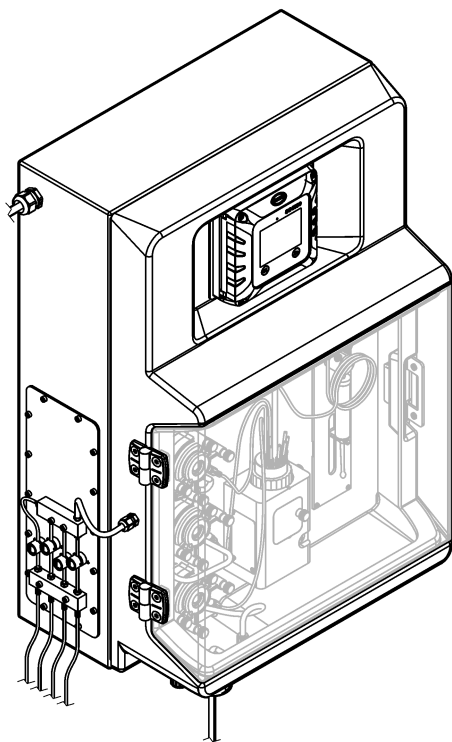




DOC343.98.90802

# EZ1000sc

06/2025, Edition 3



**User Manual**  
**Benutzerhandbuch**  
**Manuale utente**  
**Manuel d'utilisation**  
**Manual del usuario**  
**Manual do utilizador**  
**Návod k použití**  
**Gebruikershandleiding**  
**Brugervejledning**  
**Instrukcja obsługi**  
**Bruksanvisning**  
**Ръководство за потребителя**  
**Felhasználói kézikönyv**  
**Manualul utilizatorului**  
**Kullanıcı Kılavuzu**  
**Návod na použitie**  
**Navodila za uporabo**  
**Korisnički priručnik**

## Table of Contents

---

|                       |      |
|-----------------------|------|
| English .....         | 3    |
| Deutsch .....         | 70   |
| Italiano .....        | 142  |
| Français .....        | 214  |
| Español .....         | 287  |
| Português .....       | 360  |
| Čeština .....         | 430  |
| Nederlands .....      | 498  |
| Dansk .....           | 567  |
| Polski .....          | 635  |
| Svenska .....         | 705  |
| български .....       | 772  |
| Magyar .....          | 845  |
| Română .....          | 917  |
| Türkçe .....          | 987  |
| Slovenský jazyk ..... | 1056 |
| Slovenski .....       | 1124 |
| Hrvatski .....        | 1191 |

# Table of Contents

|   |                               |            |    |                   |            |
|---|-------------------------------|------------|----|-------------------|------------|
| 1 | Product overview              | on page 3  | 6  | Startup           | on page 29 |
| 2 | Specifications                | on page 5  | 7  | Operation         | on page 39 |
| 3 | General information           | on page 6  | 8  | Maintenance       | on page 48 |
| 4 | Installation                  | on page 8  | 9  | Troubleshooting   | on page 60 |
| 5 | User interface and navigation | on page 27 | 10 | Replacement parts | on page 63 |

## Section 1 Product overview

The Hach EZ1000sc analyzer is an online analyzer that measures one parameter in water samples from industrial and environmental applications. Refer to [Figure 1](#), [Figure 2](#) and [Figure 3](#).

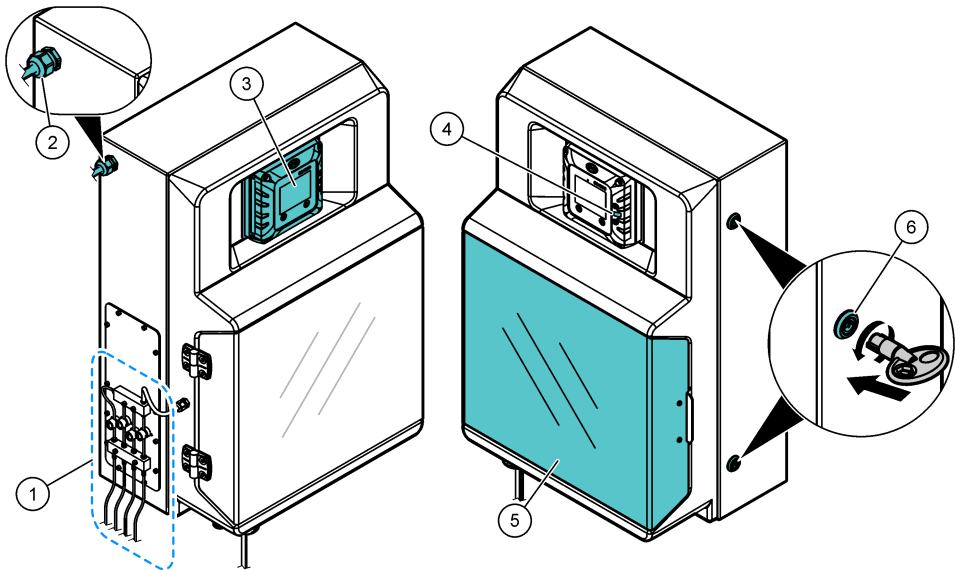
The analyzer is an online colorimetric analyzer for general water analysis (e.g., nitrate, phosphate, ammonia). The analyzer has options for Remote start, automatic validation, automatic calibration, automatic cleaning and Modbus.

The sample water enters the analyzer through the sample tube. The pumps, valves and syringes in the analyzer move the sample and reagents to the digestion vessel and the measuring cell on the analytics panel. When the analysis is complete, the analyzer discards the sample through the drain tube. The analysis results show on the display of the SC4500 Controller. The SC4500 Controller saves the analyzer data (data log, event log, settings log and service log). Use the SC4500 Controller to operate and configure the analyzer.

To increase the number of sample streams (channels) that the analyzer can measure (2, 4 or 8), purchase the Moduplex multi-stream panel with the analyzer.

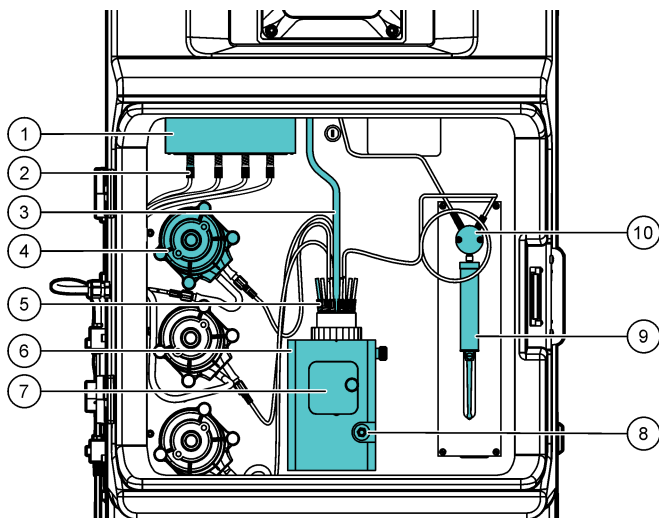
To precondition the sample (filtration, settling), purchase the EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 or EZ9250 filtration panel with the analyzer.

**Figure 1 Product overview**



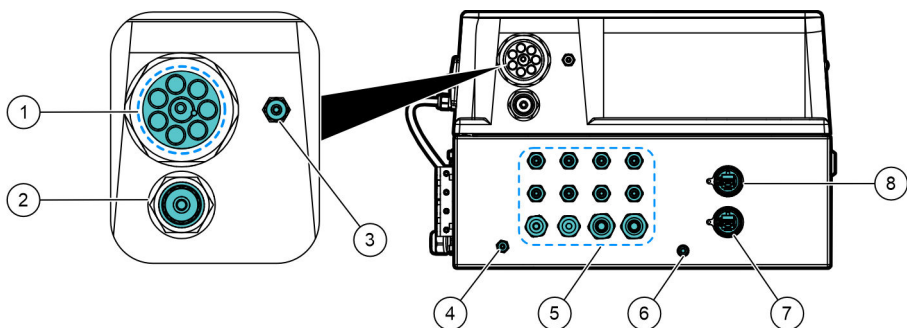
|   |                                                             |   |                            |   |               |
|---|-------------------------------------------------------------|---|----------------------------|---|---------------|
| 1 | Tubing for cleaning solution, reference solution and sample | 3 | SC4500 Controller          | 5 | Analyzer door |
| 2 | M20 cable gland for the power cord                          | 4 | USB port for data transfer | 6 | Door locks    |

**Figure 2 Product overview—Front view**



|                                                                 |                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Micropumps (0 to 5x)                                          | 6 Photometer unit                         |
| 2 Inlet tubing micropumps                                       | 7 Photometer cover                        |
| 3 Vent tubing                                                   | 8 Voltage adjustment                      |
| 4 Peristaltic pumps for drain and sample (optional: rinse pump) | 9 Syringe (dilution dispenser) (optional) |
| 5 Sample vessel lid                                             | 10 Valve (dilution dispenser) (optional)  |

**Figure 3 Product overview—Bottom view**



|                                         |                                            |                                                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 Reagent tubes and vent tube           | 4 Air purge fitting (Figure 16 on page 27) | 7 LAN1 Ethernet connector (Cloud application)                      |
| 2 Enclosure drain fitting (3/8-inch OD) | 5 Cable glands (Figure 8 on page 13)       | 8 LAN2 Ethernet connector (Modbus TCP/IP, Profinet or Ethernet IP) |
| 3 Sample vessel drain tube              | 6 Earth ground connection                  |                                                                    |



## Section 2 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

| Specification                        | Details                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensions (W x H x D)               | 460 x 688 x 340 mm (18.1 x 27.1 x 13.4 inches)                                                                                                                                   |
| Enclosure                            | IP44; ABS, PMMA and coated steel                                                                                                                                                 |
| Display                              | IP66, 3.5 inch TFT color display with capacitive touchpad                                                                                                                        |
| Weight                               | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                    |
| Power requirements                   | 100 to 240 VAC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                             |
| Power consumption                    | 120 VA maximum                                                                                                                                                                   |
| Altitude                             | 2000 m (6560 ft) maximum                                                                                                                                                         |
| Overvoltage category                 | II                                                                                                                                                                               |
| Environmental conditions             | Indoor use only                                                                                                                                                                  |
| Pollution degree                     | 2                                                                                                                                                                                |
| Operating temperature                | 10 to 30 °C (50 to 86 °F); 5 to 95% relative humidity, non-condensing, non-corrosive                                                                                             |
| Storage temperature                  | -20 to 60 °C (-4 to 140 °F), 95% relative humidity, non-condensing maximum                                                                                                       |
| Sample inlets                        | One                                                                                                                                                                              |
| Sample pressure                      | By external overflow vessel (open to atmospheric pressure)                                                                                                                       |
| Sample flow rate                     | 100 to 300 mL/min                                                                                                                                                                |
| Sample temperature                   | 10 to 30 °C (50 to 86 °F)                                                                                                                                                        |
| Sample quality                       | < 100 $\mu\text{m}$ particles, < 0.1 g/L maximum<br>Turbidity < 50 NTU                                                                                                           |
| Air purge for corrosive environments | 0.2 bar (20 kPa or 3 psi); dry and clean air                                                                                                                                     |
| Drain                                | Atmospheric pressure, vented, minimum $\varnothing$ 32 mm                                                                                                                        |
| Earth connection                     | Dry and clean grounding pole with low impedance (< 1 $\Omega$ ) with an earth cable of > 2.5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                            |
| Analog outputs                       | Eight 0–20 mA (or 4–20 mA) analog outputs maximum<br><b>Note:</b> The analog outputs supply the loop power. Power cannot be supplied to the contacts of the SCADA or PLC system. |
| Digital inputs                       | Seven digital inputs: Two digital inputs for remote start. The remaining digital inputs are for future use.                                                                      |
| Digital outputs                      | Four energized digital outputs for the valves and pumps of the EZ9150 panel; eight energized digital outputs for the valves of the Moduplex panel; 24 VDC, 500 mA.               |
| Relays                               | Five potential-free contact (PFC), maximum loading 24 VDC, 0.5 A (resistive load)                                                                                                |
| Ethernet connections                 | Claros Ethernet connection and Modbus TCP/IP Ethernet connector; LAN version; 10/100 Mbps, or Profinet or Ethernet IP                                                            |
| RS485 communications                 | Profibus DP or Modbus RTU                                                                                                                                                        |

<sup>1</sup> For information on Ethernet configuration and Modbus configuration, refer to the SC4500 Controller documentation.

| Specification  | Details                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------|
| Certifications | CE, ETL certified to UL and CSA safety standards, UKCA |
| Warranty       | 1 year (EU: 2 years)                                   |

## Section 3 General information

In no event will the manufacturer be liable for damages resulting from any improper use of product or failure to comply with the instructions in the manual. The manufacturer reserves the right to make changes in this manual and the products it describes at any time, without notice or obligation. Revised editions are found on the manufacturer’s website.

### 3.1 Safety information

The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is solely responsible to identify critical application risks and install appropriate mechanisms to protect processes during a possible equipment malfunction.

Please read this entire manual before unpacking, setting up or operating this equipment. Pay attention to all danger and caution statements. Failure to do so could result in serious injury to the operator or damage to the equipment.

If the equipment is used in a manner that is not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

#### 3.1.1 Use of hazard information

|                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>▲ DANGER</b>                                                                                                              |
| Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.     |
| <b>▲ WARNING</b>                                                                                                             |
| Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.    |
| <b>▲ CAUTION</b>                                                                                                             |
| Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.                                     |
| <b>NOTICE</b>                                                                                                                |
| Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis. |

#### 3.1.2 Precautionary labels

Read all labels and tags attached to the instrument. Personal injury or damage to the instrument could occur if not observed. A symbol on the instrument is referenced in the manual with a precautionary statement.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.                                    |
|  | This symbol identifies a risk of chemical harm and indicates that only individuals qualified and trained to work with chemicals should handle chemicals or perform maintenance on chemical delivery systems associated with the equipment. |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.                                                                                                                                            |
|  | This symbol indicates the presence of devices sensitive to Electro-static Discharge (ESD) and indicates that care must be taken to prevent damage with the equipment.                                                         |
|  | This symbol indicates that the marked item requires a protective earth connection. If the instrument is not supplied with a ground plug on a cord, make the protective earth connection to the protective conductor terminal. |
|  | Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems. Return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.           |

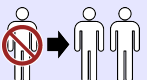
### 3.1.3 Chemical and biological safety

|  <b>DANGER</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Chemical or biological hazards. If this instrument is used to monitor a treatment process and/or chemical feed system for which there are regulatory limits and monitoring requirements related to public health, public safety, food or beverage manufacture or processing, it is the responsibility of the user of this instrument to know and abide by any applicable regulation and to have sufficient and appropriate mechanisms in place for compliance with applicable regulations in the event of malfunction of the instrument. |

### 3.2 Icons used in illustrations

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Manufacturer supplied parts                                                       | User supplied parts                                                               | Look                                                                              | Do steps in reverse order                                                         |

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Use two people                                                                     | Listen                                                                             | Use fingers only                                                                   | Do not use tools                                                                   | Do not touch                                                                        |

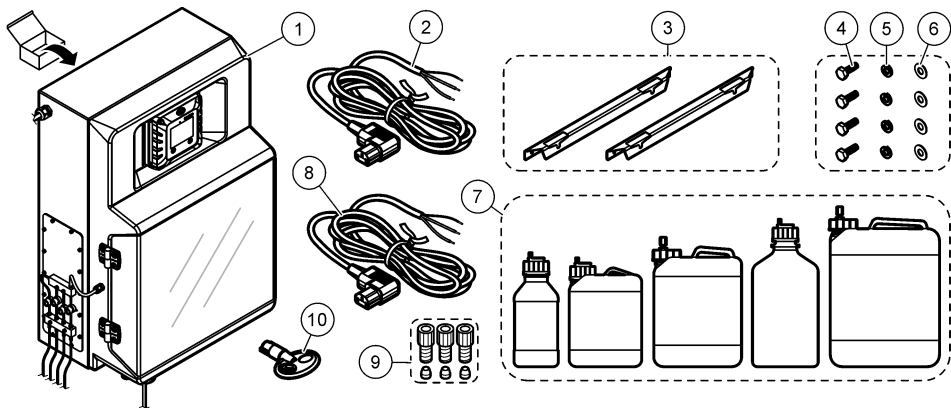
### 3.3 Intended use

The Hach EZ-series analyzers are intended for use by individuals who have to continuously measure water quality parameters in samples from industrial and environmental applications. The Hach EZ-series analyzers do not treat or alter water and are not used to control procedures.

### 3.4 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to [Figure 4](#). If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

**Figure 4 Product components**



|                               |                                             |                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 EZxxxxsc analyzer           | 5 Lock washers, M8                          | 9 Tube fittings and ferrules <sup>3</sup> |
| 2 Power cord (USA and Canada) | 6 Flat washers, M8                          | 10 Door key                               |
| 3 Wall mounting brackets      | 7 Reagent and solution bottles <sup>2</sup> |                                           |
| 4 Hex bolts, M8 x 16          | 8 Power cord (EU)                           |                                           |

**Section 4 Installation**



**⚠ DANGER**

Multiple hazards. Only qualified personnel must conduct the tasks described in this section of the document.

**4.1 Installation guidelines**



**⚠ WARNING**

Fire hazard. The user is responsible to make sure that sufficient precautions are taken when the equipment is used with methods that use flammable liquids. Make sure to obey correct user precautions and safety protocols. This includes, but is not limited to, spill and leak controls, proper ventilation, no unattended use, and that the instrument is never left unattended while power is applied.



**⚠ CAUTION**

Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.



**⚠ CAUTION**

Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

- Install the analyzer indoors, in a non-hazardous environment.

<sup>2</sup> The quantity and type of bottles supplied are different for each analyzer model.  
<sup>3</sup> The quantity and type of tube fittings and ferrules are different for each analyzer model.

- Install the analyzer in an environment that is protected from corrosive fluids.
- Install the analyzer in a clean, dry, well-ventilated and temperature-controlled location.
- Install the analyzer as near to the sampling point as possible.
- Do not install the analyzer in direct sunlight or near a heat source.
- Make sure that there is sufficient clearance to make plumbing and electrical connections.
- Make sure to leave sufficient space in front of the analyzer to open the analyzer door. Refer to [Analyzer dimensions](#) on page 9.
- Make sure that the ambient conditions are within operating specifications. Refer to [Specifications](#) on page 5.

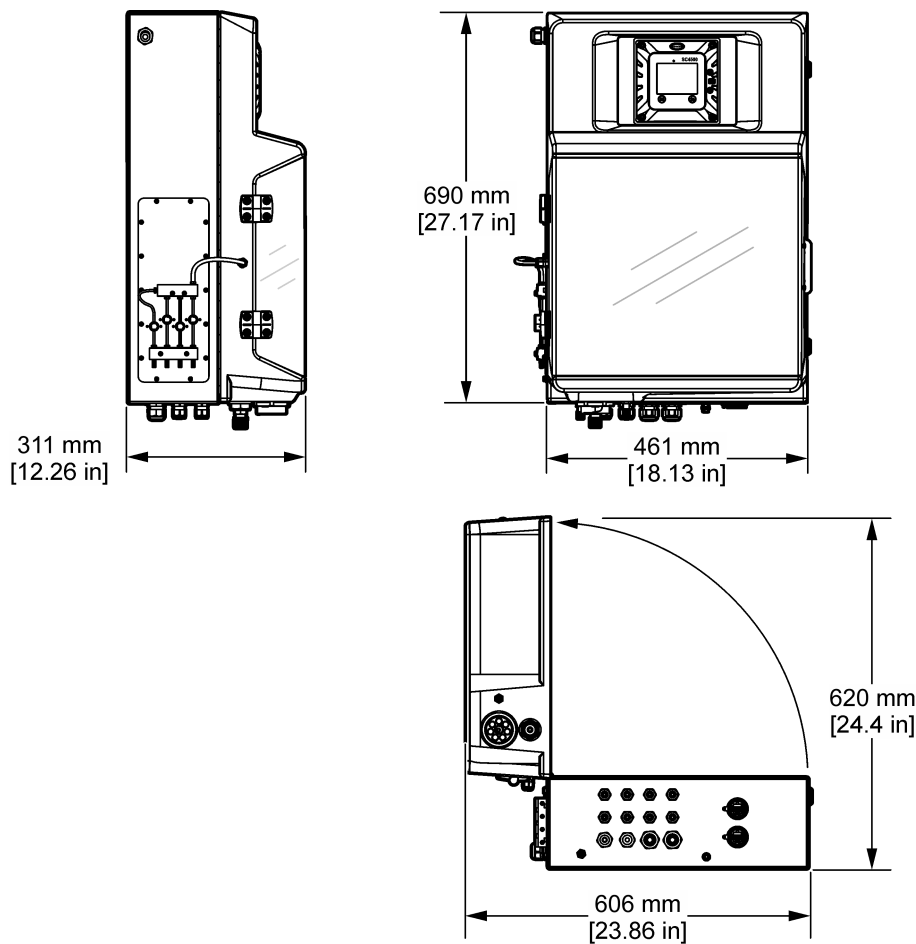
Although the analyzer is not designed for use with flammable samples, some EZ-analyzers use flammable reagents. Refer to the Method & Reagent Sheet of the applicable EZ series model for more information on reagents used in the analyzer. If the analyzer uses flammable reagents, make sure to obey the safety precautions that follow:

- Keep the analyzer away from heat, sparks and open flame.
- Do not eat, drink or smoke near the analyzer.
- Use a local exhaust ventilation system.
- Use spark and explosion-proof appliances and lighting system.
- Prevent electrostatic discharges. Refer to [Electrostatic discharge \(ESD\) considerations](#) on page 13.
- Fully clean and dry the instrument before use.
- Wash hands before breaks and at the end of the working period.
- Remove contaminated clothing. Wash clothing before reuse.
- These fluids must be handled in accordance with local regulatory agency requirements on permissible exposure limits.

## 4.2 Analyzer dimensions

Refer to [Figure 5](#) for the analyzer dimensions.

Figure 5 Analyzer dimensions



4.3 Mechanical installation

4.3.1 Attach the instrument to a wall

| ⚠ WARNING                                                                          |                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Personal injury hazard. Make sure that the wall mounting is able to hold 4 times the weight of the equipment. |

| ⚠ WARNING                                                                          |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Personal injury hazard. Instruments or components are heavy. Use assistance to install or move. |

## ▲ WARNING



Personal injury hazard. The object is heavy. Make sure that the instrument is securely attached to a wall, table or floor for a safe operation.

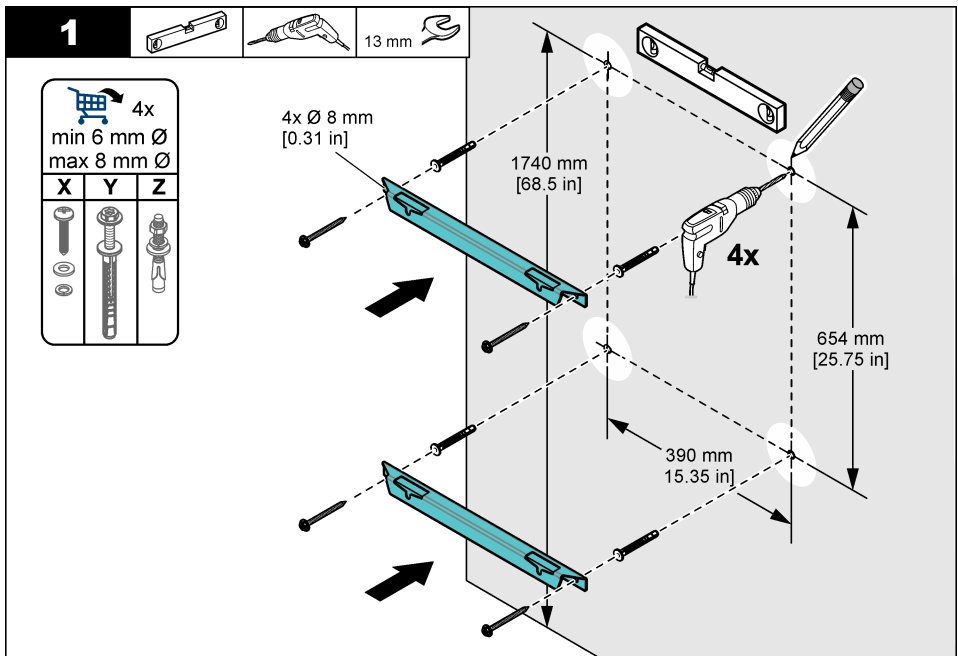
Use the supplied mounting brackets to attach the instrument upright and level on a flat, vertical wall surface. Refer to [Figure 6](#).

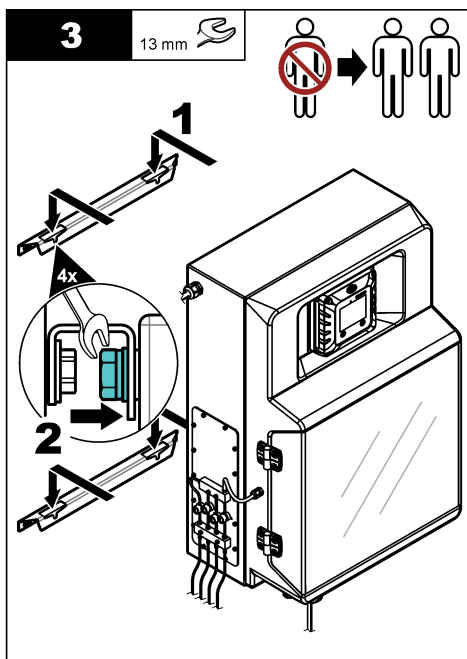
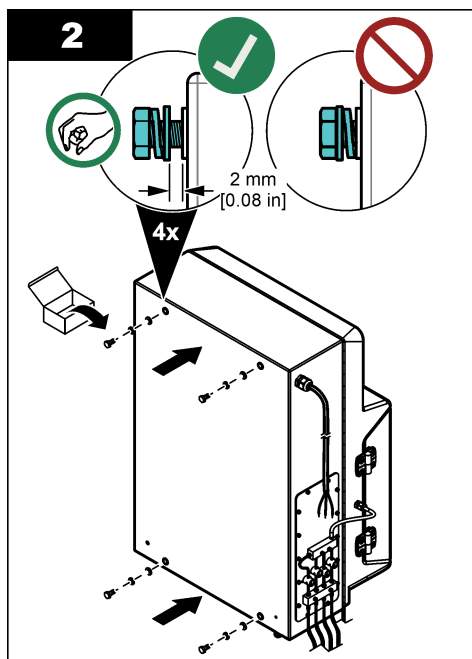
Install the instrument in a location and position where the user can easily disconnect the instrument from the power source.

Make sure that there is sufficient clearance below the analyzer to install the bottles.

Mounting hardware is supplied by the user. Make sure that the wall fastener has sufficient load bearing capacity (approximately 160 kg or 353 lbs). The mounting hardware must be approved for the properties of the wall.

**Figure 6 Wall mount**

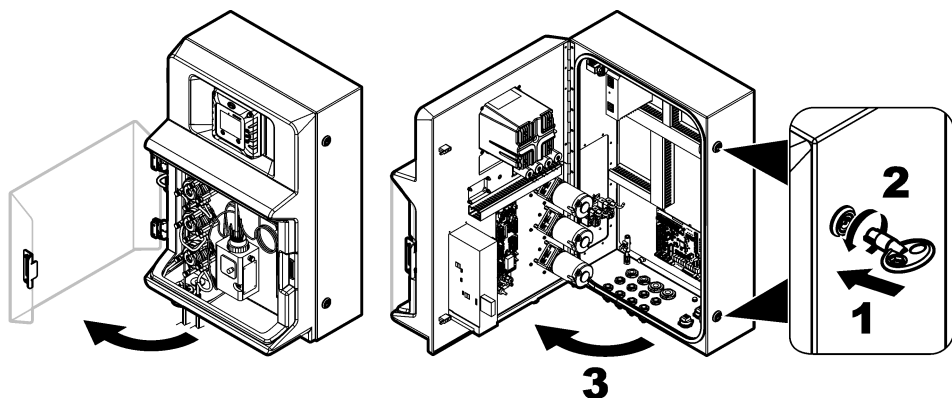




### 4.3.2 Open the analyzer door

Use the supplied key to unlock the two locks on the side of the analyzer. Refer to [Figure 7](#). Make sure to close the door before operation to maintain the environmental rating of the enclosure and safety rating.

Figure 7 Open the analyzer door



## 4.4 Electrical installation

**⚠ DANGER**



Electrocution hazard. Always remove power to the instrument before making electrical connections.



4.4.1 Electrostatic discharge (ESD) considerations



**NOTICE**

Potential Instrument Damage. Delicate internal electronic components can be damaged by static electricity, resulting in degraded performance or eventual failure.

Refer to the steps in this procedure to prevent ESD damage to the instrument:

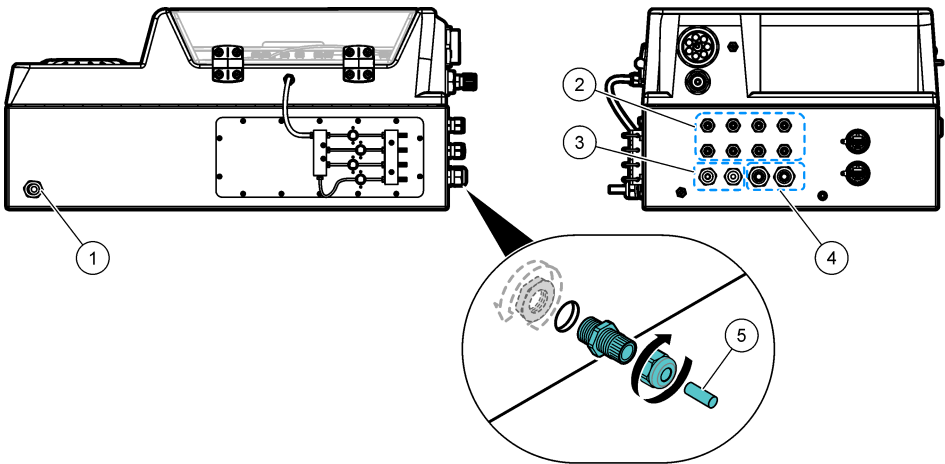
- Touch an earth-grounded metal surface such as the chassis of an instrument, a metal conduit or pipe to discharge static electricity from the body.
- Avoid excessive movement. Transport static-sensitive components in anti-static containers or packages.
- Wear a wrist strap connected by a wire to earth ground.
- Work in a static-safe area with anti-static floor pads and work bench pads.

4.4.2 Electrical access

Put the cables of the external devices through the cable glands. Refer to [Figure 8](#). Keep the plugs in the cable glands that are not used.

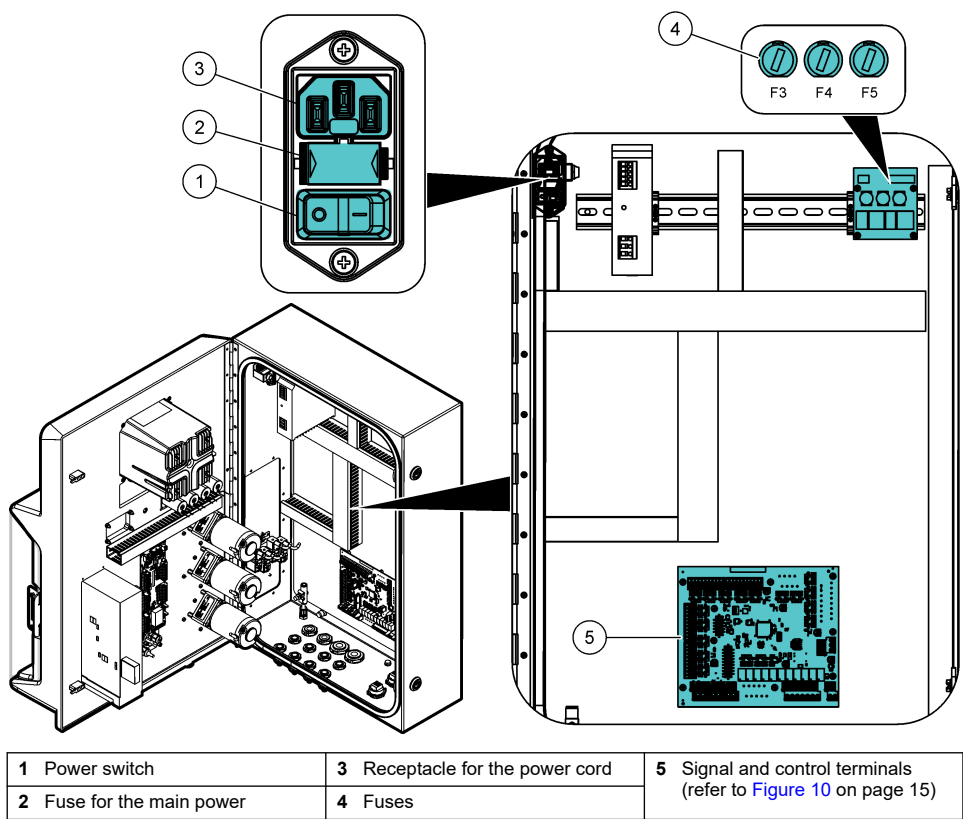
[Figure 9](#) shows the components inside the analyzer. The power switch is a circuit breaker that automatically cuts off the main power supply from the AC power line if an overcurrent (short circuit for example) or overvoltage condition occurs.

Figure 8 Electrical access ports



|                                         |                        |
|-----------------------------------------|------------------------|
| 1 M20 cable gland for the AC power cord | 4 M25 cable glands     |
| 2 M20 cable glands                      | 5 Plug for cable gland |
| 3 M16 cable glands                      |                        |

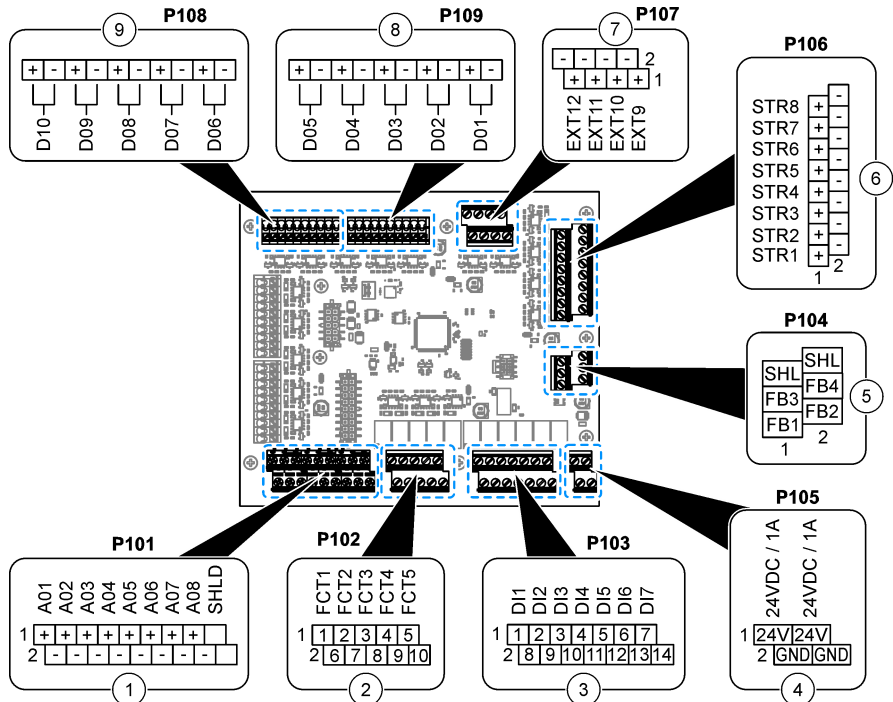
Figure 9 Electrical overview



4.4.3 Connect the external devices

Connect the external devices that will be used with the analyzer to the signal and control terminals in the analyzer. Refer to [Figure 10](#) and [Table 1](#).

**Figure 10 Signal and control terminals**



|                                                                    |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Analog outputs (AO)                                              | 6 Moduxpanel connectors, digital outputs (STR)   |
| 2 Relays for alarms (FCT)                                          | 7 EZ9150 panel connectors, digital outputs (EXT) |
| 3 Digital inputs, 24 VDC (DI)                                      | 8 EZ9150 panel connectors, digital outputs (DO)  |
| 4 Power supply for EZ9010 and EZ9020 filtration units, 24 VDC / 1A | 9 EZ9150 panel connectors, digital outputs (DO)  |
| 5 Profibus DP or Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                     |                                                  |

**Table 1 Signal and control terminals—Descriptions**

| Pin              | Description                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Eight analog outputs to control external devices. Refer to <a href="#">Configure the analog outputs</a> on page 41.                                                                                                                                  |
| FCT1–FCT5 (P102) | Five relays (potential-free contacts). The loading maximum is 24 VDC, 0.5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1—Malfunction alarm</li><li>FCT2—Maintenance alarm</li><li>FCT3— Analyzer ready</li><li>FCT4 and FCT5—For future use</li></ul> |

**Table 1 Signal and control terminals—Descriptions (continued)**

| Pin                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)          | <p>Seven digital inputs to control the analyzer remotely<sup>4</sup>. Connect the digital inputs to an external potential-free contact (24 VDC) to trigger the analyzer to start a measurement for a channel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1—Remote start for Channel 1</li> <li>• DI2—Remote start for Channel 2</li> <li>• DI3 to DI7—For future use</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| FB1–FB4<br>(P104)          | <p>Profibus DP or Modbus RTU (RS485) connectors</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (input)</li> <li>• FB2—A2 (output)</li> <li>• FB3—B1 (input)</li> <li>• FB4—B2 (output)</li> <li>• SHL—Shield</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3—not used</li> <li>• FB4—not used</li> <li>• SHL—Shield</li> </ul> <p>Refer to the SC4500 Controller documentation for Modbus configuration instructions and telegram tags.</p> |
| 24VDC/1A<br>(P105)         | 24 V DC power supply for EZ9010 and EZ9020 filtration units                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| STR1–STR8<br>(P106)        | <p>Eight digital outputs for the optional Moduplex panel. Connect the bare wires of each channel valve on the Moduplex panel to the related STR connectors.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1—Channel 1</li> <li>• STR2—Channel 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8—Channel 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EXT9–EXT12<br>(P107)       | <p>Four digital outputs for the optional EZ9150 filtration panel. Connect the electric valves and pump on the EZ9150 filtration panel to the EXT connectors.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9—Rinse valve</li> <li>• EXT10—Backflush valve</li> <li>• EXT11—Drain overflow valve</li> <li>• EXT12—Filtration pump</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |
| D01–D06<br>(P108 and P109) | <p>Six pneumatic valve outputs for the EZ9150 panel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01—Sample inlet valve</li> <li>• D02—Drain overflow valve</li> <li>• D03—Channel 1 valve</li> <li>• D04—Channel 2 valve</li> <li>• D05—Channel 3 valve</li> <li>• D06—Channel 4 valve</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>4</sup> If the analyzer is in maintenance mode, remote control is disabled.

4.4.4 Connect to AC power



⚠ **DANGER**

Electrical shock and fire hazards. Make sure that the supplied cord and non-locking plug meet the applicable country code requirements.

- Make sure that a circuit breaker with sufficient electrical current capacity is installed in the power line.
- Make sure that the circuit breaker or an emergency switch is installed near the analyzer so that the analyzer can be immediately disconnected from the power supply if necessary.
- Connect equipment in accordance with local, state or national electrical codes.
- Install the supplied power cord through the cable gland that is on the side of the analyzer.
- Tighten the cable gland to hold the power cable securely and keep the environmental rating of the enclosure.

Connect the analyzer to AC power with the supplied AC power cord. Refer to [Table 2](#) and [Figure 11](#).

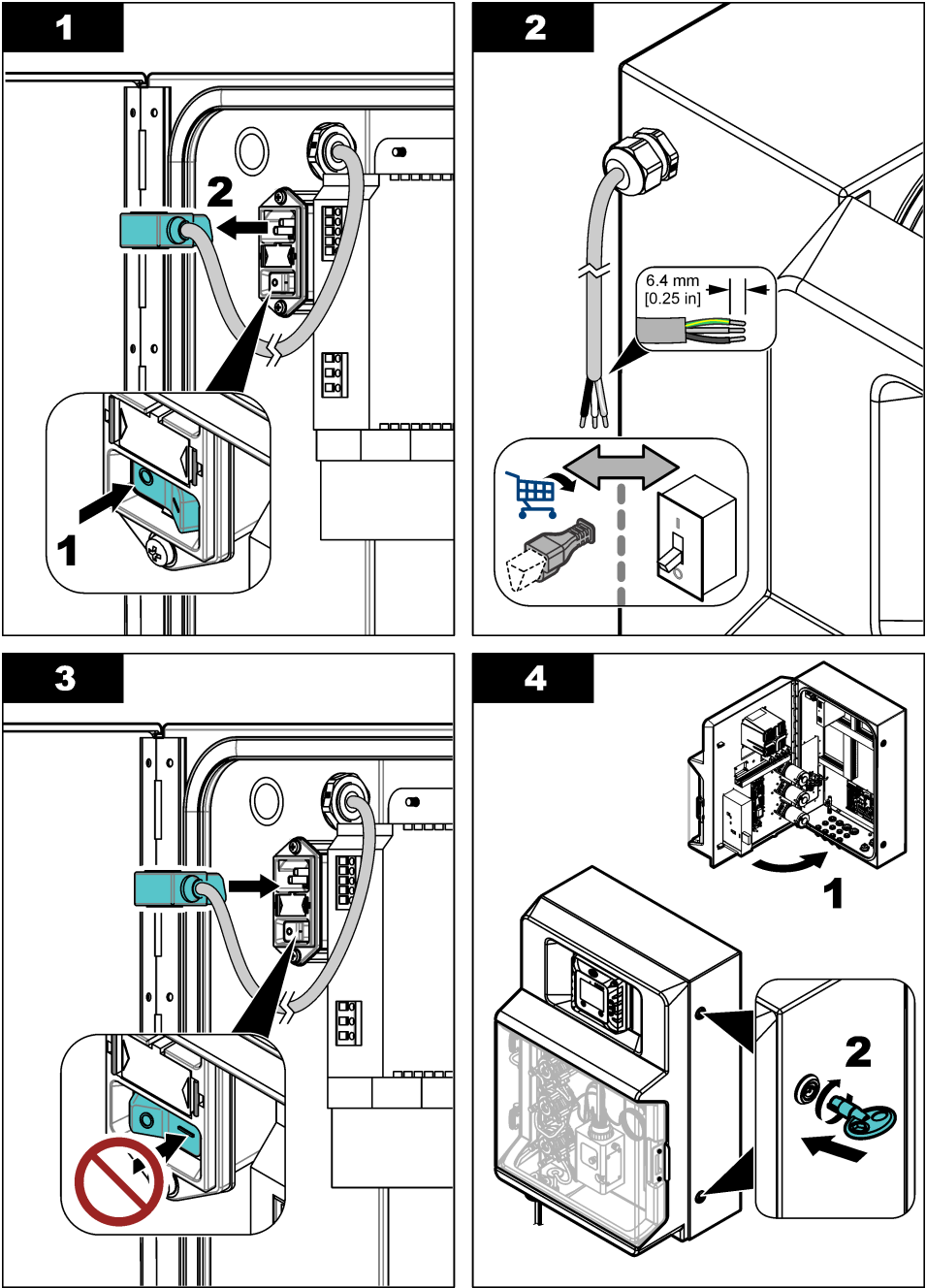
**NOTICE**

Do not set the power switch to on. Complete all of the electrical and plumbing connections before startup or damage to the analyzer can occur.

Table 2 Wiring information—AC power

| Terminal                                                                          | Description                  | Cable color—North America and Canada | Cable color—EU           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| L                                                                                 | Hot/Line (L)                 | Black (1)                            | Brown                    |
| N                                                                                 | Neutral (N)                  | White (2)                            | Blue                     |
|  | Protective earth ground (PE) | Green with yellow stripe             | Green with yellow stripe |

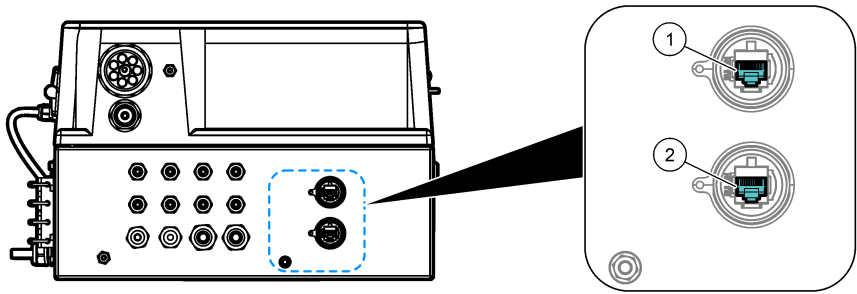
Figure 11 Connect to AC power



4.4.5 Connect to LAN1

Connect the analyzer to LAN1. Refer to [Figure 12](#).

**Figure 12 Ethernet connections**



|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Ethernet connector for LAN2 | 2 Ethernet connector for LAN1 |
|-------------------------------|-------------------------------|

**4.4.6 Connect the Modbus TCP/IP, Profinet or Ethernet IP (optional)**

Connect the analyzer to Modbus TCP/IP, Profinet or Ethernet IP as necessary with the LAN2 connection. Refer to [Figure 12](#) on page 19 for the location of the LAN2 connection. Refer to the SC4500 Controller documentation for the Modbus configuration instructions and telegram tags.

**4.5 Plumbing**

**4.5.1 Sample line guidelines**

| <b>⚠ CAUTION</b>                                                                  |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | Fire hazard. This product is not designed for use with flammable samples. |

Select a good, representative sampling point for the best instrument performance. The sample must be representative of the entire system.

- Make sure that the sample flow is higher than the flow to the analyzer.
- Make sure that the sample line is at atmospheric pressure if the analyzer uses a peristaltic pump to move the sample into the analysis vessel.
- Make sure that the sample line collects sample from a small overflow vessel near to the analyzer.
- Use the sample line that is supplied. Do not change the length of the sample line.

The sample in the overflow vessel must be continuously refreshed. If the size of solids in the sample is too high, sample filtration is also recommended.

**4.5.2 Drain line guidelines**

| <b>⚠ WARNING</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Fire hazard. The user is responsible to make sure that sufficient precautions are taken when the equipment is used with methods that use flammable liquids. Make sure to obey correct user precautions and safety protocols. This includes, but is not limited to, spill and leak controls, proper ventilation, no unattended use, and that the instrument is never left unattended while power is applied. |

| <b>⚠ CAUTION</b>                                                                    |                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations. |

## NOTICE

Do not connect the drain lines to other lines because backpressure or damage to the analyzer can occur. Make sure that the drain lines are open to air.

## NOTICE

To prevent backpressure and damage to the analyzer, make sure that the analyzer is higher than the facility drain(s) used and that the drain line has a constant downward slope. Install the drain lines with a 2.54 cm (1 inch) or more vertical decrease for each 0.3 m (1 ft) length of tubing.

The analyzer uses the drain line to release the sample and reagents after analysis. Correct installation of the drain lines is important to make sure that all of the liquid is removed from the instrument. Incorrect installation can cause liquid to go back into the instrument and cause damage. A floor or sink drain is sufficient for the drain line. The recommended external diameter for the drain tube is 32 mm. Refer to [Figure 13](#) on page 21.

- Make the drain lines as short as possible.
- Make sure that the drain is lower than the analyzer.
- Make sure that the drain lines have a constant slope down.
- Make sure that the drain lines do not have sharp bends and are not pinched.
- Make sure that the drain lines are open to air and are at zero pressure.
- Make sure that the drain lines are closed to the ambient of the installation room.
- Do not block or submerge the drain line.

A water connection near to the analyzer is also recommended so that the drain sink and drain tubing are regularly flushed with clean water to prevent blockage by crystallization.

Refer to the Method & Reagent Sheet of the applicable EZ series model for more information on reagents used in the analyzer. If the analyzer uses flammable reagents, make sure to obey the safety precautions that follow:

- Do not plumb the drain line to a floor drain.
- Dispose of waste in accordance with local, state and national environmental regulations.

### 4.5.3 Vent line guidelines

#### ⚠ WARNING



Fire hazard. The user is responsible to make sure that sufficient precautions are taken when the equipment is used with methods that use flammable liquids. Make sure to obey correct user precautions and safety protocols. This includes, but is not limited to, spill and leak controls, proper ventilation, no unattended use, and that the instrument is never left unattended while power is applied.

#### ⚠ CAUTION



Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

## NOTICE

Do not connect the vent line (exhaust gas port) to other lines because backpressure or damage to the analyzer can occur. Make sure that the vent line is open to air at the building exterior.

## NOTICE

To prevent backpressure and damage to the analyzer, make sure that the analyzer is higher than the facility vent(s) used and that the vent line has a constant downward slope. Install the vent line with a 2.54 cm (1 inch) or more vertical decrease for each 0.3 m (1 ft) length of tubing.

The analyzer uses the vent line to keep the analysis vessel at atmospheric pressure. Correct installation of the vent line is important to make sure that during the pump operation no liquid enters the analysis vessel from the vent line. Incorrect installation can cause gas to go back into the



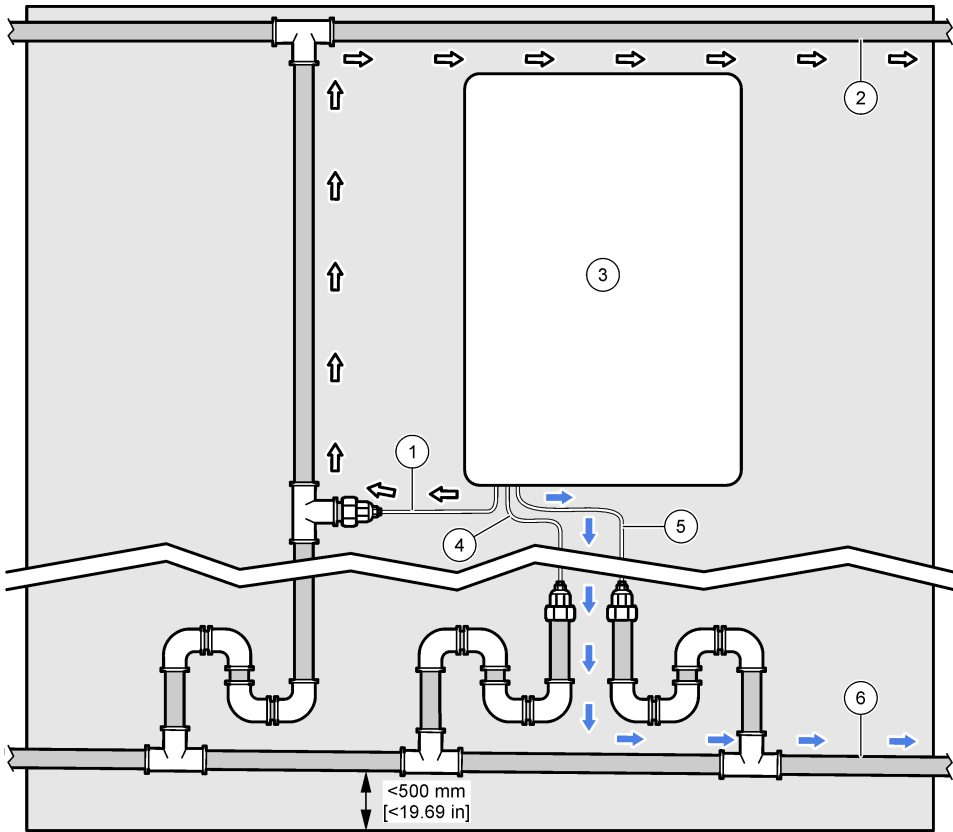
analyzer and cause damage. The recommended external diameter for the header tube of the vent line is 32 mm. Refer to [Figure 13](#).

- Make the vent line as short as possible.
- Make sure that the vent line has a constant slope down.
- Make sure that the vent line does not have a sharp bend and is not pinched.
- Make sure that the vent line is closed to the ambient of the installation room and is at zero pressure.
- Make sure that the vent line is always higher than the drain.
- Do not block or submerge the vent line.

If the analyzer uses flammable reagents, make sure to obey the safety precautions that follow:

- Do not plumb the vent line to a floor drain.
- Dispose of waste in accordance with local, state and national environmental regulations.

**Figure 13 Vent and drain plumbing**



|                                       |                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 Vent tubing                         | 4 Drain tubing                         |
| 2 Vent outlet to an external location | 5 Enclosure drain tubing               |
| 3 Analyzer                            | 6 Drain outlet to an external location |

#### 4.5.4 Plumb the analyzer for the component test

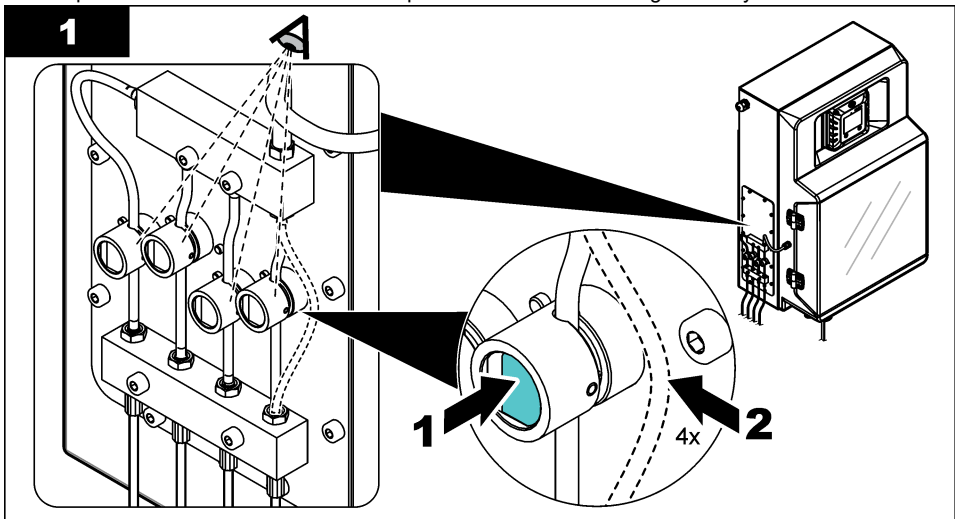
### ⚠ CAUTION



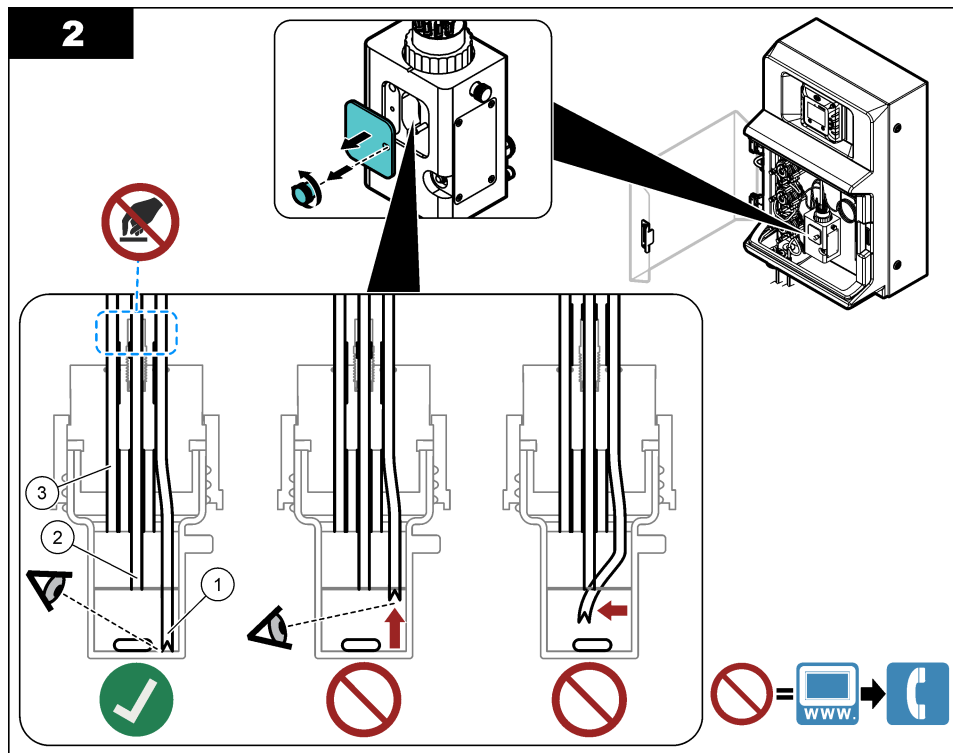
Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.

Before the analyzer with all of the reagents is put into operation, a component test with deionized water must be done. Refer to the illustrated steps and to [Do the component tests](#) on page 30.

1. Install the four pinch valve tubes as shown in illustrated step 1 that follows.
  - a. Push the black button, then push the tubing into the valve.
  - b. Release the button when the tubing is correctly installed.
2. Make sure that the drain tubing is correctly installed in the sample vessel. Refer to the illustrated step 2 that follows.
3. Make sure that the digester tubing is correctly installed in the digester vessel. Refer to the illustrated step 3 that follows.
4. Plumb all of the analyzer liquid tubing to a large bottle of deionized water to do a test of the components. Refer to the illustrated step 3 that follows. The tubing is factory installed.

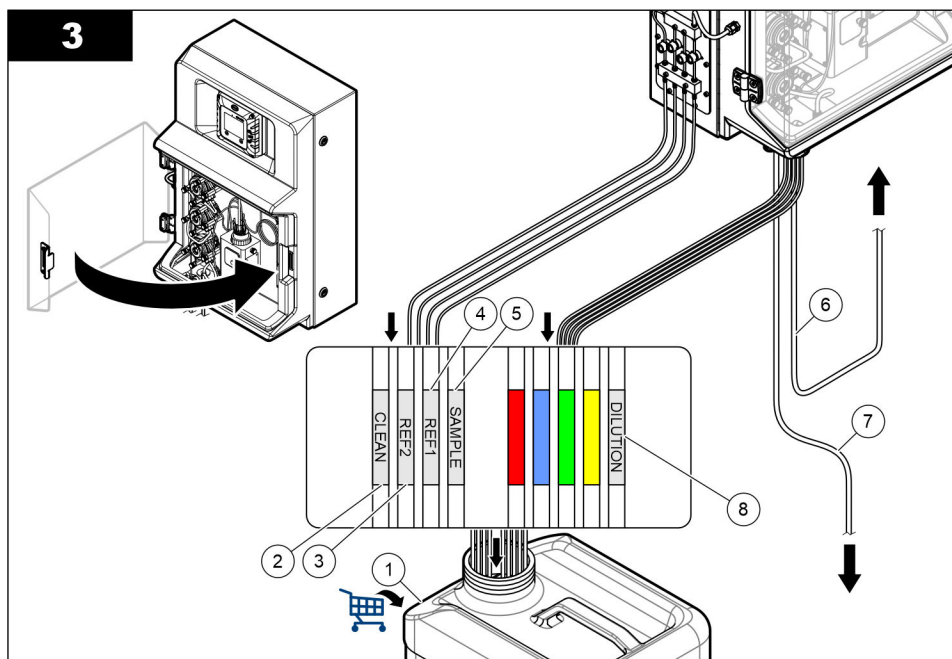


2



|                |                 |                                         |
|----------------|-----------------|-----------------------------------------|
| 1 Drain tubing | 2 Sample tubing | 3 Reagents and vent tubing (top tubing) |
|----------------|-----------------|-----------------------------------------|

# 3



|                                    |                                    |                                         |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 Deionized water                  | 4 Reference 1 solution (REF1) tube | 7 Drain tubing                          |
| 2 Cleaning solution tube           | 5 Sample inlet tube                | 8 Dilution and reagent micropump tubing |
| 3 Reference 2 solution (REF2) tube | 6 Vent tubing                      |                                         |

## 4.5.5 Connect the Moduplex panel (optional)

Multiple sample streams (channels) can be measured with the Moduplex panel. If the analyzer was purchased with the Moduplex panel, connect the Moduplex panel to the analyzer.

### Pre-requisites:

- Attach the Moduplex panel on a wall near the analyzer. Do not mount the Moduplex panel above the analyzer. Make sure that the sample outlet of the Moduplex panel is lower than the analysis vessel of the analyzer. The manufacturer recommends that the Moduplex panel is installed on the left side of the analyzer. Refer to [Figure 14](#).
- Use the sample line that is supplied. Do not change the length of the sample line.
- Connect the STR1–STR8 (P106) connectors in the analyzer to the bare wires of the electric valves on the Moduplex panel (e.g., connect STR1 to the Channel 1 valve). Refer to [Figure 10](#) on page 15. There is one electric valve for each channel (sample source) connected to the Moduplex. Refer to [Figure 15](#).

1. Plumb the sample inlet fittings on the Moduplex panel to the different sample sources to be measured. Refer to [Figure 15](#).
2. Plumb the sample overflow fittings on the Moduplex panel to a drain. Refer to [Figure 15](#).

Figure 14 Moduplex wall mount

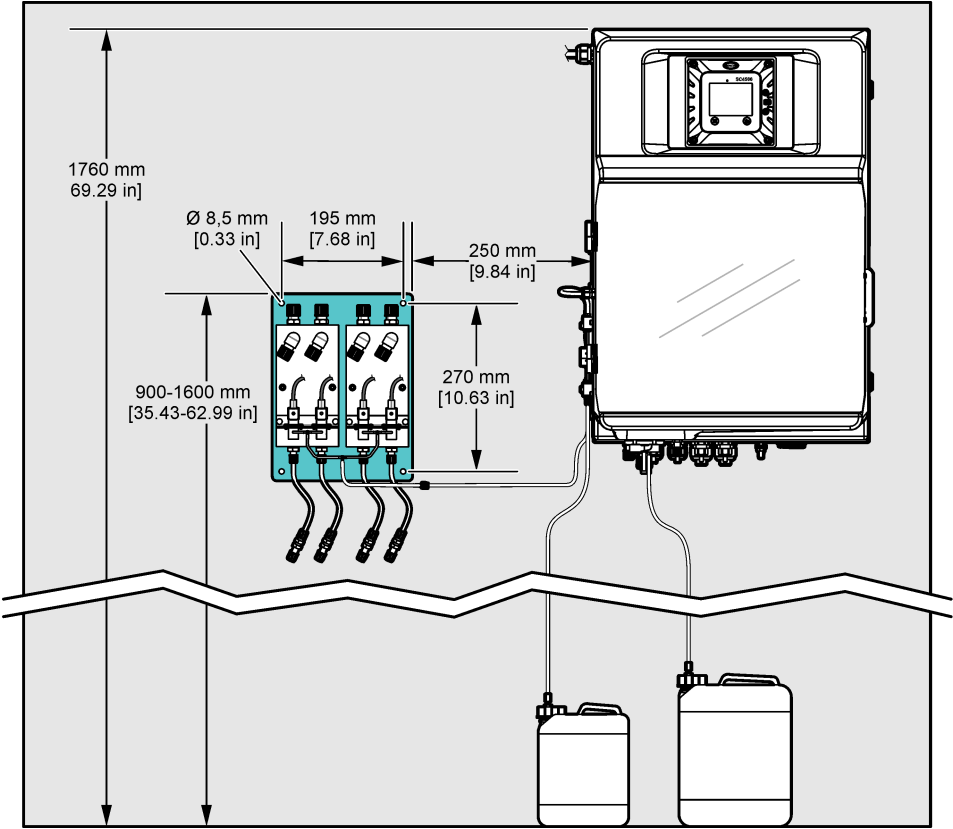
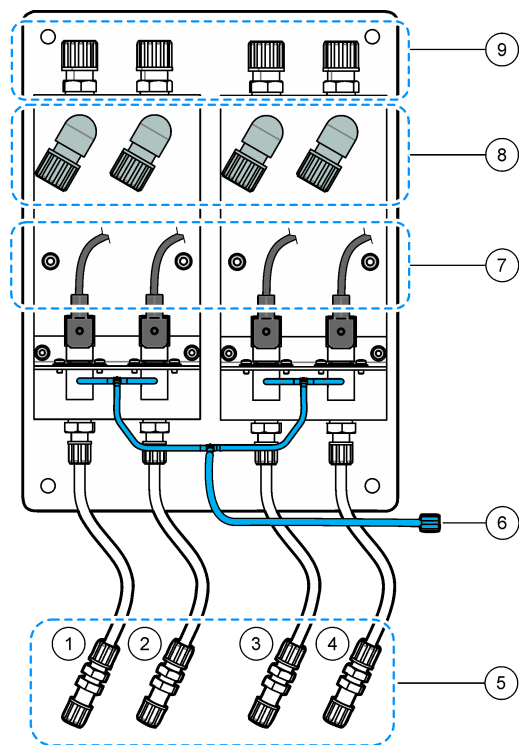


**Figure 15 Moduplex panel**



|                                      |                                                                           |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 Channel 1                          | 6 Sample outlet fitting/Sample inlet fitting to the analyzer <sup>5</sup> |
| 2 Channel 2                          | 7 Bare wires of the electrical valves                                     |
| 3 Channel 3                          | 8 Sample overflow fittings                                                |
| 4 Channel 4                          | 9 Vent tubing, 3/8-inch OD                                                |
| 5 Sample inlet fittings, 1/4-inch OD |                                                                           |

**4.5.6 Plumb the EZ9150 panel to the analyzer (optional)**

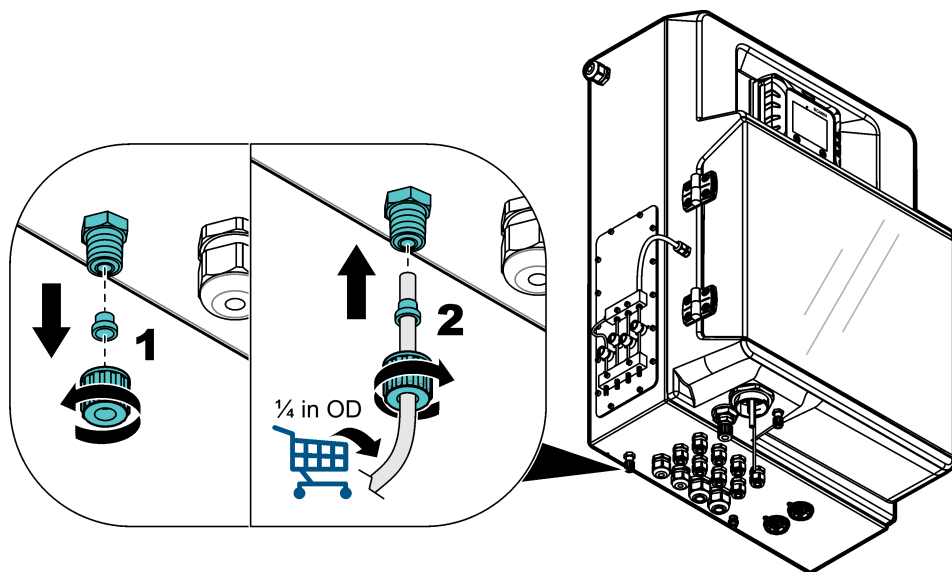
To plumb the EZ9150 panel to the analyzer, refer to the user manual supplied with the EZ9150 panel.

**4.5.7 Connect the air purge (optional)**

If the analyzer is installed in a corrosive environment, supply 0.2 bar (20 kPa or 3 psi) of clean air to the air purge fitting. The air purge pressurizes the enclosure to keep unwanted material out of the analyzer. Refer to [Figure 16](#).

<sup>5</sup> Use the sample line that is supplied. Do not change the length of the sample line. Do not connect the sample inlet tube of the analyzer to the sample outlet fitting of the Moduplex panel until the component tests are complete. Refer to [Do the component tests](#) on page 30.

**Figure 16 Connect the air purge**



## Section 5 User interface and navigation

### NOTICE

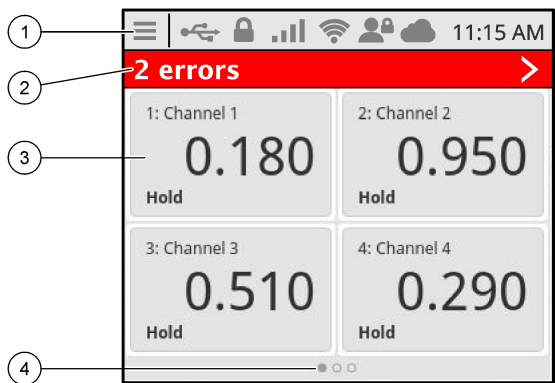
Do not use writing tips of pens or pencils or other sharp objects to make selections on the screen or damage to the screen will occur.

Figure 17 shows an overview of the main screen. Refer to Table 3 for the descriptions of the icons in the display.

The instrument display is a touchscreen. Only use a clean, dry finger tip to navigate the functions of the touchscreen. To prevent unwanted touches, the screen automatically locks after a period of inactivity. Touch the screen and swipe up to set the screen back to operation again.

**Note:** To disable the Screen lock setting (or adjust the Waiting time setting for the screen lock), go to the General configuration menu.

Figure 17 Main screen



|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Status bar                                                                                                                                                                | 3 Measurement window: shows the device name and a measurement, push on the tile to show the device detail screen |
| 2 Diagnostic bar: shows the system messages and alarm conditions. Push the bar to see the system errors and warnings. Shows pending tasks and information about the system. | 4 Carousel icon: swipe left or right on the screen to show the other screen views.                               |

Table 3 Icon descriptions

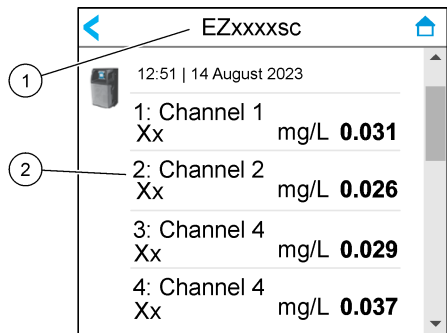
| Icon | Description                                                                               | Icon | Description                                                                                                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Push to show the main menu.                                                               |      | 3G/4G signal strength. Shows when a USB box with a cellular modem is connected to the controller.                    |
|      | Cloud connection                                                                          |      | USB connection. Shows when a USB flash drive is connected to the controller. Blinks when there is data transmission. |
|      | WiFi connection. Shows when a USB box with a WiFi adapter is connected to the controller. |      | Remote user. Shows when a remote user is connected to the controller.                                                |
|      | Screen lock. Shows when the screen is locked. <sup>6</sup> Swipe up to unlock the screen. |      | Push to enter a submenu or go back to the previous menu.                                                             |
|      | When in a sub menu, push the home icon to go to the main screen.                          |      |                                                                                                                      |

Push a measurement window to show the device detail screen. Refer to [Figure 18](#).

<sup>6</sup> The Screen lock option is enabled by default.



Figure 18 Device detail screen



|               |                |
|---------------|----------------|
| 1 Device name | 2 Channel list |
|---------------|----------------|

### 5.1 Device menu

Use the Device menu for the EZ1000sc to calibrate, operate and configure the analyzer. To go to the device menu:

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.  
*Note: If the analyzer is in maintenance mode, "Maintenance" shows at the top of the next screen.*
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.

| Option        | Description                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calibration   | Starts a calibration or validation. Shows the calibration settings, validation settings and history. Refer to <a href="#">Do a calibration</a> on page 45.                                                                                    |
| Configuration | Shows the analyzer settings. Refer to <a href="#">Configure the analyzer settings</a> on page 39.                                                                                                                                             |
| Maintenance   | Gives an overview of the device condition and device status. Sets the instrument to operational or maintenance mode. Gives the workflows for the replacement parts and factory service. Refer to <a href="#">Maintenance menu</a> on page 49. |
| Diagnostics   | Shows the device information, signals, counters and historical data.                                                                                                                                                                          |

### 5.2 Show the alarms and warnings

The diagnostic bar on the SC4500 Controller display shows the system messages and alarm conditions. Push the bar on the display to see the system errors, warnings, pending tasks and information about the system. Refer to the SC4500 Controller documentation for more information. For information on the errors and warnings for the EZ1000sc, refer to the [Troubleshooting](#) on page 60.

## Section 6 Startup

### 6.1 Initial startup

**Note:** Make sure that the mounting, tubing and electrical installations are fully completed before startup. Refer to [Installation](#) on page 8.

When the analyzer is set to on for the first time, a start-up assistant will help with the first steps to complete the setup. Complete all of the steps that follow to make sure that the analyzer is operating correctly.

**Note:** Make sure to use the correct reagents for the selected measuring range. Refer to [Prepare and replace the reagents](#) on page 51 for more information.

1. Open the analyzer door. Refer to [Open the analyzer door](#) on page 12.
2. Set the power switch to the ON position. Refer to [Figure 9](#) on page 14.
3. Close the analyzer door with the supplied key.
4. Wait for the initialization procedure to complete.
5. Respond to the prompts on the display to select the language, time zone, date and time.  
To configure the other controller settings, refer to the SC4500 Controller documentation.
6. Tap the display to show the EZ1000sc menu.
7. Select **Device menu** to start the start-up assistant.  
The welcome screen shows.
8. Complete the steps shown on the display to select the applicable measurement range. Push **OK**.
9. If a filtration unit is installed, select **On**. If not, select **Off**.
10. Select the number of channels for the analyzer. Push **OK**.
11. If the configuration shown on the summary page is correct, push **OK**.  
The EZ1000sc main menu shows.
12. Continue with the component test. Refer to [Do the component tests](#) on page 30.

## 6.2 Do the component tests

| <b>⚠ WARNING</b>                                                                 |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Pinch hazard. Parts that move can pinch and cause injury. Do not touch moving parts.</p> |

Do the component tests before the analyzer is put into operation. Use the **Maintenance** menu to start the different analyzer functions to examine the component operation. Refer to [Maintenance menu](#) on page 49.

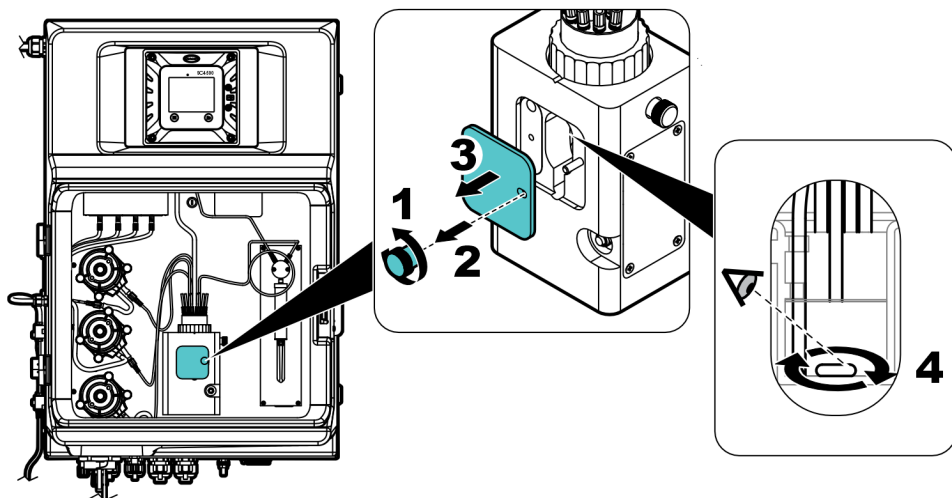
### Pre-requisites:

- If the analyzer is in operational mode, select **Maintenance > Start maintenance mode**.
- Make sure that the sample, reagent and solution tubing are in a container of deionized water.  
Refer to [Plumb the analyzer for the component test](#) on page 22.

### 6.2.1 Examine the stirrer

1. Remove the light shield from the photometer unit. Refer to [Figure 19](#).
2. Make sure that the stirrer is in the bottom of the sample vessel.  
**Note:** *Examine the stirrer during the priming procedure to make sure that the stirrer turns correctly. The priming procedure is started in [Examine the pumps and pinch valves](#) on page 31.*
3. Install the light shield on the photometer.

**Figure 19 Examine the stirrer**



### 6.2.2 Examine the pumps and pinch valves

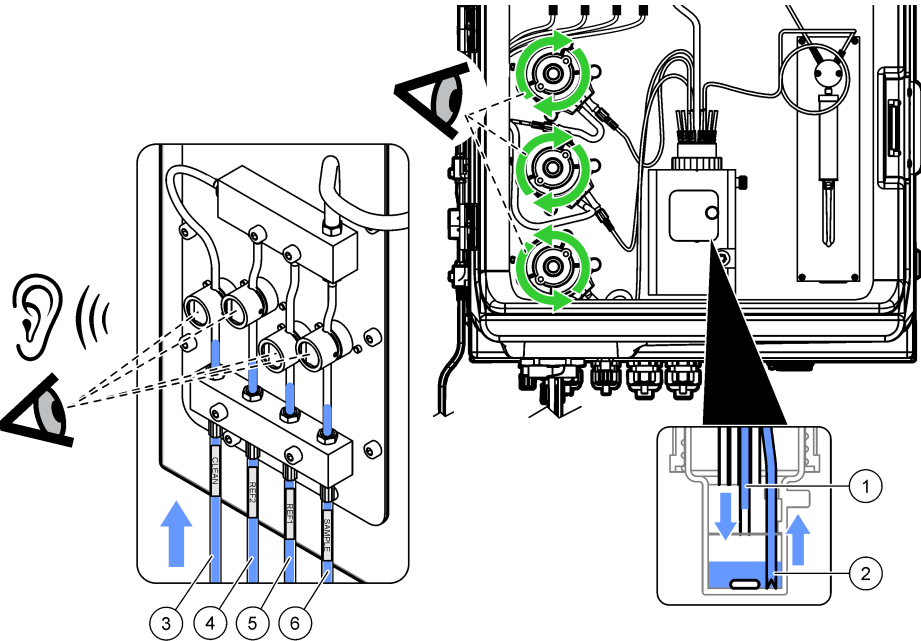
1. Examine the pumps and pinch valves operation to make sure that there are no leaks.
2. Make sure that the analysis vessel fills with deionized water. Refer to [Figure 20](#).
3. Make sure that deionized water goes out the drain tubing.
4. Select **Maintenance > Start priming** and prime all of the liquids separately.

If a leak occurs, examine all of the connections and refer to [Troubleshooting](#) on page 60.

- a. Select **Prime reference 1** and push **OK**.
- b. Select **Prime reference 2** and push **OK**.
- c. Select **Prime cleaning solution** and push **OK**.
- d. Select **Prime rinsing** and push **OK**.
- e. Select **Prime dispenser** and push **OK**.
- f. Select **Prime channel > Prime all channels** and push **OK**.

Each prime procedure is automatically stopped when the procedure is completed.

Figure 20 Examine the pumps and pinch valves



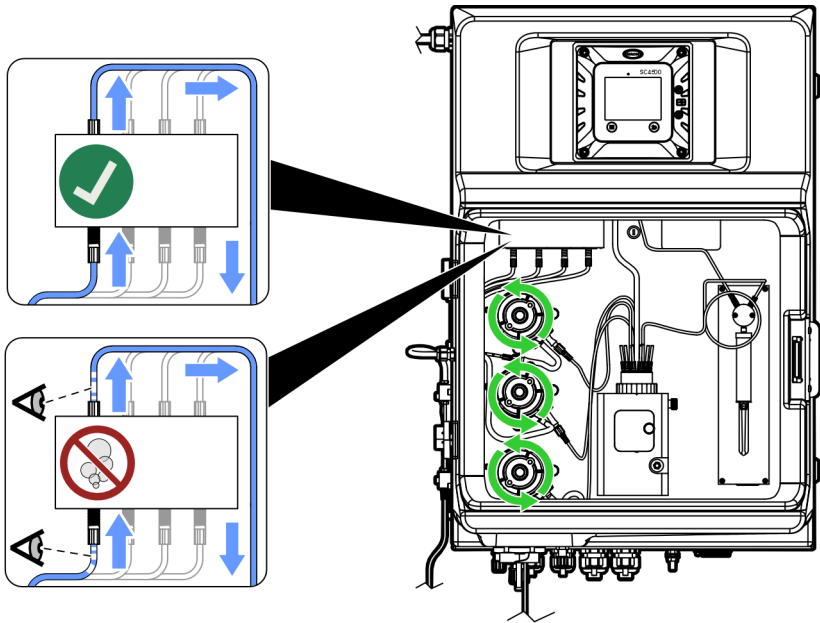
|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Sample tubing (fills the vessel) | 4 Reference 2 solution (REF2) tube |
| 2 Drain tubing                     | 5 Reference 1 solution (REF1) tube |
| 3 Cleaning solution tube           | 6 Sample inlet tube                |

6.2.3 Examine the micropumps

Examine the micropumps for leaks and air bubbles.

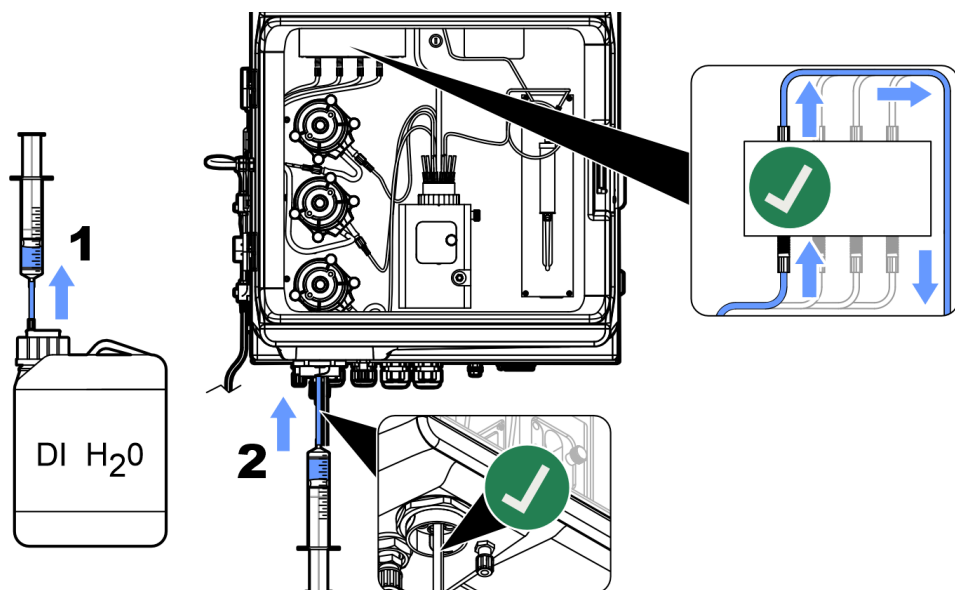
- 1. Remove the light shield from the photometer.
- 2. Select **Maintenance > Start priming > Prime all reagents**.
- 3. Make sure that deionized water goes into the micropump through each of the the micropump (reagent) tubes. Then, into the analysis vessel continuously with no air bubbles. Refer to [Figure 21](#).

**Figure 21 Examine the micropumps**



4. If the micropumps do not operate correctly (bubbles in the tubing), use the syringe procedure to push deionized water into the applicable tubing to remove the bubbles. Refer to [Figure 22](#).

**Figure 22 Syringe procedure**



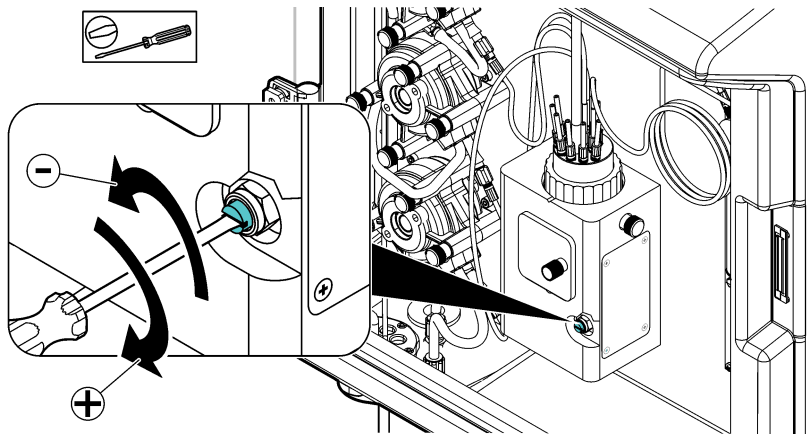
5. Install the light shield on the photometer.

#### 6.2.4 Do a photometer check

Make sure that the external of the analysis vessel is clean before the photometer check so that the check can be completed successfully. Refer to [Clean the analyzer components](#) on page 52.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Photometer check**.
5. Push **OK** to start the measurement.  
When the dark calibration is complete, the result is shown on the display.
6. Push **OK** to continue.
7. Make sure that the "REF1" tubing is connected to a container filled with deionized water. Make sure that the light shield is installed. Refer to [Figure 24](#) on page 38.
8. Push **OK**.  
Wait until the analysis vessel is filled.
9. Use a screwdriver to adjust the voltage of the sensor output to 9 V. Refer to [Figure 23](#).
10. Wait until the value of 9 V is shown on the screen. Then push **OK**.
11. Push **OK** to continue.

**Figure 23 Adjust the voltage of the sensor signal**



### 6.3 Do an input signal test

Do a test of the digital inputs before the analyzer is put into operation.

**Pre-requisites:** Connect the digital inputs to an external potential-free contact (24 VDC).

Do a digital input signal and analog output signal test as follows:

1. Push the main menu icon. then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Diagnostics > Signals**.  
The signals at the digital inputs show.
5. Compare the status of the digital inputs on the display to the voltages supplied to the digital inputs (24 V = On; 0 V = Off).

### 6.4 Do an output signal test

Do a test of the analog outputs before the analyzer is put into operation.

**Pre-requisites:** Configure the analog outputs (AO1–AO8, P101) to select the channel measurement represented by each analog output. Refer to [Configure the analog outputs](#) on page 41.

Do an analog output signal test as follows:

1. Push the main menu icon.
2. Select **Outputs > mA outputs AOC > Test/Maintenance**.

| Option        | Description                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------|
| Function test | Does a test on the outputs on the selected module.         |
| Output status | Shows the condition of the outputs on the selected module. |

3. Use a multi-meter to measure the mA value at each analog output.
4. Compare the mA value measured at the analog outputs to the expected mA values.

## 6.5 Set the channel sequence

Select the sequence in which the channels are measured, the number of times each channel is measured and the waiting time before a channel is measured. Enter a maximum of 16 lines with a maximum of 16 cycles each.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. If the analyzer is in operational mode, select **Maintenance > Start maintenance mode**. Wait until the analyzer is in maintenance mode.
5. Select **Configuration > Channel sequence setup**.
6. Use the arrows on the side bar to select a position (number in the sequence), then push **OK** to configure that position.
7. Select an option.

| Option                 | Description                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| Select                 | Selects the applicable channel or waiting time. |
| Number of measurements | Sets the number of measurements for a channel.  |
| Waiting time           | Sets the waiting time for the selected channel. |

8. Push **OK** to save the changes.

## 6.6 Plumb the solutions and sample

| ⚠ CAUTION                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols. |
| ⚠ CAUTION                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.                                                                                                                |
| ⚠ CAUTION                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.                                                                                                                                                             |

The reagent containers are supplied with the analyzer. Refer to [Figure 24](#). The containers for Reference 1 solution and Reference 2 solution and deionized water are supplied by the user. More containers can be purchased by the manufacturer.

Install the containers

- as near as possible to the analyzer
- 1 meter below the bottom of the analyzer

Refer to [Figure 24](#) for the container installation.

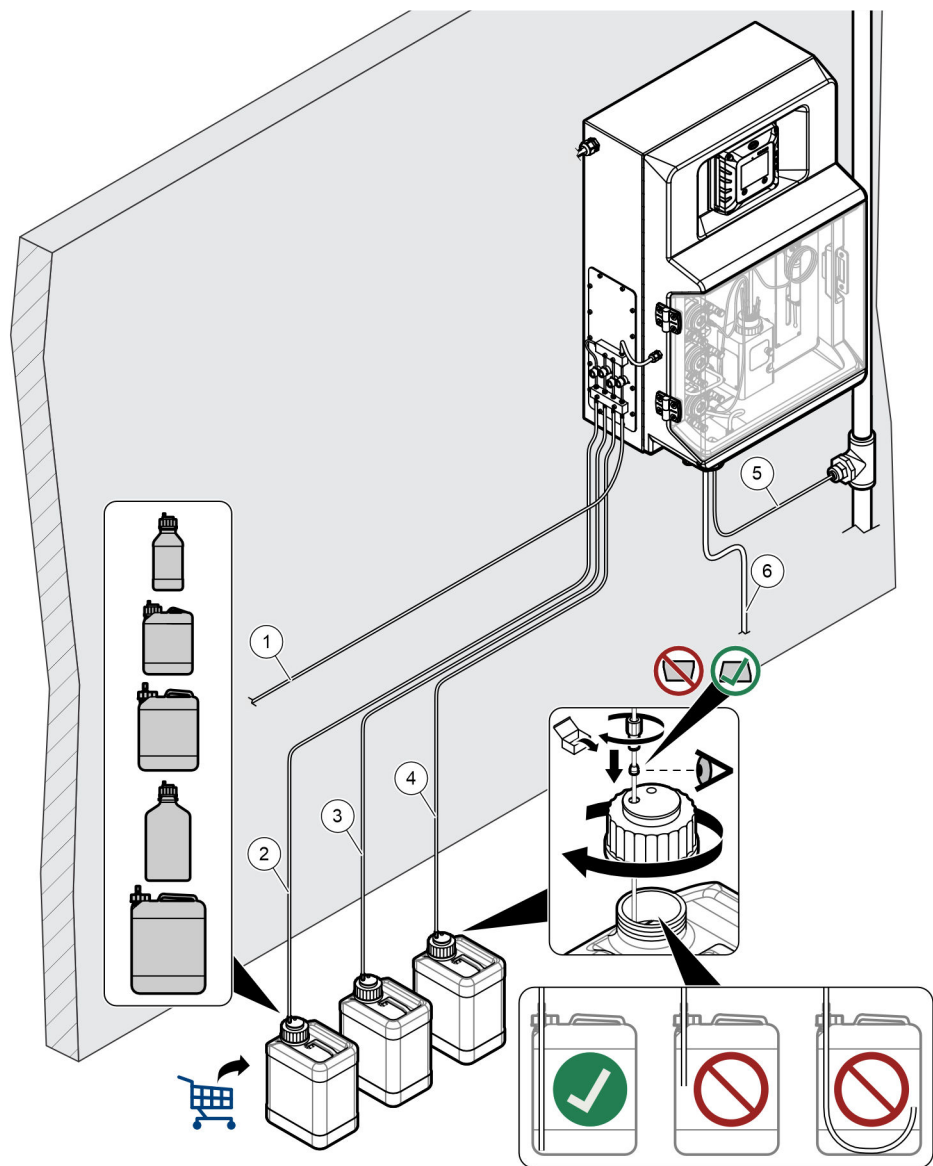
The reagents and solutions are supplied by the user. Use only reagents supplied by a certified company or use manufacturer dedicated reagents. As an alternative, reagents can be prepared by the user. Follow the instructions in the Method & Reagent Sheet for the applicable model found on the manufacturer's website.



The tubing is factory installed. Read the label on each tube to identify the correct plumbing connection. Refer to the applicable Method & Reagent Sheet for the model found on the manufacturer's website for the correct reagents, solutions and standards.

1. After the component tests are done, install the "CLEAN" (cleaning solution), "REF1" (Reference 1 solution) and "REF2" (Reference 2 solution) tubing in the related containers. Refer to [Figure 24](#).
2. Install each color-coded reagent tube in the reagent container with the same color on the label.
3. Plumb the sample source (or the sample outlet of the Moduplex panel or filter panel) to the sample inlet tube of the analyzer. Refer [Figure 24](#).
4. Push the main menu icon, then select **Devices**.
5. Select **EZ1000sc**.
6. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
7. Select **Maintenance > Start priming > Prime all**.

Figure 24 Container installation



|                       |               |                |
|-----------------------|---------------|----------------|
| 1 Sample inlet tubing | 3 REF2 tubing | 5 Vent tubing  |
| 2 Cleaning solution   | 4 REF1 tubing | 6 Drain tubing |

## 6.7 Do a validation before initial startup

Do a validation to make sure that the measurements are within the tolerance range. Refer to [Do a validation](#) on page 46 for more information about validation.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. To start a validation, select **Calibration > Validation > Start validation**.  
The validation measures the deionized water in the Reference 2 bottle.
5. To show the results, select an option:
  - **Calibration > Validation > Validation history**
  - **Diagnostics > Historical data > Validation**

## 6.8 Start the analyzer

To start the analyzer:

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start operational mode**.

## Section 7 Operation

### ⚠ WARNING



Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

### 7.1 Set the password for menu access

Refer to the SC4500 Controller documentation to configure the menu access to prevent unwanted changes to the special device menus. The default password for the SC4500 Controller is "SC4500".

### 7.2 Configure the analyzer settings

Configure the analyzer settings as follows:

**Note:** Most of the analyzer settings are intended for advanced user levels. Refer to [Set the password for menu access](#) on page 39. The Name, Channel names and resolution settings can be changed by all of the users.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Configuration**.
5. Configure each option.

| Option               | Description                                                                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name</b>          | Changes the name of the analyzer. The name is limited to 16 characters in any combination of letters, numbers, spaces or punctuation.                  |
| <b>Channel names</b> | Changes the name or location of the sample source. The name is limited to 16 characters in any combination of letters, numbers, spaces or punctuation. |

| Option                                 | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Channel dilution factor</b>         | <p>Selects the dilution factor for each channel if the analyzer has multiple measurement ranges. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standard range (default)</li> <li>• V = Dispenser dilution factor 5</li> <li>• W = Dispenser dilution factor 10</li> <li>• X = Dispenser dilution factor 25</li> <li>• Y = Dispenser dilution factor 50</li> <li>• Z = Dispenser dilution factor 75</li> <li>• 5 = Dispenser dilution factor 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Parameter</b>                       | Selects the measured parameter that shows on the display.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Unit</b>                            | <p>Selects the measurement unit that shows on the display. Options: ppm (default), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° or PCU (platinum-cobalt unit)</p> <p><b>Note:</b> <i>The options available are different for each analyzer model.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Resolution</b>                      | Sets the number of decimal places that show on the display for measurements (0 to 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Output mode</b>                     | <p>Sets the value shown on the analog outputs when the analyzer is in maintenance mode.</p> <p><b>Active</b>—The analog outputs continue to represent the measured parameter.</p> <p><b>Hold</b> (default)—The analog outputs do not change. The signals at the analog outputs represent the last measured value.</p> <p><b>Transfer</b>—Sets the analog outputs to the Transfer value. Refer to the SC4500 Controller documentation to set the Transfer value of the analog outputs.</p>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Measurement interval</b>            | <p>Selects the time between the start of a measurement and the subsequent measurement in minutes. Select an option: Continuous, 5, 10, 15, 20, 30, 60 or 120 minutes.</p> <p><b>Note:</b> <i>Only the settings applicable to the analysis method can be selected.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Channel sequence setup</b>          | Refer to <a href="#">Set the channel sequence</a> on page 36.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Automatic cleaning</b>              | <p>Sets when the cleaning cycle occurs. A cleaning cycle keeps the sample tubing and sample vessel clean and without blockages and buildup.</p> <p><b>Note:</b> <i>For the recommended cleaning solution, refer to the applicable Method &amp; Reagent Sheet for the model found on the manufacturer's website or contact technical support.</i></p> <p><b>Interval</b>—Sets the interval for cleaning cycles. Options: Off, 1 hour, 2 hours, 3 hours, 6 hours, Daily or Weekly</p> <p><b>Weekday</b>—Shows when Interval is set to Weekly. Selects the days of the week when a cleaning cycle is done.</p> <p><b>Start time</b>—Selects the start time for the cleaning cycles.</p> |
| <b>EZ9150</b>                          | Selects the settings for the optional EZ9150 filtration panel. For more information, refer to the EZ9150 panel user manual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Flushing</b>                        | Selects the flushing volumes for the flushing procedure of each channel. Default: disabled                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Sampling cycle</b>                  | Sets the times of the sampling cycle for the analysis measurements.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Initialization after inactivity</b> | <p>Sets the time after which the analyzer must be initialized after inactivity. If the analyzer was not in operation, all chemical solutions must be initialized before the subsequent measurement. If the time is set to OFF, the initialization must be started manually. Refer to <a href="#">Maintenance menu</a> on page 49. Options: Off, 2 hours, 4 hours or 6 hours</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Out-of-range warning</b>            | Sets the lower limit and upper limit warning for measurement values to On or Off.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Option                                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Measurement range</b>                 | <p>Selects the applicable measurement range. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standard range</li> <li>• A = 10%</li> <li>• B = 25%</li> <li>• C = 50%</li> <li>• V = Dispenser dilution factor 5</li> <li>• W = Dispenser dilution factor 10</li> <li>• X = Dispenser dilution factor 25</li> <li>• Y = Dispenser dilution factor 50</li> <li>• Z = Dispenser dilution factor 75</li> <li>• 5 = Dispenser dilution factor 100</li> </ul> <p><b>Note:</b> Make sure to install the correct reagents for the selected measuring range. Refer to the applicable Method &amp; Reagent Sheet that is available on the website of the manufacturer.</p> |
| <b>Number of channels</b>                | <p>Selects the number of channels for the analyzer when a Moduplex panel is connected. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 channel</li> <li>• 2 channels</li> <li>• 4 channels</li> <li>• 8 channels</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Export &amp; Import configuration</b> | Starts the export (or import) of the configuration and calibration data to the USB flash drive installed in the SC4500 Controller.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Reset to defaults</b>                 | Sets the analyzer settings to the factory defaults.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 7.3 Configure the analog outputs

Configure the analog outputs that are connected to the external devices. Refer to the instructions in the SC4500 Controller documentation.

The default Parameter setting for each analog output follow. The Parameter setting identifies the measured value represented by the analog output.

- **AO1**—Measurement 1 = Channel 1 measurement
- **AO2**—Measurement 2 = Channel 2 measurement
- ...
- **AO8**—Measurement 8 = Channel 8 measurement

To change the Parameter setting for an analog output, do the steps that follow:

1. Push the main menu icon, then select **Outputs**.
2. Select an option.
  - **mA outputs - AOC1**— AO1 to AO4
  - **mA outputs- AOC2**— AO5 to AO8
3. Select **System setup**.
4. Select the analog output. For example, Channel 1 = AO1.
5. Select **Source**, then select **EZ1000sc**.
6. Select **Parameter**, then select an option.
 

**Note:** To do a test on the analog outputs, refer to [Do an output signal test on page 35](#).

## 7.4 Configure the Modbus RTU and Modbus Ethernet

Use the Modbus registers in the control system to configure and get data from the analyzer. Refer to [Table 4](#).

**Table 4 Modbus registers**

| Register (Modbus RTU only) | Name                         | Description                                                                                                                                                                                                                                                   | Length (bytes) | Type         |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| 40011                      | Channel 1                    | Measurement value of Channel1                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | float        |
| 40013                      | Channel 2                    | Measurement value of Channel2                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | float        |
| 40015                      | Channel 3                    | Measurement value of Channel3                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | float        |
| 40017                      | Channel 4                    | Measurement value of Channel4                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | float        |
| 40019                      | Channel 5                    | Measurement value of Channel5                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | float        |
| 40021                      | Channel 6                    | Measurement value of Channel6                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | float        |
| 40023                      | Channel 7                    | Measurement value of Channel7                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | float        |
| 40025                      | Channel 8                    | Measurement value of Channel8                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | float        |
| 40476                      | Reference 1                  | Measurement value of Reference1 (REF1)                                                                                                                                                                                                                        | 2              | float        |
| 40478                      | Reference 2                  | Measurement value of Reference2 (REF2)                                                                                                                                                                                                                        | 2              | float        |
| 40432                      | Remote start of measurement  | Starts a measurement on one channel:<br>1 = Channel1<br>2 = Channel2<br>3 = Channel3<br>4 = Channel4<br>5 = Channel5<br>6 = Channel6<br>7 = Channel7<br>8 = Channel8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br><br>After confirmation, the value is automatically set to 0. | 1              | unsigned int |
| 40429                      | Remote start of calibration  | Starts a calibration:<br>1 = Two point calibration<br>2 = Offset calibration<br>3 = Slope calibration<br><br>After confirmation, the value is automatically set to 0.                                                                                         | 1              | unsigned int |
| 40430                      | Remote start of validation   | Starts a validation:<br>1 = Start validation<br><br>After confirmation, the value is automatically set to 0.                                                                                                                                                  | 1              | unsigned int |
| 40431                      | Remote start of cleaning     | Starts a cleaning:<br>1 = Start cleaning<br><br>After confirmation, the value is automatically set to 0.                                                                                                                                                      | 1              | unsigned int |
| 40462                      | Remote switch to maintenance | Switches the analyzer to maintenance mode during operation mode<br>1 = Go to maintenance mode                                                                                                                                                                 | 1              | unsigned int |

**Table 4 Modbus registers (continued)**

| Register<br>(Modbus<br>RTU only) | Name                                    | Description                                                                                     | Length<br>(bytes) | Type         |
|----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 40334                            | Signal (Reference 1)                    | Signal of Reference1 (REF1 average) of the last calibration (mAU)                               | 2                 | float        |
| 40340                            | Signal (Reference 2)                    | Signal of Reference2 (REF2 average) of the most recent calibration (mAU)                        | 2                 | float        |
| 40346                            | Slope correction                        | Process slope (Default 1; minimum = 0.5 and maximum = 1.5)                                      | 2                 | float        |
| 40348                            | Offset correction                       | Process offset (Default 0; minimum = -0.5 x range + 0.5 range)                                  | 2                 | float        |
| 40386                            | Number of measurements with Reference 1 | The number of reference1 (REF1) used during calibration                                         | 1                 | unsigned int |
| 40387                            | Number of measurements with Reference 2 | The number of reference2 (REF2) used during the calibration                                     | 1                 | unsigned int |
| 40458                            | Slope                                   | The standardized slope of the analyzer (mAU/default Unit - default range)                       | 2                 | float        |
| 40460                            | Offset                                  | The standardized offset of the analyzer (mAU - default range)                                   | 2                 | float        |
| 40464                            | Last calibration date                   | The time of the most recent calibration                                                         | 2                 | unsigned int |
| 40446                            | Absorbance at drain                     | The absorbance is measured after the vessel is drained (liquid in the vessel is removed) (mAU). | 2                 | float        |
| 40448                            | Absorbance at sample                    | The absorbance is measured if the vessel is filled with sample (mAU).                           | 2                 | float        |
| 40450                            | Absorbance at rinse                     | The absorbance is measured if the vessel is filled with rinse water (mAU).                      | 2                 | float        |
| 40452                            | Absorbance at dilution                  | The absorbance is measured if the vessel is filled with dilution water (mAU).                   | 2                 | float        |
| 40454                            | Absorbance 1                            | The absorbance is measured after the addition 3.                                                | 2                 | float        |
| 40456                            | Absorbance 2                            | The absorbance is measured after the addition 7.                                                | 2                 | float        |
| 40433                            | Status                                  | The actual procedure of the analyzer                                                            | 1                 | unsigned int |
| 40463                            | Channel of analysis                     | The actual channel of the measurement                                                           | 1                 | unsigned int |
| 40391                            | Bright value                            | The bright value of the photometer calibration                                                  | 2                 | float        |
| 40393                            | Dark value                              | The dark value of the photometer calibration                                                    | 2                 | float        |
| 40475                            | Analysis ready                          | If the analyzer is standby, the value is 1. If the analyzer is busy, the value is 0.            | 1                 | unsigned int |
| 40127                            | Unit                                    | SC Controller unit number                                                                       | 1                 | unsigned int |
| 40434                            | Remaining time                          | The time that remains of the procedure(s)                                                       | 1                 | unsigned int |
| 40496                            | Analysis state                          | Condition of the analysis                                                                       | 1                 | unsigned int |

**Table 4 Modbus registers (continued)**

| Register (Modbus RTU only) | Name                   | Description                                    | Length (bytes) | Type  |
|----------------------------|------------------------|------------------------------------------------|----------------|-------|
| 40389                      | Voltage                | The actual voltage of the photometer in V      | 2              | float |
| 40854                      | Photometer temperature | The actual temperature of the photometer in °C | 2              | float |

## 7.5 Set up the remote control with digital inputs

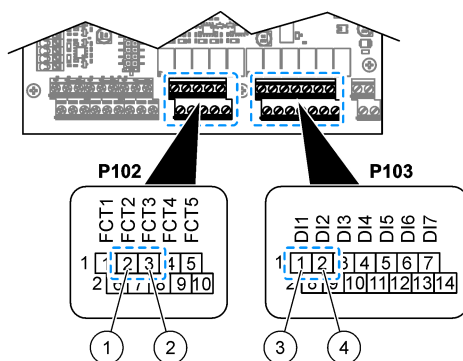
The analyzer can be operated remotely. Use remote operation to:

- Put the instrument in operation or standby.
- Start the analyzer again on Channel 1 and/or on Channel 2.

Connect the digital inputs DI1 and DI2. Use the FCT3 contact to see if the analyzer can start again. Refer to [Figure 25](#) and to [Table 4](#) on page 42.

**Note:** If remote control is necessary for more than 2 channels, the use of Modbus is necessary. Refer to [Configure the Modbus RTU and Modbus Ethernet](#) on page 42.

**Figure 25 Remote control connectors**



|                                                    |                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 FCT2—Device is in Maintenance mode               | 3 DI1—Start the measurements on Channel 1 |
| 2 FCT3—Measurements can start again (Standby mode) | 4 DI2—Start the measurements on Channel 2 |

## 7.6 Configure the EZ1022

The EZ1022 can measure different ranges on the different channels. To increase the number of sample streams (channels) that the analyzer can measure (2, 4 or 8), use the Moduplex multi-stream panel with the EZ1022 analyzer. Refer to [Connect the Moduplex panel \(optional\)](#) on page 24.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1022sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.  
The welcome screen shows and a start-up assistant will help with the first steps to complete the setup.  
Complete all of the steps to make sure that the analyzer is operating correctly.
4. Select if a filtration system is connected.
5. Select the number of channels.  
A summary of the configuration is shown.



6. To keep the configuration change, set the system to off, then to on again.
7. When the system is on again, select **Configuration > Channel dilution factor**.
8. Set the applicable dilution factor for each channel if necessary.
9. Select **Slope correction** to set the offset correction for all of the channels that have a dilution factor selected.

## 7.7 Prognosys diagnostic system

The Prognosys diagnostic system shows the status of maintenance tasks and gives the status of the instrument condition. The measure indicator monitors the instrument components and uses the information to show the condition of the instrument. The service indicator counts the number of days until the maintenance tasks must be completed.

If the controller has Prognosys enabled, the Prognosys icon shows on the measurement window in the main view. The device screen shows the device measurement quality with a percentage of the health indication. In addition, the device screen shows the maintenance tasks with the number of days that remain until the tasks must be completed.

Refer to [Prognosys messages](#) on page 63 for more information about Prognosys messages.

## 7.8 Stop the analyzer

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Stop analyzer**.

## 7.9 Show the historical data

The analyzer records the data for the latest 20 measurements for each category, which includes the channel, date and time. The historical data is for technical support use only to troubleshoot the analyzer.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Diagnostics > Historical data**.

## 7.10 Do a calibration

Calibrate the analyzer at regular intervals, for example, weekly or every time new bottles of reagents are installed, or when a validation warning occurs.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Calibration**.
5. Select an option.

| Option                   | Description                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start calibration</b> | Starts a calibration. Options: 2-point calibration (default), Offset calibration (REF1 standard only) or Slope calibration (REF2 standard only) |

| Option                       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatic calibration</b> | <p>Selects when automatic calibrations occur.</p> <p><b>Interval</b>—Sets the calibration interval to Off, 6 hours, 12 hours, Daily or Weekly.</p> <p><b>Weekday</b>—Shows when Interval is set to Weekly. Selects the days of the week when a calibration is done.</p> <p><b>Start time</b>—Selects the start time for the calibrations.</p> <p><b>Calibration type</b>—Selects the type of calibration to be done. Options: 2-point calibration, Offset calibration or Slope calibration</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Calibration settings</b>  | <p>The option is only intended for advanced user levels. Refer to <a href="#">Set the password for menu access</a> on page 39.</p> <p>Sets the calibration Slope correction, Offset correction, Concentration (Reference 1), Concentration (Reference 2), Signal (Reference 1), Signal (Reference 2) and resets the calibration settings to the defaults (Reset to defaults).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Calibration history</b>   | Shows the calibration history.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Validation</b>            | Goes to the Validation menu. Refer to <a href="#">Do a validation</a> on page 46.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Grab sample</b>           | <p>Starts an automatic grab sample procedure if the grab sample option is available on the analyzer.</p> <p><b>Start grab sample</b> —Measures the sample from the grab sample bottle. Refer to <a href="#">Complete a grab sample procedure (optional)</a> on page 47.</p> <p><b>Start grab sample and skip first measurement</b> —Skips the first measurement after the grab sample procedure is started. Measures the sample from the grab sample bottle. Refer to <a href="#">Complete a grab sample procedure (optional)</a> on page 47.</p> <p><b>Offset correction</b> —Calculates the offset correction when the lab value is entered.</p> <p><b>Grab sample history</b> —Shows the date, time and value of the most recent grab sample.</p> |

## 7.11 Do a validation

At regular intervals, do a validation to make sure that the measurements are within the tolerance range. If a validation warning occurs, refer to [Troubleshooting](#) on page 60 and examine the analyzer operation.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Calibration > Validation**.
5. Configure each option.

| Option                      | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start validation</b>     | Starts the validation procedure.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Automatic validation</b> | <p>Selects when automatic validations occur.</p> <p><b>Interval</b>—Sets the validation interval to Off, 6 hours, 12 hours, Daily or Weekly.</p> <p><b>Weekday</b>—Shows when Interval is set to Weekly. Selects the days of the week when a validation is done.</p> <p><b>Start time</b>—Selects the start time for the validations.</p> |
| <b>Validation history</b>   | Shows the last 20 validation results.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Channel</b>              | Selects the channel to measure for validations (default: Reference 2).                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Lower limit</b>          | <p>Sets the minimum value of the tolerance range for validations.</p> <p><b>Note:</b> <i>To disable the validation warning/alarm, set the Lower limit and Upper limit settings to 0.</i></p>                                                                                                                                              |
| <b>Upper limit</b>          | Sets the maximum value of the tolerance range for validations.                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Option                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Number of measurements</b> | Sets the number of measurements done during the validation process.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Warning level</b>          | <p>Sets the warning level for a validation failure.<br/>If an error or warning is set, the output value changes based on the set configuration in the output card.</p> <p>A failed validation occurs when the validation measurement is not within the Lower limit and Upper limit settings. Options: Warning or Error</p> |

- To start a validation, select **Calibration > Validation > Start validation**.  
Make sure that the bottle is connected to the correct sample line. Default: Reference 2
- To show the results, select an option:
  - Calibration > Validation > Validation history**
  - Diagnostics > Historical data > Validation**

## 7.12 Start a cleaning cycle

To start a cleaning cycle:

- Install the cleaning solution bottle on the CLEAN line.  
*Note: For the recommended cleaning solution, refer to the applicable Method & Reagent Sheet for the model found on the manufacturer's website or contact technical support.*
- Push the main menu icon, then select **Devices**.
- Select **EZ1000sc**.
- Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
- Select **Maintenance > Start cleaning**.  
Wait until the cleaning procedure is complete and the instrument stops.
- To schedule automatic cleaning cycles, configure the Automatic cleaning settings. Refer to [Configure the analyzer settings](#) on page 39.

## 7.13 Complete a grab sample procedure (optional)

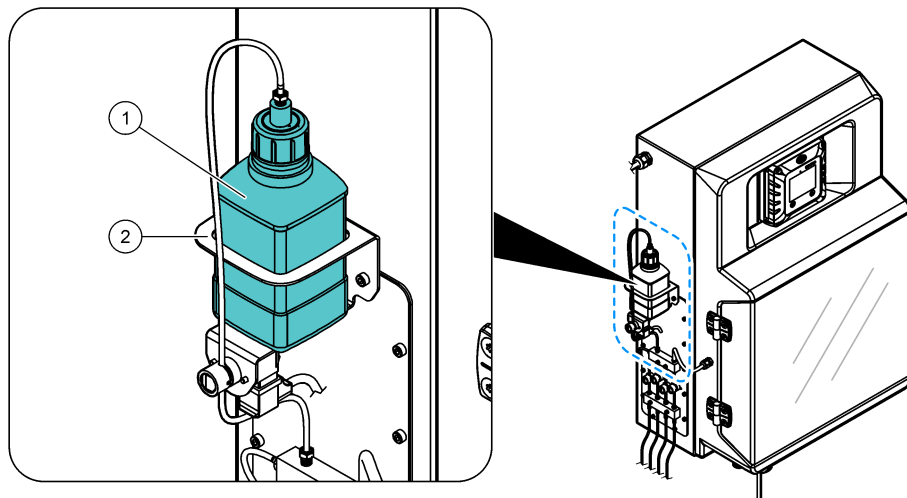
The integrated grab sample process measures the sample for external analysis.

**Items to collect:**

- Personal protective equipment (refer to MSDS/SDS)
  - 250-mL grab sample bottle
- To prevent contamination, make sure that the grab sample bottles are empty, dry and clean.
  - Collect and prepare the sample in two bottles.  
*Note: Use the 250-mL grab sample bottle for the analyzer measurement.*  
*Note: Supply the second bottle to the laboratory immediately.*
  - Close the 250-mL grab bottle with the tubing cap of the analyzer.
  - Put the grab sample bottle in the grab sample holder. Refer to [Figure 26](#).
  - Select **EZ1000sc > Device menu > Calibration > Grab sample**.
  - Select an option:
    - Start grab sample**
    - Start grab sample and skip first measurement**
  - Push **OK**.  
Then, the analyzer starts the grab sample measurement (30 to 60 minutes).
  - After the procedure, remove the grab sample bottle. Discard the contents of the bottle.
  - Clean the bottle and tubing.

10. Put a clean grab sample bottle in the grab sample holder.
11. When the laboratory measurement is available, select **EZ1000sc > Device menu > Calibration > Grab sample > Offset correction**.
12. Select **Lab value** and enter the laboratory value.
13. Push **OK**  
The analyzer calculates the offset correction and adjusts the analyzer.

**Figure 26 Grab sample holder**



1 250-mL grab sample bottle

2 Grab sample holder

### 7.13.1 Do an offset correction

After the grab sample is collected and measured, and the laboratory values are available, the analyzer can calculate the offset.

1. Select **EZ1000sc > Device menu > Calibration > Grab sample > Offset correction > Lab value**.
2. Enter the laboratory value. Push **OK**.  
The offset is calculated automatically and adjusts the analyzer calibration.

## Section 8 Maintenance

### ⚠ DANGER



Electrocution hazard. Remove power from the instrument before doing maintenance or service activities.

### ⚠ WARNING



Multiple hazards. Only qualified personnel must conduct the tasks described in this section of the document.

## ⚠ WARNING



Pinch hazard. Parts that move can pinch and cause injury. Do not touch moving parts.

## ⚠ CAUTION



Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

## ⚠ CAUTION



Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

## 8.1 Maintenance menu

**Note:** When the device is in operational mode, not all of the maintenance options on the Maintenance screen show.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.
5. Select an option.

| Option                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status</b>                 | Shows if the instrument is in maintenance mode or operational mode.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sequence</b>               | Shows the sequence that is in process.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Remaining time</b>         | Shows the time until the sequence is done.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Trigger</b>                | Shows how the analyzer was started.<br><b>Manual</b> —The analyzer was started manually at the user interface.<br><b>Sequence</b> —The analyzer is in operational mode and a channel sequence is in process.<br><b>Remote</b> —The analyzer was started remotely using a digital input or a Modbus command. |
| <b>Start operational mode</b> | Sets the instrument to operational mode.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Stop analyzer</b>          | Stops the processes that are in operation.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Reset errors</b>           | Removes all of the error notifications.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Start cleaning</b>         | Starts a cleaning cycle.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Option                       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start priming</b>         | <p>Starts all of the pumps or the selected pump(s) for the reagents, reference solutions, cleaning solution, rinsing, channels (sample sources) or dispenser. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all</b>—Sets the drain pump on. The options are primed in the sequence that follow: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. All micropumps at the same time</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Cleaning</li> <li>5. Sample</li> <li>6. Rinse</li> <li>7. Dispenser</li> </ol> </li> <li>• <b>Prime all reagents</b></li> <li>• <b>Prime reagent 1 (red)</b></li> <li>• <b>Prime reagent 2 (blue)</b></li> <li>• <b>Prime reagent 3 (green)</b></li> <li>• <b>Prime reagent 4 (yellow)</b></li> <li>• <b>Prime reagent 5 (white)</b></li> <li>• <b>Prime reagent 6 (black)</b></li> <li>• <b>Prime reference 1</b></li> <li>• <b>Prime reference 2</b></li> <li>• <b>Prime cleaning solution</b></li> <li>• <b>Prime rinsing</b></li> <li>• <b>Prime dispenser</b></li> <li>• <b>Prime channel</b>—Selects <b>Prime all channels</b>, <b>Prime channel 1</b> or <b>Prime channel 2</b></li> </ul> <p>Each prime procedure is automatically stopped when the procedure is completed.</p> |
| <b>Start backflush</b>       | Flushes the liquid in all of the tubing in the opposite direction when a rinse pump is available.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Start draining</b>        | Drains all of the tubing and vessels.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Replacement</b>           | <p>Starts the individual maintenance tasks with guided instructions. After a workflow is completed, the counter is automatically set to the applicable container volume. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemicals</b>—Sets the counters to the applicable container volumes after the reagents and solutions are replaced. Edits the container volumes after the reagents and solutions are replaced. Refer to <a href="#">Prepare and replace the reagents</a> on page 51.</li> <li>• <b>Tubings</b>: Refer to <a href="#">Replace the tubing</a> on page 53.</li> <li>• <b>Dispenser</b>: Refer to <a href="#">Replace the dispenser valve and syringe (optional)</a> on page 58.</li> <li>• <b>Duckbills</b>—Starts the workflow of all of the reagent micropumps (or a specified micropump) to prepare the analyzer for a duckbill replacement. Refer to <a href="#">Replace the micropump duckbills</a> on page 55.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Analysis test</b>         | Starts an analysis test for an individual channel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Photometer check</b>      | Calibrates the photometer. Refer to <a href="#">Do a photometer check</a> on page 34.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Decommission analyzer</b> | Shuts down the analyzer for a short period of time or for an extended period of time. Refer to <a href="#">Shut down the analyzer</a> on page 59.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Factory service</b>       | For service use only                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 8.2 Maintenance schedule

Table 5 shows the recommended schedule of maintenance tasks. Facility requirements and operating conditions can increase the frequency of some tasks.

**Table 5 Maintenance schedule**

| Task                                                          | 1 day | 7 days | 30 days | 90 days | 1 year | As necessary |
|---------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|---------|--------|--------------|
| Show the alarms and warnings on page 29                       | X     |        |         |         |        | X            |
| Examine for leaks and malfunctions on page 51                 | X     |        |         |         |        | X            |
| Prepare and replace the reagents on page 51                   |       |        | X       |         |        |              |
| Do a calibration on page 45                                   |       |        | X       | X       | X      |              |
| Clean the analyzer components on page 52                      |       | X      | X       |         |        |              |
| Clean the drain tubing on page 53                             |       |        | X       |         |        |              |
| Calibrate the photometer on page 54                           |       |        |         | X       |        |              |
| Replace the micropump duckbills on page 55                    |       |        |         |         | X      |              |
| Replace the fuses on page 57                                  |       |        |         |         |        | X            |
| Replace the dispenser valve and syringe (optional) on page 58 |       |        |         |         | X      |              |

## 8.3 Examine for leaks and malfunctions

1. Make sure that all of the components in the analyzer cabinet operate correctly (e.g. pumps, valves, dispensers, photometer and stirrer). Refer to [Do the component tests](#) on page 30.
2. Examine all of the components in the analysis compartment, the connectors and tubings for leaks. Stop any leaks found.
3. Examine the Reference 1 solution, Reference 2 solution, cleaning solution and the sample inlet tube connections. Make sure that the connections are tight and have no leaks. Refer to [Figure 24](#) on page 38.

## 8.4 Prepare and replace the reagents

| ⚠ WARNING                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Fire hazard. The user is responsible to make sure that sufficient precautions are taken when the equipment is used with methods that use flammable liquids. Make sure to obey correct user precautions and safety protocols. This includes, but is not limited to, spill and leak controls, proper ventilation, no unattended use, and that the instrument is never left unattended while power is applied.</p> |

| ⚠ CAUTION                                                                           |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.</p> |

| NOTICE                                          |  |
|-------------------------------------------------|--|
| <p>Do not mix new reagent with old reagent.</p> |  |

Reagents and solutions are supplied by the user. Use only reagents supplied by a certified company or use manufacturer dedicated reagents. As an alternative, reagents can be prepared by the user. Follow the instructions in the Method & Reagent Sheet for the applicable model found on the manufacturer's website.

1. Discard the old reagents from the bottles. If necessary, rinse the bottles with deionized water.
2. Fill the bottles with new reagents. Make sure that the reagent tube touches the bottom of the bottle. Make sure that the tube is not twisted and does not have a blockage.
3. Push the main menu icon, then select **Devices**.
4. Select **EZ1000sc**.
5. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
6. Select **Maintenance > Replacement > Chemicals**.
7. Select an option:

| Option                        | Description                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>All chemicals</b>          | Sets all of the counters to the applicable container volume after all of the reagents and solutions are replaced. |
| <b>Reagent 1 (red)</b>        | Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 1 is replaced.                                  |
| <b>Reagent 2 (blue)</b>       | Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 2 is replaced.                                  |
| <b>Reagent 3 (green)</b>      | Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 3 is replaced.                                  |
| <b>Reagent 4 (yellow)</b>     | Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 4 is replaced.                                  |
| <b>Reagent 5 (white)</b>      | Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 5 is replaced.                                  |
| <b>Reference 1</b>            | Sets the counter to the applicable container volume after the Reference Solution 1 is replaced.                   |
| <b>Reference 2</b>            | Sets the counter to the applicable container volume after the Reference Solution 2 is replaced.                   |
| <b>Cleaning solution</b>      | Sets the counter to the applicable container volume after the Cleaning Solution is replaced.                      |
| <b>Container volumes</b>      | Sets the volume of reagent that is in each bottle.                                                                |
| <b>Reset lifetime counter</b> | Sets the lifetime counter to 14, 28 (default), 56 or 84 days.                                                     |

8. Select **All chemicals** or the one solution to be replaced.
9. Complete the steps on the screen.  
When the procedure is complete, the analyzer will prime the reagents.

## 8.5 Clean the analyzer components

Start a cleaning cycle to clean the analyzer components. Refer to [Start a cleaning cycle](#) on page 47.

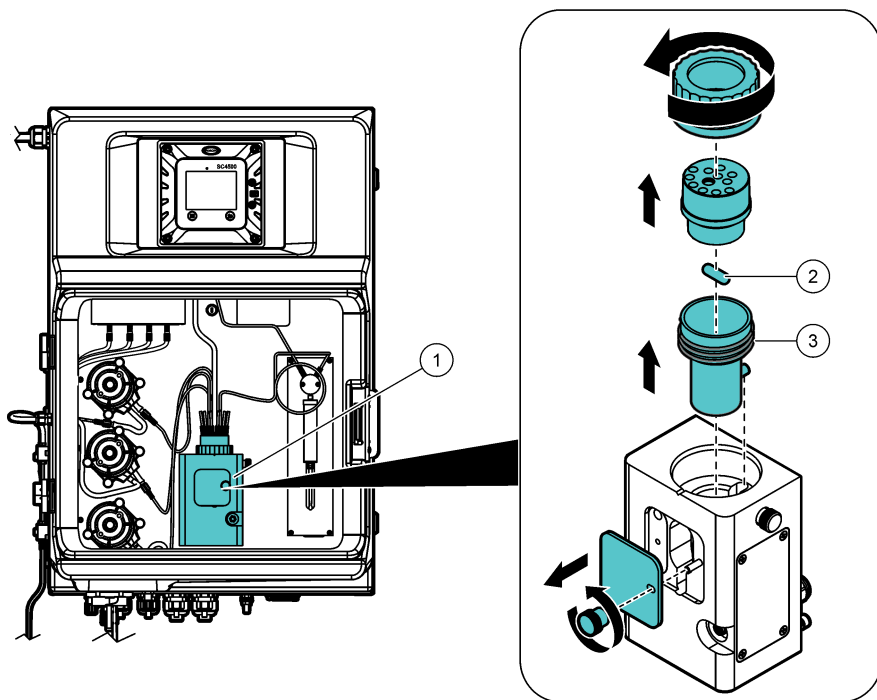
If the cleaning cycle does not remove all of the dirt that is in the analyzer components or remove blockages from the tubing, do a manual cleaning as follows:

1. Use a syringe filled with deionized water to flush the tubing and pumps to remove blockages. Refer to [Figure 22](#) on page 34.  
Replace the tubing if a blockage in the tubing cannot be removed.  
**Note:** If blockages in the micropumps cannot be removed, examine the micropump duckbills. Replace the micropump duckbills if necessary. Refer to [Replace the micropump duckbills](#) on page 55.
2. Drain and disassemble the analysis vessel. Examine the vessel container for particles.
3. Open the vessel.
4. Remove the stirrer.
5. Clean the stirrer with water and a lint-free cloth. Replace the stirrer if the stirrer has damage.
6. Use a lint-free cloth and water to clean the analysis vessel. Make sure to remove all of the particles. If necessary, use a mild acid to clean the analysis vessel.
7. Clean the tubing. Make sure not to change the tubing length of the drain tubing.  
The notched tubing must touch the bottom of the vessel when the vessel is closed. Refer to illustrated step 2 of [Plumb the analyzer for the component test](#) on page 22.



8. Tighten the vessel by hand. Make sure that the drain tubing touches the bottom of the vessel.
9. Carefully remove the fingerprints from the vessel with a no-lint cloth.
10. Install the vessel in the housing. Make sure to align the key of the housing with the slot in the holder so the vessel is installed correctly.

**Figure 27 Open the photometer unit**



1 Photometer unit

2 Stirrer

3 Analysis vessel

## 8.6 Clean the drain tubing

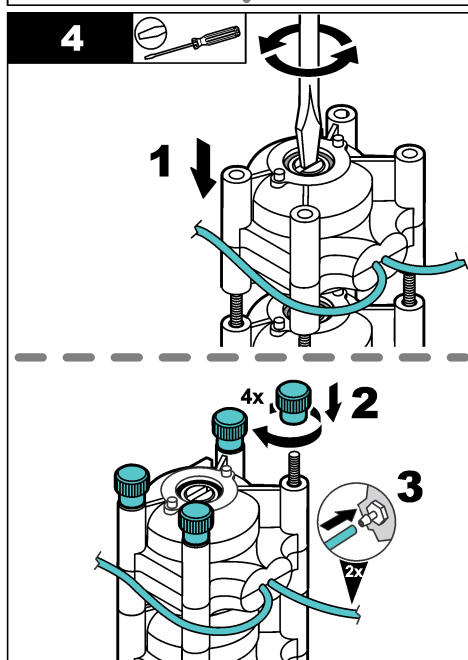
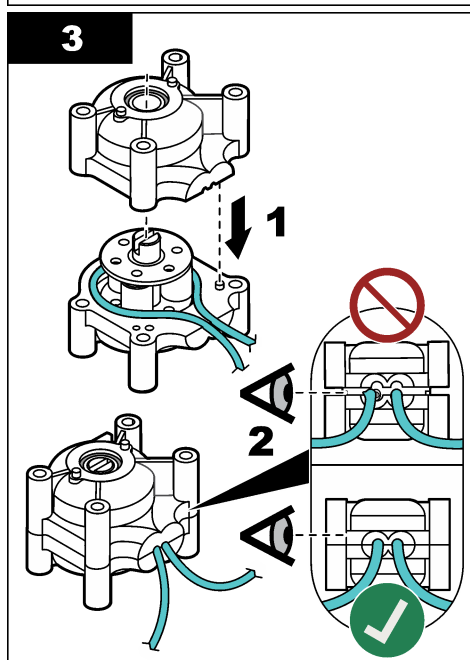
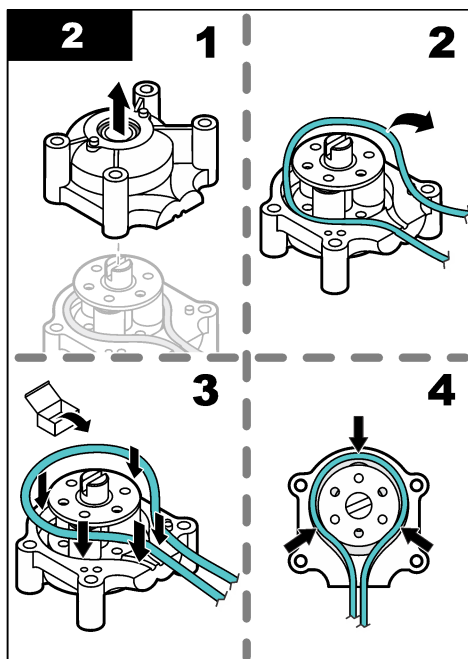
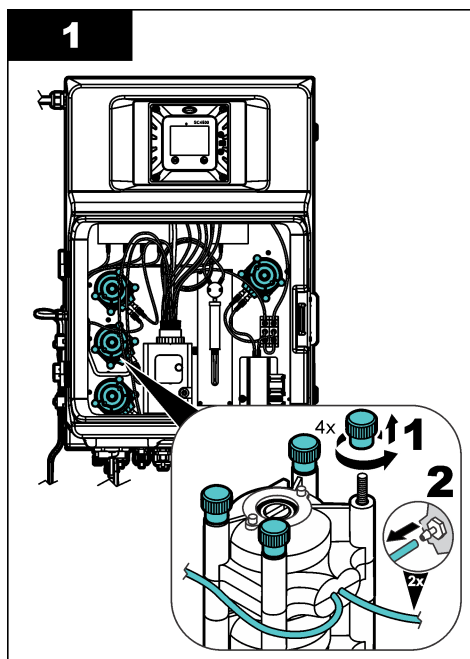
Make sure that the external drain tube does not have a blockage. Clean if necessary.

## 8.7 Replace the tubing

At 90-days intervals replace the tubing for Reference 1, Reference 2, cleaning solution and if applicable the rinse tubing. Refer to the steps that follow and the illustrated steps.

**Items to collect:** Tubing set

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.
5. Select **Maintenance > Replacement > Tubings**.
6. Complete the steps on the screen to replace all of the tubing.  
The counter is automatically set to 90 days. Then the analyzer pre-pumps and measurements start.



## 8.8 Calibrate the photometer

**Note:** Make sure that the external of the analysis vessel is clean before the calibration so that the calibration can be completed successfully. Refer to [Clean the analyzer components](#) on page 52.

There are two steps to calibrate the photometer for accurate measurements:

- adjust the dark value and the voltage for the reference solution. Refer to [Do a photometer check](#) on page 34.
- do a validation. Refer to [Do a validation](#) on page 46.

## 8.9 Replace the micropump duckbills

Micropumps are used to add the correct volume of the reagents in the analysis vessel. Each pulse of the micropump adds about 50 µL of liquid.

When the micropump duckbills are replaced, make sure that the duckbill valves stay in the same position as before the replacement or the micropump will not operate correctly.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.
5. Select **Maintenance > Replacement > Duckbills**. Select an option:

| Option                               | Description                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>All reagents micro pumps</b>      | Sets all of the counters to zero after all of the duckbills are replaced. |
| <b>Reagent 1 micro pump (red)</b>    | Sets the counter to zero after the Reagent Pump 1 is replaced.            |
| <b>Reagent 2 micro pump (blue)</b>   | Sets the counter to zero after the Reagent Pump 2 is replaced.            |
| <b>Reagent 3 micro pump (green)</b>  | Sets the counter to zero after the Reagent Pump 3 is replaced.            |
| <b>Reagent 4 micro pump (yellow)</b> | Sets the counter to zero after the Reagent Pump 4 is replaced.            |
| <b>Reagent 5 micro pump (white)</b>  | Sets the counter to zero after the Reagent Pump 5 is replaced.            |
| <b>Reset duckbill counter</b>        | Sets the reminder for the subsequent change of the duckbills.             |

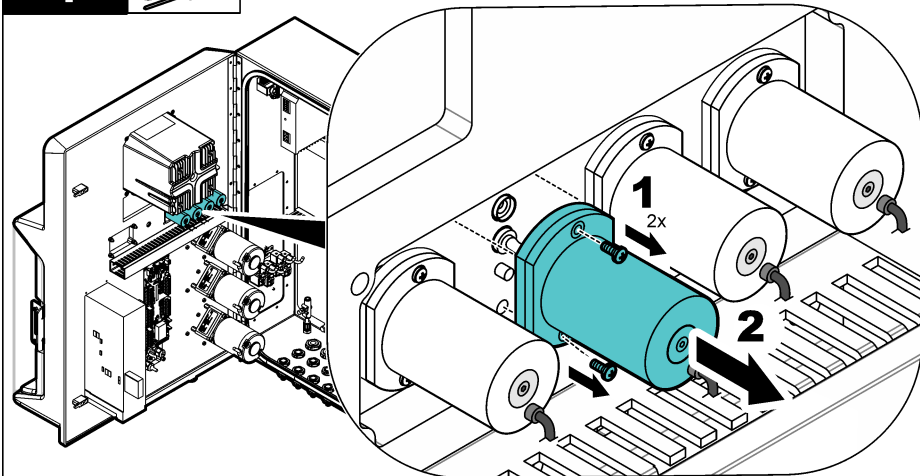
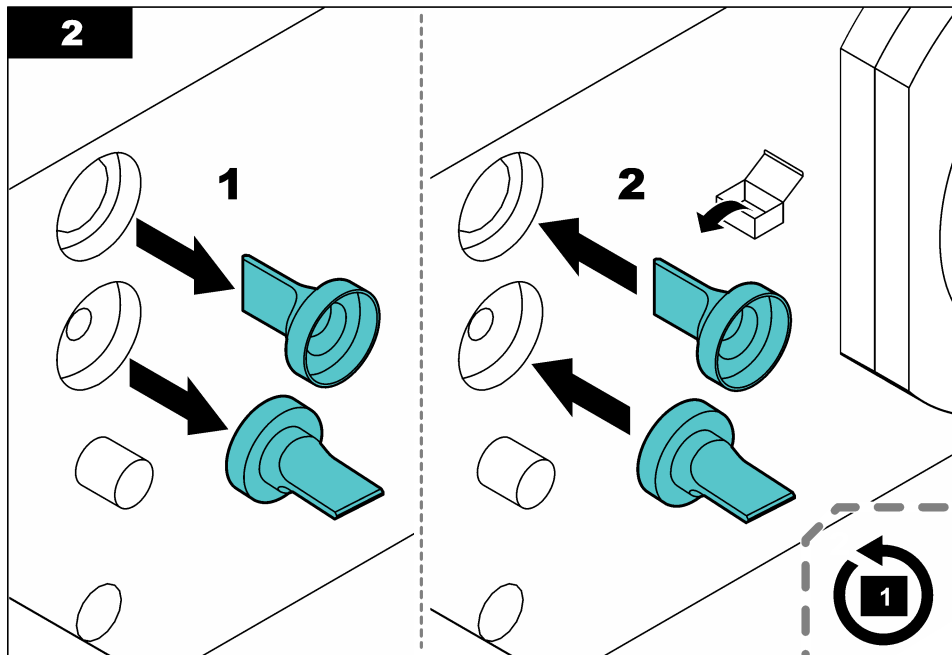
6. Complete the steps on the screen.
7. Set the analyzer to off:
  - to uninstall the micro pumps.
  - to replace the duckbills.
  - to install the micro pumps again.
  - to connect all of the tubing to the reagents.

Refer to the illustrated steps that follow.

**Note:** *The analyzer door can only be opened when the power is set to off.*

8. Set the analyzer to on again.
9. Select **Device menu** and push **OK** to continue.

The counter is set to 1 year. Then, the analyzer primes the micro pumps.

**1****2**

## 8.10 Replace the fuses

### ⚠ DANGER



Electrocution hazard. Remove power from the instrument before this procedure is started.

### ⚠ DANGER



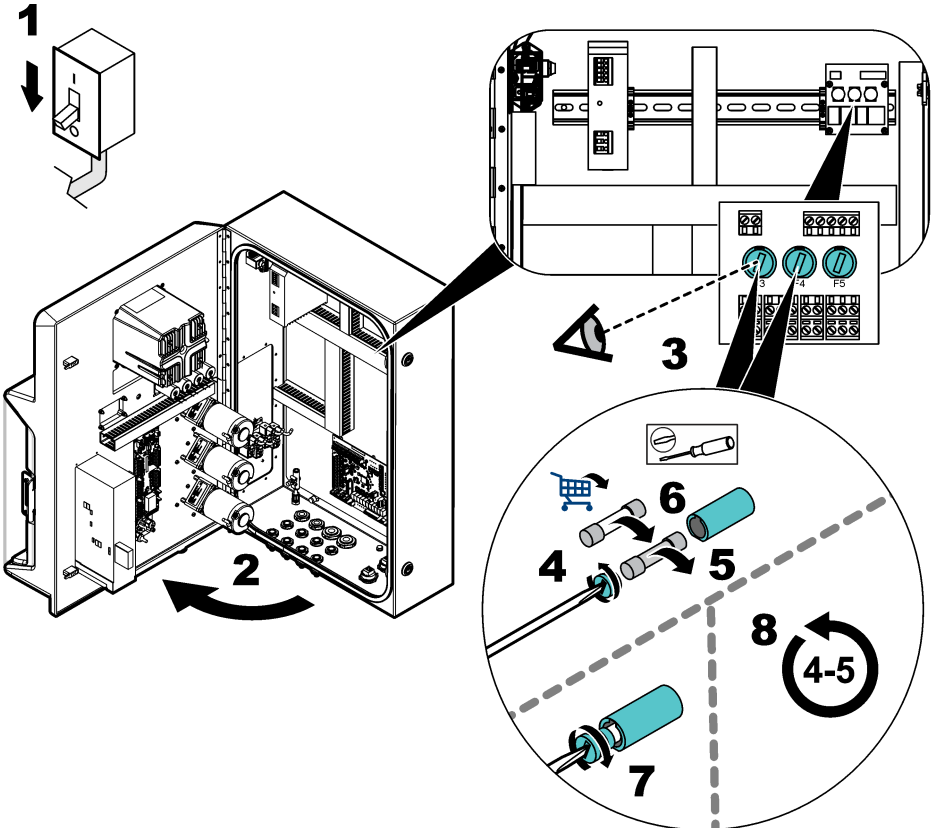
Fire hazard. Use the same type and current rating to replace fuses.

Use only fuses that have the same specifications as the fuses supplied with the unit. An incorrect fuse can cause injury and damage. Find the cause of a blown fuse before the fuse is replaced. The analyzer has the fuses that follow:

- F3: Fuse for the power supply for the SC4500 Controller, 1 A T
- F4: Fuse for the power supply for the actor boards, 3.15 A T

**Note:** The F5 fuse is not used.

Refer to the illustrated steps that follow to replace a fuse.



## 8.11 Replace the dispenser valve and syringe (optional)

### ⚠ CAUTION



Personal injury hazard. Glass components can break. Handle with care to prevent cuts.

### NOTICE

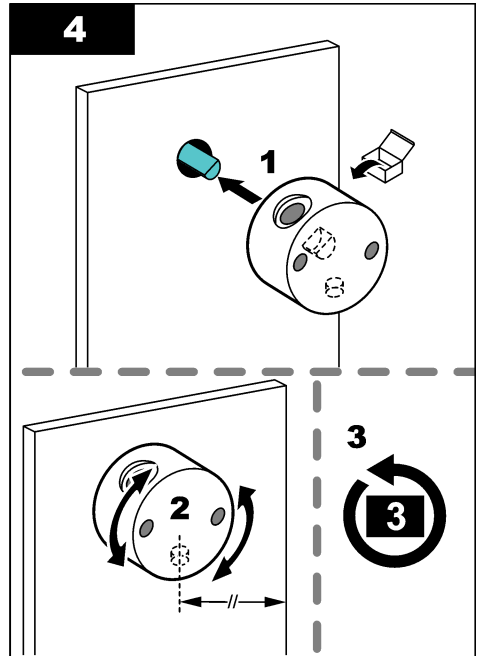
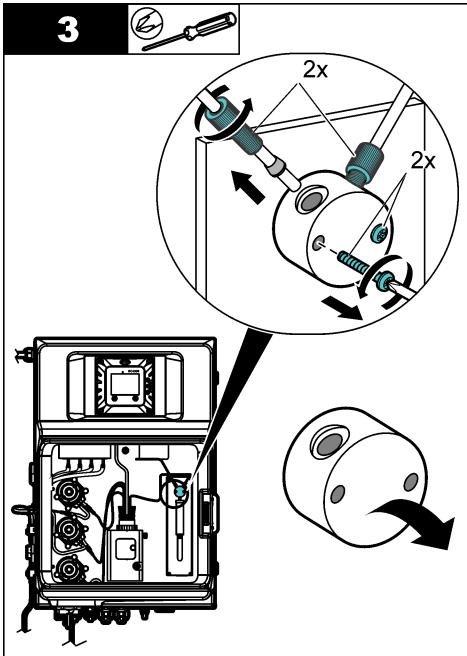
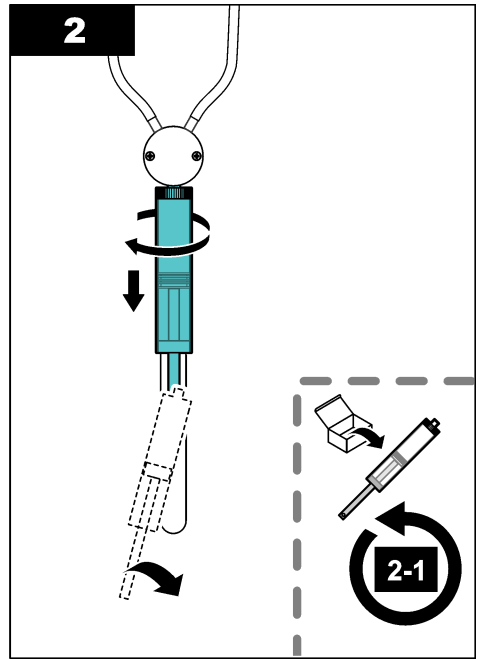
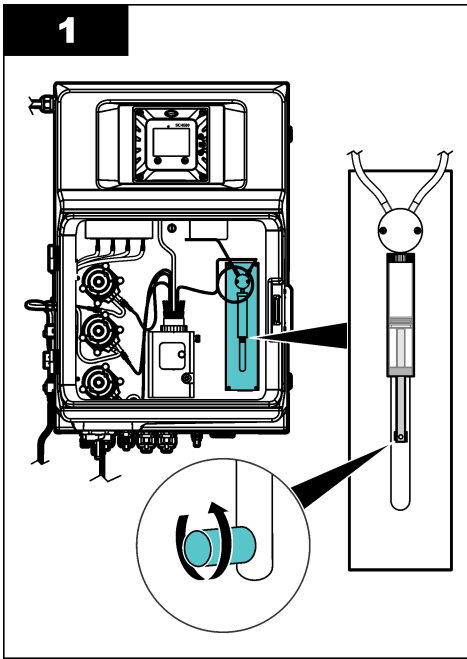
Carefully push the piston upwards when a new syringe is installed. The thread on the dispenser valve is easily damaged.

At 1-year intervals, replace the dispenser valve and syringe. The analyzer uses the dispenser to accurately add the correct volume of liquid during dilution. The dispenser has a syringe, a valve and a stepper motor. The syringe has a glass cylinder and a plunger.

#### Items to collect:

- Valve
- Syringe

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.
5. Select **Maintenance > Replacement > Dispenser > OK**.  
Wait until the air has removed all of the water in the dispenser.
6. Complete the steps on the screen to replace the dispenser valve and syringe. Refer to the illustrated steps that follow.
7. After all of the steps are completed, push **OK**.  
The counter is set to 1 year.
8. Select **Maintenance > Start operational mode**.  
The analyzer pump starts, then the measurements start.
9. Make sure that the syringe fills with deionized water and does not fill with air. Make sure that no leakages occur.



## 8.12 Shut down the analyzer

Do the steps that follow to prepare the analyzer to be stopped for a short or extended period of time:

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Decommission analyzer**.
5. Select an option.
  - **Shut down** —Shut down the instrument for one to three days. All of the tubes are flushed with deionized water.
  - **Extended shut down** —Shut down the analyzer for more than three days. All of the tubes are flushed with deionized water and then dried with air.
6. Complete the steps on the screen.

## Section 9 Troubleshooting

### 9.1 Diagnostics

The **Diagnostics** menu shows the current information about the instrument. Refer to [Table 6](#).

To access the diagnostic and test menu, select **Devices > EZ1000sc > Diagnostics**.

**Table 6 Diagnostics menu**

| Option             | Description                                                                                                                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Device Information | Shows the system information for the analyzer. Shows the device name, measurement range, serial number, part number, firmware, device driver, script and configuration file.           |
| Signals            | Shows all of the functional conditions of the analyzer.                                                                                                                                |
| Counters           | Shows the number of days when the maintenance tasks are due.<br>Note: The counters are reset when the menu-guided maintenance is done.                                                 |
| Historical data    | The analyzer records the data for the last 20 measurements for each category, which includes the channel, date and time. Refer to <a href="#">Show the historical data</a> on page 45. |

### 9.2 Warning list

If a warning occurs, select the yellow measurement screen or the small yellow arrow on the SC4500 Controller, or go to the main menu and select **Notifications > Warnings**.

A list of possible warnings is shown in [Table 7](#).

**Table 7 Warning list**

| Warning                                       | Possible cause                                                                                  | Solution                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cleaning solution was detected.            | There is no cleaning solution available.                                                        | Identify if: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cleaning solution is available.</li> <li>• The analysis vessel is clean.</li> <li>• The tubing is positioned correctly.</li> <li>• The photometer operation is correct.</li> </ul> |
| Examine sensor 1.                             | The sensor 1 readings are out of range.                                                         | Complete a photometer calibration. Refer to <a href="#">Do a photometer check</a> on page 34.                                                                                                                                            |
| Reagent level is low.                         | The reagent levels are below warning level.                                                     | Replace the reagents. Refer to <a href="#">Prepare and replace the reagents</a> on page 51.                                                                                                                                              |
| No sample detection or turbidity is too high. | There is no sample in the analysis vessel or the light path is blocked by the sample turbidity. | Examine the sample lines for blockage.                                                                                                                                                                                                   |



**Table 7 Warning list (continued)**

| Warning                              | Possible cause                                                                                | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Validation value is out of range!    | The measured validation values above or below the specified limits.                           | Make sure that the tubing is correctly installed. Refer to <a href="#">Plumb the analyzer for the component test</a> on page 22. Examine the analyzer operation (e.g., is the reference solution added to the analysis vessel). Make sure that the analyzer is calibrated. |
| No validation solution was detected. | The validation solution was not detected in the analysis vessel.                              | Examine the validation solution. Examine the tubing for blockage.                                                                                                                                                                                                          |
| Absorbance values are out of range.  | The values of the measurement are out of range (e.g., ABS 1 value is too high or is too low). | Make sure that the tubing is correctly installed. Refer to <a href="#">Plumb the analyzer for the component test</a> on page 22. Examine the photometer calibration, reagent volume added to the analysis vessel and turbidity of the sample.                              |
| Measurement channel 1 out of range   | The last measurement of Channel x is out of range.                                            | Configure the measurement range. Refer to <a href="#">Configure the analyzer settings</a> on page 39.                                                                                                                                                                      |
| Measurement channel 2 out of range   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Measurement channel 3 out of range   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Measurement channel 4 out of range   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Measurement channel 5 out of range   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Measurement channel 6 out of range   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Measurement channel 7 out of range   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Measurement channel 8 out of range   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Photometer calibration is required!  | The result of the photometer bright calibration is not correct.                               | Complete a photometer calibration. Refer to <a href="#">Do a photometer check</a> on page 34.                                                                                                                                                                              |
| Photometer temperature is too high.  | The photometer temperature is too high.                                                       | Examine the ambient temperature. Decrease the ambient temperature if the analyzer is too hot.                                                                                                                                                                              |

## 9.3 Error list

If an error occurs, select the red measurement screen on the SC4500 Controller or the small red arrow, or go to the main menu and select **Notifications > Errors**.

A list of possible errors is shown in [Table 8](#).

**Table 8 Error list**

| Error                                 | Possible cause                                                             | Solution                                                                         |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| I/O communication has failed!         | There is no connection to the remote IO components.                        | Make sure that the I/O components are energized.<br>Examine the connection line. |
| Dispenser 1 communication has failed! | There is no connection to dispenser 1 or an error on dispenser 1 occurred. | Examine the RS232 connection between the dispenser and the front board.          |

**Table 8 Error list (continued)**

| Error                                         | Possible cause                                                                                                                      | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispenser 1 initialization has failed!        | The initialization is defective on the dispenser 1 piston or valve.                                                                 | Disconnect the instrument from the power supply and start again.                                                                                                                                                                                                                |
| Dispenser 1 overload detection!               | An overload on the dispenser 1 syringe or valve occurred.                                                                           | Replace the dispenser 1 syringe or replace the dispenser 1 valve. Refer to <a href="#">Replace the dispenser valve and syringe (optional)</a> on page 58. Make sure that factory service examines the instrument in an interval of three months.                                |
| Reagent replacement is overdue!               | The reagent levels are below the lower limit.                                                                                       | Replace the reagents. Refer to <a href="#">Prepare and replace the reagents</a> on page 51.                                                                                                                                                                                     |
| No sample detection or turbidity is too high. | There is no sample in the analysis vessel or the light path is blocked by the sample turbidity.                                     | Examine the sample lines for blockage.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Parameter 1 calibration has failed!           | There is a failure of the parameter 1 calibration. If a calibration failure occurs, the former calibration configurations are kept. | Contact technical support.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| No reference solution was detected!           | The reference solution was not detected in the analysis vessel during the calibration procedure.                                    | Examine the reference solutions for blockage. Examine the reference lines for blockage. Examine the quantity of the reference solutions. Identify if the position of the tubing is correct. Identify if the pinch tubing operation is correct.                                  |
| Validation value is out of range!             | The measured validation values above or below the specified limits.                                                                 | Make sure that the tubing is correctly installed. Refer to <a href="#">Plumb the analyzer for the component test</a> on page 22. Examine the analyzer operation (e.g., is the reference solution added to the analysis vessel). Make sure that the analyzer is calibrated.      |
| No validation solution was detected.          | The validation solution was not detected in the analysis vessel.                                                                    | Examine the validation solution. Examine the tubing for blockage.                                                                                                                                                                                                               |
| Absorbance values are out of range.           | The values of the measurement are out of range (e.g., ABS 1 value is too high or is too low).                                       | Make sure that the tubing is correctly installed. Refer to <a href="#">Plumb the analyzer for the component test</a> on page 22. Examine the photometer calibration, reagent volume added to the analysis vessel and turbidity of the sample.                                   |
| No rinse water was detected!                  | There is no rinse water available.                                                                                                  | Identify if: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinse water is available.</li> <li>• The rinse tubing is connected.</li> <li>• The rinse pump is operating correctly.</li> <li>• There are broken connections.</li> <li>• The photometer operation is correct.</li> </ul> |
| No dilution water detected!                   | There is no dilution water available.                                                                                               | Identify if deionized water is available or connected. Examine the dispenser connections.                                                                                                                                                                                       |
| Temperature sensor 1 connection has failed!   | The temperature sensor of the photometer is not connected correctly.                                                                | Make sure that the wires of the photometer temperature sensor are connected.                                                                                                                                                                                                    |

**Table 8 Error list (continued)**

| Error                               | Possible cause                                     | Solution                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Photometer dark calibration failed. | The photometer dark calibration is not successful. | Complete a photometer calibration. Refer to <a href="#">Do a photometer check</a> on page 34. |
| Photometer temperature is too low!  | The photometer temperature is too low.             | Make sure that the wires of the photometer heater are connected.                              |

## 9.4 Prognosis messages

**Table 9 Prognosis messages**

| Message                    | Possible cause                                                    | Solution                                                                                                                            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tubing replacement         | The days until the tubing replacement is due                      | Replace the tubing. Refer to <a href="#">Replace the tubing</a> on page 53.                                                         |
| Micropump replacement      | The days until the duckbill replacement is due                    | Replace the duckbills. Refer to <a href="#">Replace the micropump duckbills</a> on page 55.                                         |
| Dispenser replacement      | The days until the dispenser valve and piston replacement are due | Replace the dispenser valve and the piston. Refer to <a href="#">Replace the dispenser valve and syringe (optional)</a> on page 58. |
| Chemicals replacement      | The days until the chemical replacement is due                    | Replace the chemicals. Refer to <a href="#">Prepare and replace the reagents</a> on page 51.                                        |
| Instrument error           | An instrument error occurred.                                     | Refer to <a href="#">Error list</a> on page 61.                                                                                     |
| Photometer error           | A photometer error occurred.                                      |                                                                                                                                     |
| Measurement error          | A measurement error occurred.                                     |                                                                                                                                     |
| Instrument warning         | An instrument warning occurred.                                   | Refer to <a href="#">Warning list</a> on page 60.                                                                                   |
| Sample detection           | A sample detection warning occurred.                              |                                                                                                                                     |
| Measurements within limits | A warning has occurred for a measurement limit.                   |                                                                                                                                     |
| Questionable measurement   | The temperature of the photometer was not accurate.               | When the photometer is at the correct temperature, the warning will be erased with the subsequent measurement.                      |

## Section 10 Replacement parts

### ⚠ WARNING



Personal injury hazard. Use of non-approved parts may cause personal injury, damage to the instrument or equipment malfunction. The replacement parts in this section are approved by the manufacturer.

**Note:** Product and Article numbers may vary for some selling regions. Contact the appropriate distributor or refer to the company website for contact information.

| Description                                                       | Quantity | Item no.     |
|-------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Tubing set 001, includes: peristaltic pump and pinch valve tubing | 1        | APPAZ0002400 |
| EPDM duckbill for micropump, 50 µL, 2 pieces                      | 1        | APPAA0020290 |
| Valve 24000/6000/1000                                             | 1        | APPAI0000300 |
| Syringe, XLP6000, 10 mL                                           | 1        | APPAI0000705 |

## Section 10 Replacement parts (continued)

| Description                                                  | Quantity | Item no.     |
|--------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Pinch valve NC, 24 VDC, ID 1.57 mm, OD 3.2 mm                | 1        | APPAA0010115 |
| Magnetic stirrer bar, 13 x 3.0 mm, COL 30 mm                 | 1        | APPAC0010010 |
| Pump head, size 16                                           | 1        | APPAB0011201 |
| Ceramic glass fuse, 1 A T, H250V, UL                         | 1        | APPAL0010200 |
| Ceramic glass fuse, 3.15 A T, H250V, UL                      | 1        | APPAL0010352 |
| Motor, fixed speed, 96 RPM, 24 VDC                           | 1        | APPAZ0000411 |
| Power cord, 3 m (9.84 ft), C31 connector 90°, EU             | 1        | APPAK0200102 |
| Power cord, 3 m (9.84 ft), C31 connector 90°, USA and Canada | 1        | APPAK0200103 |
| Cuvette, 30 mm D, type 5                                     | 1        | APPAC0000335 |
| Micropump, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, manifold            | 1        | APPAA0020210 |
| Grab sample bottle, 250 mL                                   | 1        | EBF112       |

**Table 10 EZ1001sc**

| Description                           | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 578 nm                    | 1        | APPAZ0006369 |
| Micropump 1 reagent, mixed            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, color            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 3 reagent, buffer           | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 2 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 3 container, plastic, 10 L  | 1        | APPAZ0015200 |

**Table 11 EZ1004sc**

| Description                           | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 405 nm                    | 1        | APPAZ0006361 |
| Micropump 1 reagent, buffer           | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, color            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 2 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Table 12 EZ1008sc**

| Description        | Quantity | Item no.     |
|--------------------|----------|--------------|
| Photometer, 450 nm | 1        | APPAZ0006362 |

**Table 13 EZ1009sc**

| Description                                       | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 546 nm                                | 1        | APPAZ0006368 |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, color                        | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Table 14 EZ1010sc**

| Description                                       | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 546 nm                                | 1        | APPAZ0006368 |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, color                        | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Table 15 EZ1012sc**

| Description                                       | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 578 nm                                | 1        | APPAZ0006369 |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, Chloramine                   | 1        | APPAA0020212 |
| Micropump 3 reagent, color                        | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L             | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 2 container, plastic, 2.5 L             | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 3 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1        | APPAZ0015200 |

**Table 16 EZ1016sc**

| Description                           | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 610 nm                    | 1        | APPAZ0006371 |
| Micropump 1 reagent, Acid             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, buffer           | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 3 reagent, color            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 4 reagent, EDTA             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 2 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 3 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 4 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Table 17 EZ1017sc**

| Description                           | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 610 nm                    | 1        | APPAZ0006371 |
| Micropump 1 reagent, Acid             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, buffer           | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 3 reagent, color            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 4 reagent, EDTA             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 2 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 3 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 4 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Table 18 EZ1022sc**

| Description                                       | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 510 nm                                | 1        | APPAZ0006366 |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, color                        | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Table 19 EZ1024sc**

| Description                                       | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 578 nm                                | 1        | APPAZ0006369 |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, color                        | 1        | APPAA0020212 |
| Micropump 3 reagent, Reducing agent               | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropump 3 container, plastic, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |

**Table 20 EZ1025sc**

| Description                           | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 450 nm                    | 1        | APPAZ0006362 |
| Micropump 1 reagent, color            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, buffer           | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 3 reagent, EDTA             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 4 reagent, Reducing agent   | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Table 20 EZ1025sc (continued)**

| <b>Description</b>                    | <b>Quantity</b> | <b>Item no.</b> |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Micropump 2 container, plastic, 2.5 L | 1               | APPAZ0015000    |
| Micropump 3 container, plastic, 2.5 L | 1               | APPAZ0015000    |
| Micropump 4 container, plastic, 2.5 L | 1               | APPAZ0015000    |

**Table 21 EZ1027sc**

| <b>Description</b>                    | <b>Quantity</b> | <b>Item no.</b> |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Photometer, 450 nm                    | 1               | APPAZ0006362    |
| Micropump 1 reagent, buffer           | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 2 reagent, color            | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 3 reagent, Oxidizing agent  | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 4 reagent, Acid             | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 1 container, plastic, 5 L   | 1               | APPAZ0015105    |
| Micropump 2 container, plastic, 2.5 L | 1               | APPAZ0015000    |
| Micropump 3 container, plastic, 2.5 L | 1               | APPAZ0015000    |
| Micropump 4 container, plastic, 2.5 L | 1               | APPAZ0015000    |

**Table 22 EZ1028sc**

| <b>Description</b>                                | <b>Quantity</b> | <b>Item no.</b> |
|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Photometer, 546 nm                                | 1               | APPAZ0006368    |
| Micropump 1 reagent, color                        | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 1 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1               | APPAZ0015001    |

**Table 23 EZ1029sc**

| <b>Description</b>                                | <b>Quantity</b> | <b>Item no.</b> |
|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Photometer, 546 nm                                | 1               | APPAZ0006368    |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 2 reagent, Reducing agent               | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 3 reagent, color                        | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 4 reagent, Sulfamic Acid                | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L             | 1               | APPAZ0015000    |
| Micropump 2 container, plastic, 5 L               | 1               | APPAZ0015105    |
| Micropump 3 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1               | APPAZ0015001    |
| Micropump 4 container, plastic, 2.5 L             | 1               | APPAZ0015000    |

**Table 24 EZ1030sc**

| Description                                       | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 510 nm                                | 1        | APPAZ0006366 |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, color                        | 1        | APPAA0020212 |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L             | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Table 25 EZ1031sc**

| Description                           | Quantity | Item no.     |
|---------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 450 nm                    | 1        | APPAZ0006362 |
| Micropump 1 reagent, color            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Table 26 EZ1032sc**

| Description                              | Quantity | Item no.     |
|------------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 630 nm                       | 1        | APPAZ0006373 |
| Micropump 1 reagent, color               | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, Reducing agent      | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 5 L      | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropump 2 container, dark plastic, 5 L | 1        | APPAZ0015107 |

**Table 27 EZ1036sc**

| Description                                               | Quantity | Item no.     |
|-----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 450 nm                                        | 1        | APPAZ0006362 |
| Micropump 1 reagent, buffer                               | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, Barium Chloride (BaCl <sub>2</sub> ) | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 3 reagent, EDTA                                 | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 1 container, plastic, 5 L                       | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropump 2 container, plastic, 5 L                       | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropump 3 container, plastic, 2.5 L                     | 1        | APPAZ0015000 |

**Table 28 EZ1037sc**

| Description                 | Quantity | Item no.     |
|-----------------------------|----------|--------------|
| Photometer, 670 nm          | 1        | APPAZ0006224 |
| Micropump 1 reagent, buffer | 1        | APPAA0020210 |
| Micropump 2 reagent, color  | 1        | APPAA0020210 |



**Table 28 EZ1037sc (continued)**

| <b>Description</b>                                | <b>Quantity</b> | <b>Item no.</b> |
|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Micropump 1 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1               | APPAZ0015001    |
| Micropump 2 container, plastic, 2.5 L             | 1               | APPAZ0015000    |

**Table 29 EZ1040sc**

| <b>Description</b>                                | <b>Quantity</b> | <b>Item no.</b> |
|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Photometer, 630 nm                                | 1               | APPAZ0006373    |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 2 reagent, color                        | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 3 reagent, Cyclohexanon                 | 1               | APPAA0020212    |
| Micropump 1 container, plastic, 2.5 L             | 1               | APPAZ0015000    |
| Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1               | APPAZ0015001    |
| Micropump 3 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1               | APPAZ0015001    |

**Table 30 EZ1102sc**

| <b>Description</b>                                | <b>Quantity</b> | <b>Item no.</b> |
|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Photometer, 630 nm                                | 1               | APPAZ0006373    |
| Micropump 1 reagent, buffer                       | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 2 reagent, Chlorine                     | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 3 reagent, color                        | 1               | APPAA0020210    |
| Micropump 1 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1               | APPAZ0015001    |
| Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1               | APPAZ0015001    |
| Micropump 3 container, amber-colored glass, 2.5 L | 1               | APPAZ0015001    |

# Inhaltsverzeichnis

- |   |                                                                |    |                                              |
|---|----------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| 1 | <a href="#">Produktübersicht</a> auf Seite 70                  | 6  | <a href="#">Inbetriebnahme</a> auf Seite 98  |
| 2 | <a href="#">Spezifikationen</a> auf Seite 73                   | 7  | <a href="#">Betrieb</a> auf Seite 108        |
| 3 | <a href="#">Allgemeine Informationen</a> auf Seite 74          | 8  | <a href="#">Wartung</a> auf Seite 118        |
| 4 | <a href="#">Installation</a> auf Seite 76                      | 9  | <a href="#">Fehlerbehebung</a> auf Seite 131 |
| 5 | <a href="#">Benutzeroberfläche und Navigation</a> auf Seite 96 | 10 | <a href="#">Ersatzteile</a> auf Seite 135    |

## Kapitel 1 Produktübersicht

Der Hach Analysator EZ1000sc ist ein Online-Analysator für Anwendungen in Industrie und Umweltschutz zur Messung eines Parameters in Wasserproben. Siehe [Abbildung 1](#), [Abbildung 2](#) und [Abbildung 3](#).

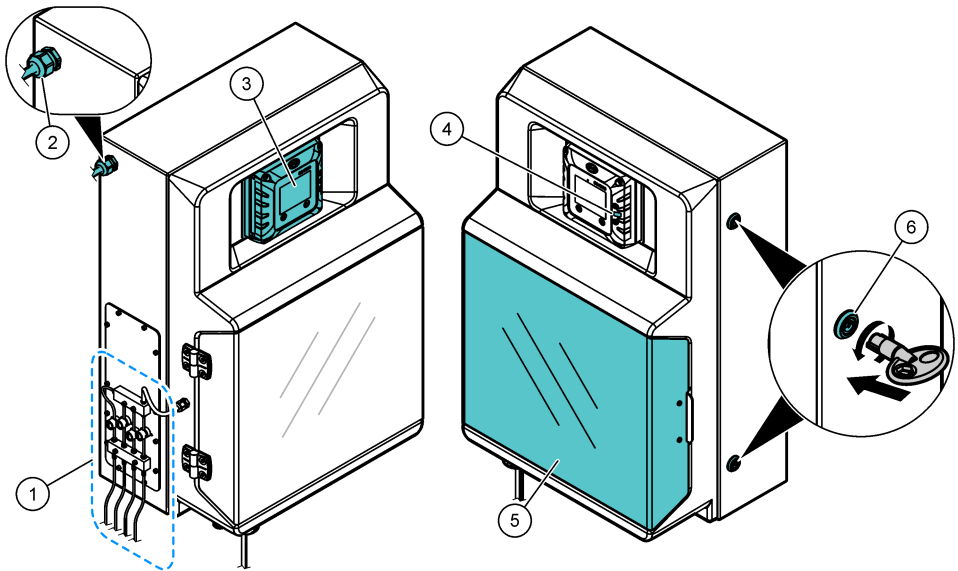
Der Analysator ist ein kolorimetrischer Online-Analysator für allgemeine Wasseranalysen (z. B. Nitrat, Phosphat, Ammoniak). Der Analysator bietet Optionen für Fernstart, automatische Validierung, automatische Kalibrierung, automatische Reinigung und Modbus.

Das Probenwasser tritt durch den Probenschlauch in den Analysator ein. Die Pumpen, Ventile und Spritzen im Analysegerät befördern die Probe und die Reagenzien zum Aufschlussgefäß und zur Messzelle auf der Analysentafel. Nach Abschluss der Analyse verwirft das Analysegerät die Probe über den Abflussschlauch. Die Analyseergebnisse werden im Display des SC4500 Controllers angezeigt. Der SC4500 Controller speichert die Analysatordaten (Datenprotokoll, Ereignisprotokoll, Einstellungsprotokoll und Wartungsprotokoll). Betreiben und konfigurieren Sie den Analysator mit dem SC4500 Controller.

Um die Anzahl der Probenströme (Kanäle) zu erhöhen, die der Analysator messen kann (2, 4 oder 8), erwerben Sie das Moduplex Multistream Modul mit dem Analysator.

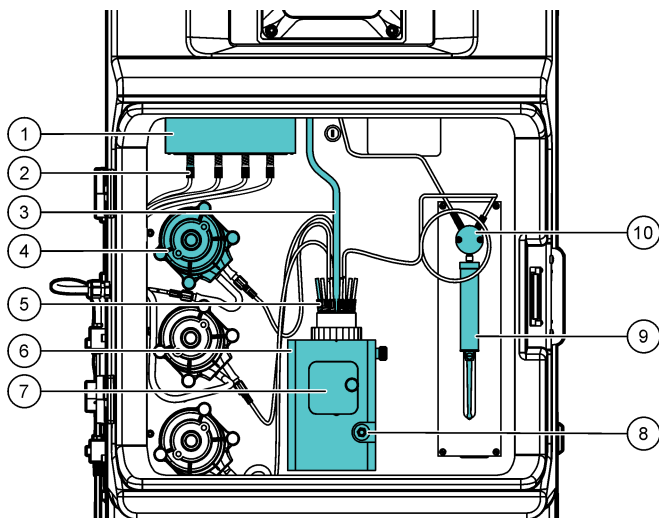
Zur Vorkonditionierung der Probe (Filtration, Absetzen) erwerben Sie das Filtrationsmodul EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 oder EZ9250 mit dem Analysator.

**Abbildung 1 Produktübersicht**



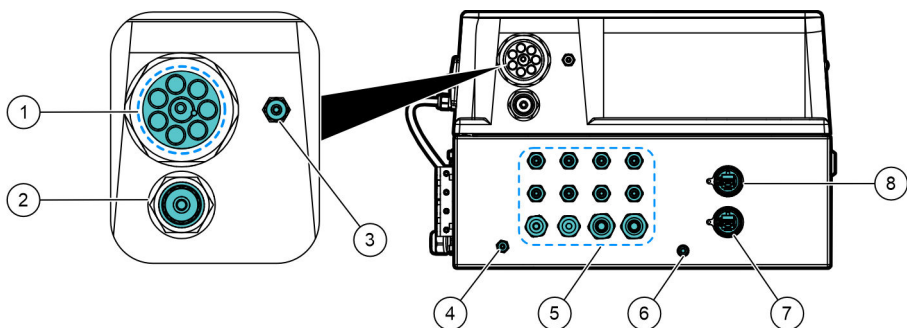
|                                                            |                                      |                |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| 1 Schläuche für Reinigungslösung, Referenzlösung und Probe | 3 SC4500 Controller                  | 5 Zugangstür   |
| 2 Kabelverschraubung M20 für das Netzkabel                 | 4 USB-Anschluss für Datenübertragung | 6 Türschlösser |

Abbildung 2 Produktübersicht – Vorderansicht



|                                                                 |                                              |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Mikropumpen (0 bis 5x)                                        | 6 Photometereinheit                          |
| 2 Mikropumpen der Zulaufschläuche                               | 7 Abdeckung des Photometers                  |
| 3 Entlüftungsschlauch                                           | 8 Spannungsanpassung                         |
| 4 Peristaltikpumpen für Abfluss und Probe (optional: Spülpumpe) | 9 Spritze (Verdünnungs-Dispenser) (optional) |
| 5 Deckel des Probengefäßes                                      | 10 Ventil (Verdünnungs-Dispenser) (optional) |

Abbildung 3 Produktübersicht – Ansicht von unten



|                                               |                                                     |                                                                      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 Reagenzienschläuche und Entlüftungsschlauch | 4 Luftspülungsanschluss (Abbildung 16 auf Seite 96) | 7 LAN1 Ethernet-Anschluss (Cloud-Anwendung)                          |
| 2 Abflussanschluss des Gehäuses (3/8 Zoll AD) | 5 Kabelverschraubungen (Abbildung 8 auf Seite 81)   | 8 LAN2 Ethernet-Anschluss (Modbus TCP/IP, Profinet oder Ethernet IP) |
| 3 Probengefäß-Ablaufschlauch                  | 6 Erdungsanschluss                                  |                                                                      |

## Kapitel 2 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

| Spezifikationen                      | Details                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Größe (B x H x T)                    | 460 x 688 x 340 mm                                                                                                                                                                                            |
| Gehäuse                              | IP44; ABS, PMMA und beschichteter Stahl                                                                                                                                                                       |
| Display                              | IP66; 3,5 Zoll TFT-Farbdisplay mit kapazitivem Touchpad                                                                                                                                                       |
| Gewicht                              | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                                 |
| Spannungsversorgung                  | 100 bis 240 VAC $\pm$ 10 %, 50/60 Hz                                                                                                                                                                          |
| Leistungsaufnahme                    | 120 VA maximal                                                                                                                                                                                                |
| Einsatzhöhe                          | Maximal 2000 m (6560 Fuß)                                                                                                                                                                                     |
| Überspannungskategorie               | II                                                                                                                                                                                                            |
| Umgebungsbedingungen                 | Nur im Innenbereich                                                                                                                                                                                           |
| Verschmutzungsgrad                   | 2                                                                                                                                                                                                             |
| Betriebstemperatur                   | 10 bis 30 °C, relative Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 %, nicht kondensierend                                                                                                                                       |
| Lagertemperatur                      | -20 bis 60 °C, maximal 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend                                                                                                                                    |
| Probenzuläufe                        | Einer                                                                                                                                                                                                         |
| Probendruck                          | Mittels externem Überlaufgefäß (offen zum atmosphärischen Druck)                                                                                                                                              |
| Durchflussgeschwindigkeit der Probe  | 100 bis 300 mL/min                                                                                                                                                                                            |
| Probentemperatur                     | 10 bis 30 °C                                                                                                                                                                                                  |
| Probenqualität                       | < 100 µm Partikel, < 0,1 g/L maximal<br>Trübung < 50 NTU                                                                                                                                                      |
| Luftspülung für korrosive Umgebungen | 0,2 bar (20 kPa); trockene und saubere Luft                                                                                                                                                                   |
| Abfluss                              | Barometerdruck, frei liegender Auslass, mind. $\varnothing$ 32 mm                                                                                                                                             |
| Erdungsanschluss                     | Trockener und sauberer Erdungsstab mit niedriger Impedanz (< 1 $\Omega$ ) mit Erdungskabel > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                                     |
| Analogausgänge                       | Maximal acht Analogausgänge mit 0 - 20 mA (oder 4 - 20 mA)<br><b>Hinweis:</b> Die Analogausgänge liefern den Schleifenstrom. Die Kontakte des SCADA- oder SPS-Systems können nicht mit Strom versorgt werden. |
| Digitaleingänge                      | Sieben Digitaleingänge: Zwei Digitaleingänge für den Fernstart. Die übrigen Digitaleingänge sind für zukünftige Verwendungszwecke vorgesehen.                                                                 |
| Digitalausgänge                      | Vier bestromte Digitalausgänge für die Ventile und Pumpen des EZ9150 Moduls; acht bestromte Digitalausgänge für die Ventile des Moduplex Moduls; 24 VDC, 500 mA.                                              |
| Relais                               | Fünf potentialfreie Kontakte (FCT), maximale Last 24 VDC; 0,5 A (ohmsche Last)                                                                                                                                |
| Ethernet-Anschlüsse                  | Claros Ethernet-Verbindung und Modbus TCP/IP Ethernet-Anschluss; LAN-Version; 10/100 MBit/s oder Profinet oder Ethernet IP                                                                                    |
| RS485-Kommunikation                  | Profibus DP oder Modbus RTU                                                                                                                                                                                   |

<sup>1</sup> Weitere Informationen zur Ethernet-Konfiguration und Modbus-Konfiguration finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.

| Spezifikationen  | Details                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Zertifizierungen | CE- und ETL-zertifiziert gemäß UL- und CSA-Sicherheitsstandards, UKCA |
| Gewährleistung   | 1 Jahr (EU: 2 Jahre)                                                  |

## Kapitel 3 Allgemeine Informationen

Der Hersteller haftet in keinem Fall für Schäden, die aus einer unsachgemäßen Verwendung des Produkts oder der Nichteinhaltung der Anweisungen in der Bedienungsanleitung resultieren. Der Hersteller behält sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung das Recht auf Verbesserungen an diesem Handbuch und den hierin beschriebenen Produkten vor. Überarbeitete Ausgaben der Bedienungsanleitung sind auf der Hersteller-Webseite erhältlich.

### 3.1 Sicherheitshinweise

Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fehlanwendung oder Missbrauch dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf direkte, zufällige oder Folgeschäden, und lehnt jegliche Haftung im gesetzlich zulässigen Umfang ab. Der Benutzer ist selbst dafür verantwortlich, schwerwiegende Anwendungsrisiken zu erkennen und erforderliche Maßnahmen durchzuführen, um die Prozesse im Fall von möglichen Gerätefehlern zu schützen.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie das Gerät auspacken, aufstellen und in Betrieb nehmen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller vorgeschrieben ist, kann der Schutz, den das Gerät bietet, beeinträchtigt werden. Bauen Sie das Gerät nicht anders ein, als in der Bedienungsanleitung angegeben.

#### 3.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

|  <b>GEFAHR</b>                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.       |
|  <b>WARNUNG</b>                                                   |
| Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. |
|  <b>VORSICHT</b>                                                 |
| Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu leichteren Verletzungen führen kann.                                                          |
| <b>ACHTUNG</b>                                                                                                                                     |
| Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, das Gerät beschädigen kann. Informationen, die besonders beachtet werden müssen.  |

#### 3.1.2 Warnhinweise

Lesen Sie alle am Gerät angebrachten Aufkleber und Hinweise. Nichtbeachtung kann Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben. Im Handbuch wird in Form von Warnhinweisen auf die am Gerät angebrachten Symbole verwiesen.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.                  |
|  | Dieses Symbol weist auf Gefahren durch Chemikalien hin. Nur Personen, die im Umgang mit Chemikalien geschult und entsprechend qualifiziert sind, dürfen mit Chemikalien arbeiten oder Wartungsarbeiten an den chemischen Versorgungssystemen des Gerätes vornehmen. |

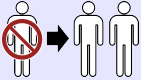
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.                                                                                                                                                               |
|  | Dieses Symbol zeigt das Vorhandensein von Geräten an, die empfindlich auf elektrostatische Entladung reagieren. Es müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um die Geräte nicht zu beschädigen.                                                       |
|  | Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Teil an einen Erdungsschutzleiter angeschlossen werden muss. Wenn das Instrument nicht über einen Netzstecker an einem Kabel verfügt, verbinden Sie die Schutz Erde mit der Schutzleiterklemme. |
|  | Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.                    |

### 3.1.3 Chemische und biologische Sicherheit

| ▲ GEFAHR                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Chemische oder biologische Risiken. Wird das Gerät dazu verwendet, ein Verfahren und/oder eine chemische Zuleitung zu überwachen, für das vorgeschriebene Grenzwerte und Überwachungsvorschriften im Bereich der öffentlichen Sicherheit, der Gesundheit oder im Bereich der Lebensmittel- oder Getränkeherstellung bestimmt wurden, so unterliegt es der Verantwortung des Benutzers des Geräts, alle solche Bestimmungen zu kennen und diese einzuhalten und für ausreichende und entsprechende Vorsorgemaßnahmen zur Einhaltung der für den Fall einer Fehlfunktion des Geräts bestehenden Bestimmung zu sorgen. |

## 3.2 In Abbildungen verwendete Zeichen

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Vom Hersteller bereitgestellte Teile                                              | Vom Benutzer bereitgestellte Teile                                                | Anschauchen                                                                       | Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen                                     |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Zwei Personen notwendig                                                             | Hören                                                                               | Nur Finger verwenden                                                                | Kein Werkzeug verwenden                                                             | Nicht berühren                                                                       |

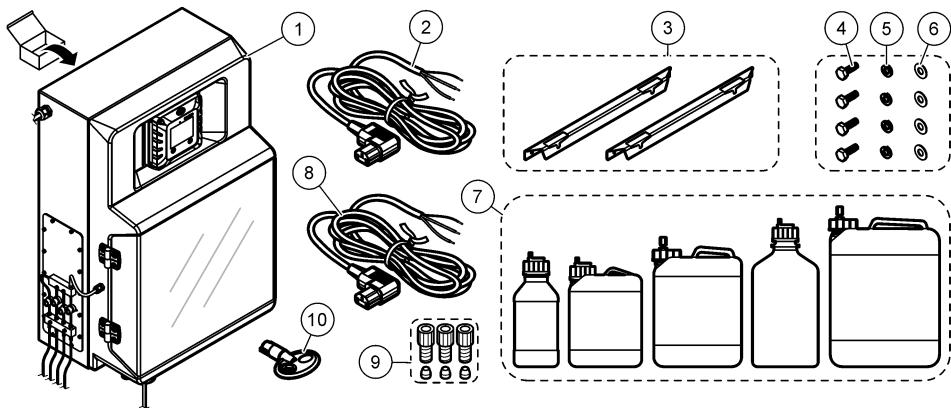
## 3.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Hach Analysatoren der EZ-Serie sind für den Gebrauch durch Personen vorgesehen, die laufend Wasserqualitätsparameter in Proben aus Industrie- und Umwelthanwendungen messen. Die Hach Analysatoren der EZ-Serie behandeln oder verändern Wasser nicht und werden nicht zur Kontrolle von Verfahren verwendet.

## 3.4 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 4](#). Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 4 Produktkomponenten



|                               |                                                     |                                                  |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Analysator EZxxxxsc         | 5 Sicherungsscheiben, M8                            | 9 Schlaucharmaturen und Klemmhülsen <sup>3</sup> |
| 2 Netzkabel (USA und Kanada)  | 6 Unterlegscheiben, M8                              | 10 Türschlüssel                                  |
| 3 Wandhalterungen             | 7 Flaschen für Reagenzien und Lösungen <sup>2</sup> |                                                  |
| 4 Sechskantschrauben, M8 x 16 | 8 Netzkabel (EU)                                    |                                                  |

Kapitel 4 Installation

**⚠ GEFAHR**

Mehrere Gefahren. Nur qualifiziertes Personal sollte die in diesem Kapitel des Dokuments beschriebenen Aufgaben durchführen.

4.1 Installationsanleitungen

**⚠ WARNUNG**

Brandgefahr. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, wenn das Gerät in einem Verfahren genutzt wird, bei dem brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsprotokolle verwenden. Diese umfassen unter anderem die Kontrolle von ausgelaufenen Flüssigkeiten, korrekte Belüftung, Verwendung nur im Beisein des Bedieners sowie ständige Beaufsichtigung des Geräts, während es mit Strom versorgt wird.

**⚠ VORSICHT**

Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Materialsicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

<sup>2</sup> Menge und Art der gelieferten Flaschen sind für jedes Analysatormodell unterschiedlich.  
<sup>3</sup> Anzahl und Typ der Schlaucharmaturen und Klemmhülsen sind für jedes Analysatormodell unterschiedlich.



## ▲ VORSICHT



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

- Installieren Sie den Analysator in geschlossenen Räumen in einer ungefährlichen Umgebung.
- Installieren Sie den Analysator in einer Umgebung, die vor korrosiven Flüssigkeiten geschützt ist.
- Installieren Sie den Analysator an einen sauberen, trockenen, gut belüfteten und temperaturgeregelten Ort.
- Installieren Sie den Analysator so nahe wie möglich an der Entnahmestelle.
- Installieren Sie den Analysator nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe einer Wärmequelle.
- Achten Sie darauf, dass am Installationsort ausreichend Spielraum vorhanden ist, um die Leitungen verlegen und die elektrischen Verbindungen anschließen zu können.
- Vergewissern Sie sich, dass vor dem Analysator ausreichend Platz zum Öffnen der Analysatortür bleibt. Siehe [Maße des Analysators](#) auf Seite 77.
- Vergewissern Sie sich, dass die Umgebungsbedingungen den Betriebsspezifikationen entsprechen. Siehe [Spezifikationen](#) auf Seite 73.

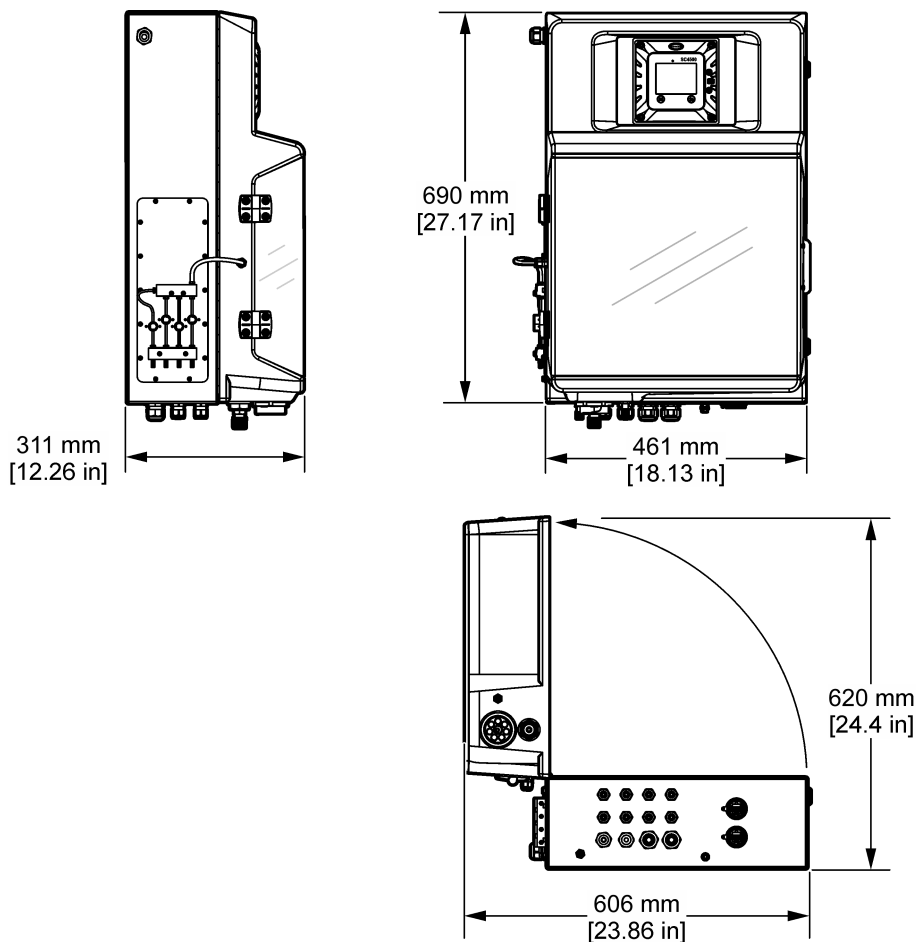
Obwohl der Analysator nicht für die Verwendung mit entflammaren Proben entwickelt wurde, verwenden einige EZ-Analysatoren entflammare Reagenzien. Weitere Informationen zu den im Analysesystem verwendeten Reagenzien finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige EZ-Modell. Wenn der Analysator entflammare Reagenzien verwendet, beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften:

- Halten Sie den Analysator von Hitze, Funken und offenem Feuer fern.
- Essen, trinken oder rauchen Sie nicht in der Nähe des Analysators.
- Verwenden Sie ein lokales Entlüftungssystem.
- Verwenden Sie funken- und explosionsgeschützte Geräte und Beleuchtungssysteme.
- Verhindern Sie elektrostatische Entladungen. Siehe [Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen \(ESD\)](#) auf Seite 81.
- Reinigen und trocknen Sie das Gerät vor der Verwendung vollständig.
- Waschen Sie vor Pausen und nach Beenden der Arbeit Ihre Hände.
- Legen Sie kontaminierte Kleidung ab. Waschen Sie die Kleidung vor dem erneuten Tragen.
- Diese Flüssigkeiten müssen im Einklang mit den Anforderungen der lokalen Aufsichtsbehörden im Hinblick auf die Belastungsgrenzwerte behandelt werden.

## 4.2 Maße des Analysators

Informationen zu den Maßen des Analysators finden Sie in [Abbildung 5](#).

Abbildung 5 Maße des Analysators



4.3 Mechanische Montage

4.3.1 Anbringen des Geräts an der Wand

| ⚠ WARNUNG                                                                          |                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Verletzungsgefahr. Vergewissern Sie sich, dass die Wandbefestigung das vierfache Gewicht der Ausrüstung tragen kann. |
| ⚠ WARNUNG                                                                          |                                                                                                                      |
|  | Verletzungsgefahr. Geräte oder Komponenten sind schwer. Bewegen oder installieren Sie diese nicht allein.            |

## ⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr. Das Gerät ist schwer. Stellen Sie sicher, dass das Gerät fest an einer Wand, auf einem Tisch oder auf dem Boden montiert ist, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.

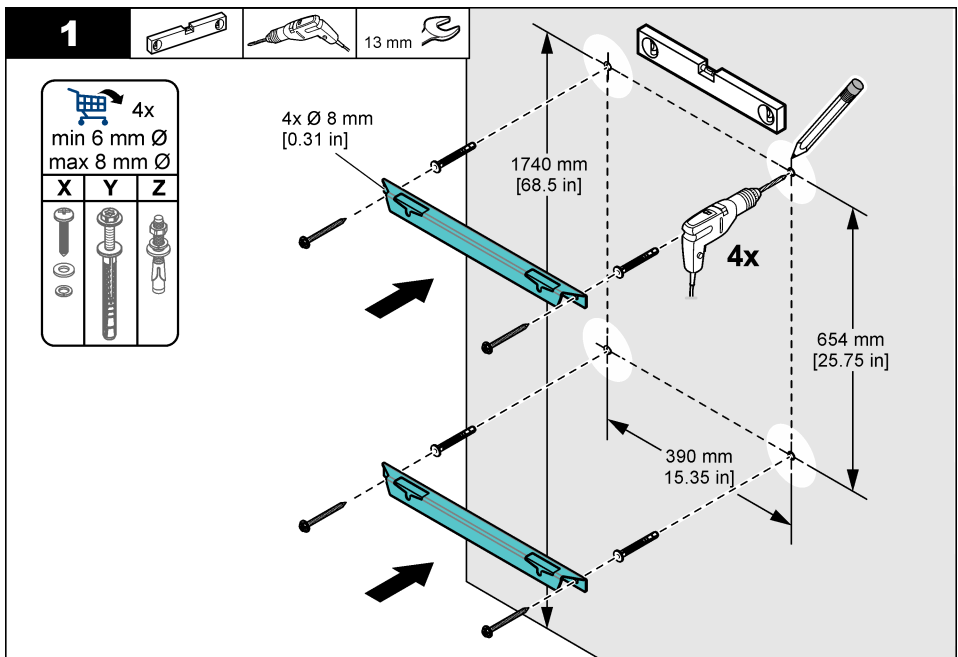
Verwenden Sie die mitgelieferten Montagehalterungen, um das Gerät aufrecht und waagrecht auf einer ebenen, senkrechten Wand zu befestigen. Siehe [Abbildung 6](#).

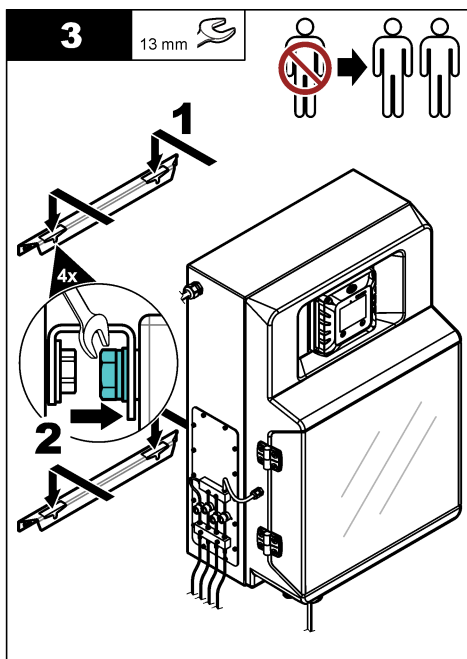
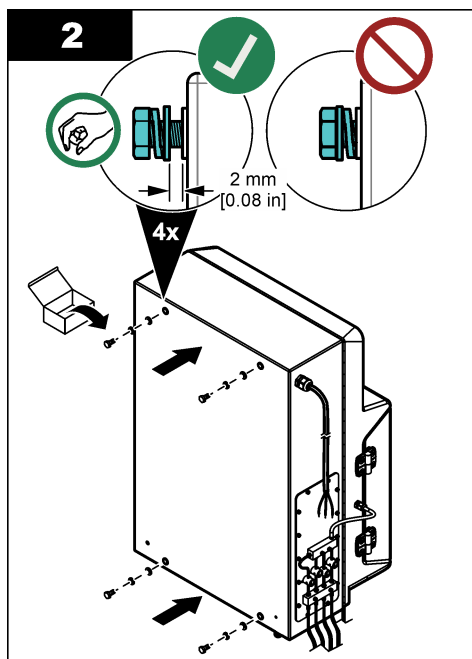
Installieren Sie das Gerät an einem Ort und in einer Position, an dem der Benutzer das Gerät leicht von der Stromquelle trennen kann.

Stellen Sie sicher, dass unter dem Analysator ausreichend Platz für das Anschließen der Flaschen vorhanden ist.

Das Befestigungsmaterial ist vom Benutzer zu stellen. Stellen Sie sicher, dass die Befestigung zur Wandmontage ausreichend Gewicht tragen kann (circa 160 kg). Das Befestigungsmaterial muss für die Eigenschaften der Wand zugelassen sein.

**Abbildung 6 Wandmontage**

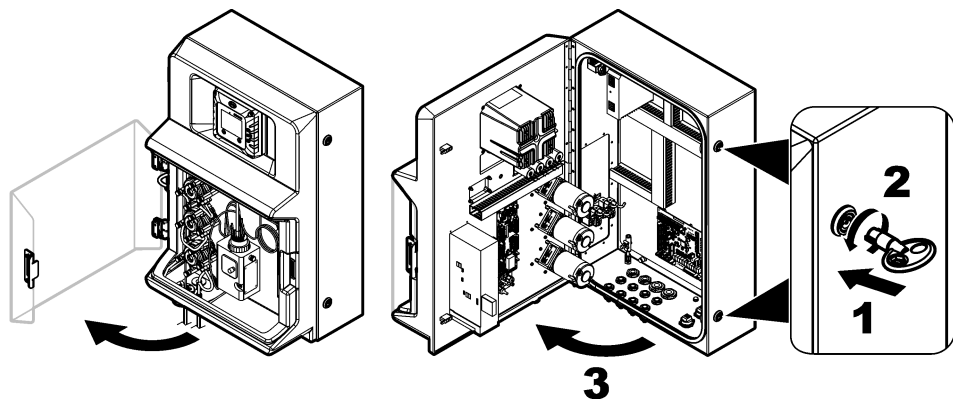




### 4.3.2 Öffnen Sie die Analysatortür

Verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel, um die zwei Verriegelungen an der Seite des Analysators zu entriegeln. Siehe [Abbildung 7](#). Stellen Sie sicher, dass die Tür vor dem Betrieb geschlossen wird, um die Umgebungsbedingungen und die Sicherheitsspezifikation im Gerät zu erhalten.

**Abbildung 7 Öffnen Sie die Analysatortür**



# 4.4 Elektrische Installation



**⚠ GEFÄHR**

Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie das Gerät immer von der Spannungsversorgung, bevor Sie elektrische Anschlüsse herstellen.

## 4.4.1 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESD)



**ACHTUNG**

Möglicher Geräteschaden. Empfindliche interne elektronische Bauteile können durch statische Elektrizität beschädigt werden, wobei dann das Gerät mit verminderter Leistung funktioniert oder schließlich ganz ausfällt.

Befolgen Sie die Schritte in dieser Anleitung, um ESD-Schäden am Gerät zu vermeiden.

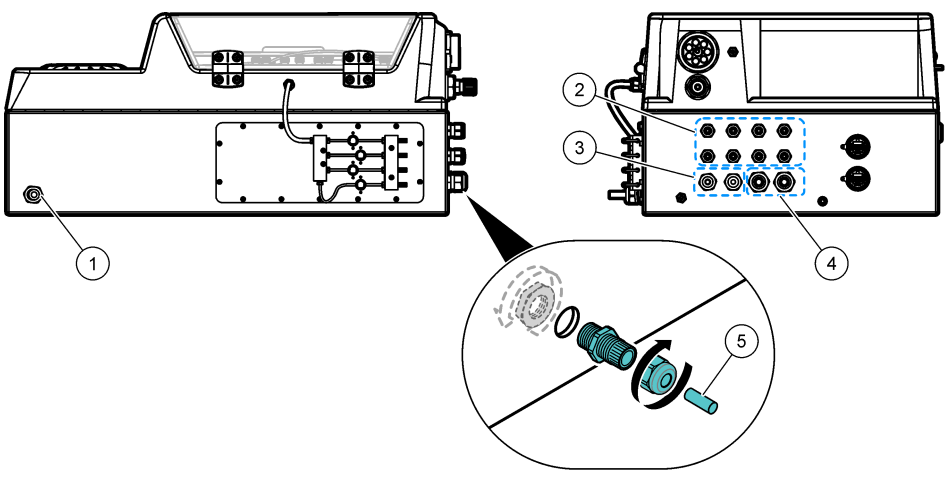
- Berühren Sie eine geerdete Metallfläche, wie beispielsweise des Gehäuses eines Geräts, einen Metallleiter oder ein Rohr, um statische Elektrizität vom Körper abzuleiten.
- Vermeiden Sie übermäßige Bewegung. Verwenden Sie zum Transport von Komponenten, die gegen statische Aufladungen empfindlich sind, Antistatikfolie oder antistatische Behälter.
- Tragen Sie ein Armband, das mit einem geerdeten Leiter verbunden ist.
- Arbeiten Sie in einem elektrostatisch sicheren Bereich mit antistatischen Fußbodenbelägen und Arbeitsunterlagen

## 4.4.2 Zuführung der Elektroleitungen

Führen Sie die Kabel der externen Geräte durch die Kabelverschraubungen. Siehe [Abbildung 8](#). Belassen Sie die Stopfen in den nicht genutzten Kabelverschraubungen.

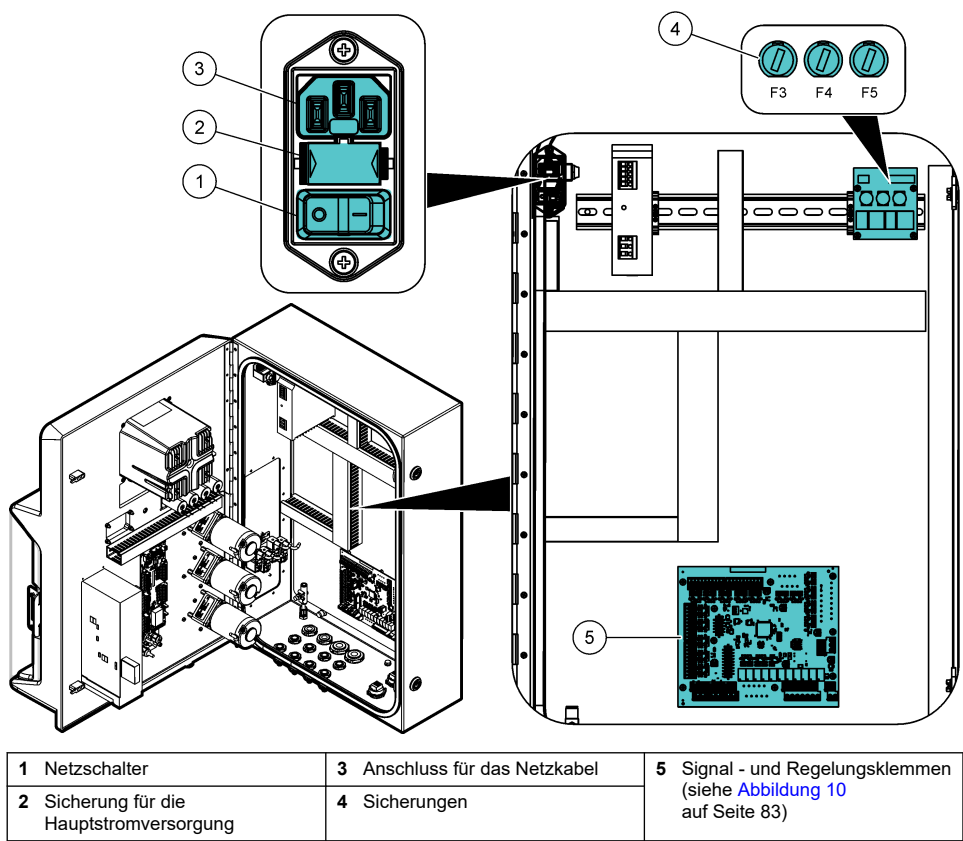
[Abbildung 9](#) zeigt die Komponenten im Analysator. Als Netzschalter ist ein Leitungsschutzschalter installiert. Bei Auftreten eines Überstroms (z.B. bei Kurzschluss) oder einer Überspannung trennt dieser Schutzschalter den Analysator automatisch vom Wechselstromnetz.

**Abbildung 8 Elektrische Zugänge**



|   |                                          |   |                                |
|---|------------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Kabelverschraubung M20 für das Netzkabel | 4 | Kabelverschraubungen M25       |
| 2 | Kabelverschraubungen M20                 | 5 | Stopfen für Kabelverschraubung |
| 3 | Kabelverschraubungen M16                 |   |                                |

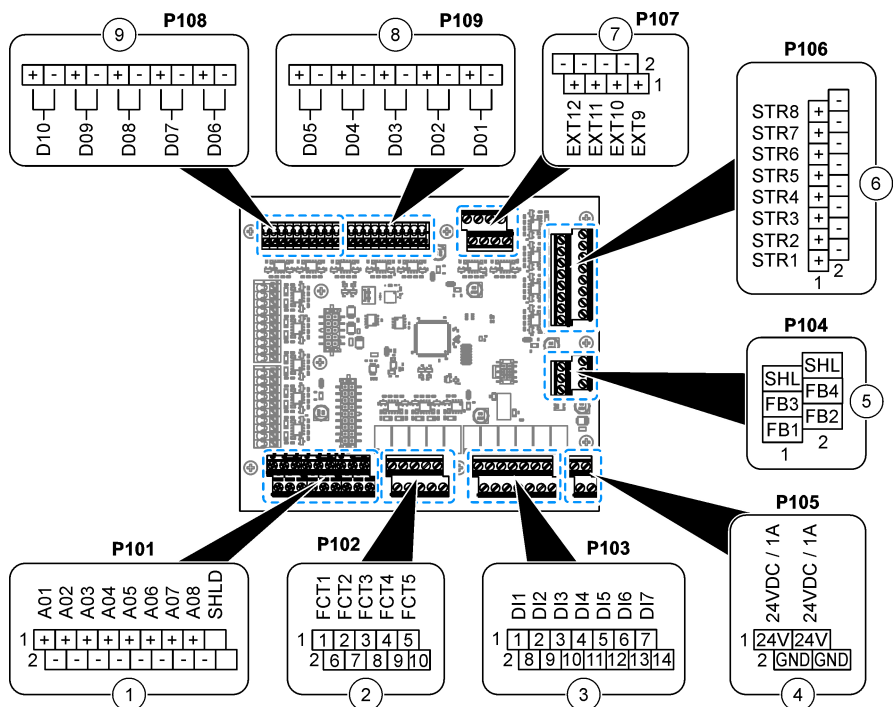
Abbildung 9 Übersicht Elektrik



4.4.3 Anschließen externer Geräte

Schließen Sie die externen Geräte, die mit dem Analysator verwendet werden, an die Signal- und Regelungsklemmen im Analysator an. Siehe [Abbildung 10](#) und [Tabelle 1](#).

Abbildung 10 Signal- und Regelungsklemmen



|                                                                         |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 Analogausgänge (AO)                                                   | 6 Moduplex Modulanschlüsse, Digitalausgänge (STR) |
| 2 Relais für Alarme (FCT)                                               | 7 EZ9150 Modulanschlüsse, Digitalausgänge (EXT)   |
| 3 Digitaleingänge, 24 VDC (DI)                                          | 8 EZ9150 Modulanschlüsse, Digitalausgänge (DO)    |
| 4 Stromversorgung für EZ9010 und EZ9020 Filtrationsmodule, 24 VDC / 1 A | 9 EZ9150 Modulanschlüsse, Digitalausgänge (DO)    |
| 5 Profibus DP oder Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                        |                                                   |

Tabelle 1 Signal- und Regelungsklemmen – Beschreibungen

| Pin                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)     | Acht Analogausgänge zur Steuerung externer Geräte. Siehe <a href="#">Konfiguration der Analogausgänge</a> auf Seite 110.                                                                                                                                                            |
| FCT1 - FCT5 (P102) | Fünf Relais (potentialfreie Kontakte). Die maximale Ladung beträgt 24 VDC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 – Funktionsstörungsalarm</li><li>FCT2 – Wartungsalarm</li><li>FCT3 – Analysator bereit</li><li>FCT4 und FCT5 – für die zukünftige Verwendung</li></ul> |

**Tabelle 1 Signal- und Regelungsklemmen – Beschreibungen (fortgesetzt)**

| Pin                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)          | <p>Sieben Digitaleingänge zur Fernsteuerung des Analysators.<sup>4</sup>Schließen Sie die Digitaleingänge an einen externen potentialfreien Kontakt (24 VDC) an, damit der Analysator eine Messung für einen Kanal startet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 – Fernstart für Kanal 1</li> <li>• DI2 – Fernstart für Kanal 2</li> <li>• DI3 bis DI7 – für die zukünftige Verwendung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
| FB1–FB4<br>(P104)          | <p>Profibus DP oder Modbus RTU (RS485) Steckverbinder</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – A1 (Eingang)</li> <li>• FB2 – A2 (Ausgang)</li> <li>• FB3 – B1 (Eingang)</li> <li>• FB4 – B2 (Ausgang)</li> <li>• SHL – Abschirmung</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – D (+)</li> <li>• FB2 – D (-)</li> <li>• FB3 – nicht verwendet</li> <li>• FB4 – nicht verwendet</li> <li>• SHL – Abschirmung</li> </ul> <p>Anweisungen zur Modbus-Konfiguration und Telegramm-Tags finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.</p> |
| 24 VDC / 1 A<br>(P105)     | 24 V Gleichstromversorgung für EZ9010 und EZ9020 Filtrationsmodule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| STR1–STR8<br>(P106)        | <p>Acht Digitalausgänge für das optionale Moduplex Modul. Schließen Sie die blanken Kabel der einzelnen Kanalventile am Moduplex Modul an die entsprechenden STR-Anschlüsse an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 – Kanal 1</li> <li>• STR2 – Kanal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 – Kanal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EXT9–EXT12<br>(P107)       | <p>Vier Digitalausgänge für das optionale EZ9150 Filtrationsmodul. Schließen Sie die elektrischen Ventile und die Pumpe über die EXT-Anschlüsse an das EZ9150 Filtrationsmodul an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 – Spülventil</li> <li>• EXT10 – Rückspülventil</li> <li>• EXT11 – Abflussüberlaufventil</li> <li>• EXT12 – Filtrationspumpe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
| D01–D06<br>(P108 und P109) | <p>Sechs Pneumatikventilausgänge für das EZ9150 Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 – Probenzulaufventil</li> <li>• D02 – Abflussüberlaufventil</li> <li>• D03 – Ventil Kanal 1</li> <li>• D04 – Ventil Kanal 2</li> <li>• D05 – Ventil Kanal 3</li> <li>• D06 – Ventil Kanal 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>4</sup> Wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet, ist die Fernsteuerung deaktiviert.



4.4.4 Anschluss an die Netzstromversorgung



**⚠ GEFÄHR**

Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Stellen Sie sicher, dass das mitgelieferte Kabel und der nichtverriegelnde Stecker den Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.

- Stellen Sie sicher, dass in der Netzzuleitung ein Leistungsschalter mit ausreichender Kapazität installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Leistungsschalter oder ein Notschalter in der Nähe des Analysators installiert ist, damit der Analysator bei Bedarf sofort von der Stromversorgung getrennt werden kann.
- Beachten Sie beim Anschließen des Geräts alle geltenden elektrotechnischen Vorschriften.
- Montieren Sie das mitgelieferte Netzkabel durch die Kabelverschraubung an der Seite des Analysators.
- Ziehen Sie die Kabelverschraubung fest, um das Netzkabel zu sichern und um die Umgebungsbedingungen des Gehäuses zu wahren.

Schließen Sie den Analysator mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Netzstromversorgung an. Siehe [Tabelle 2](#) und [Abbildung 11](#).

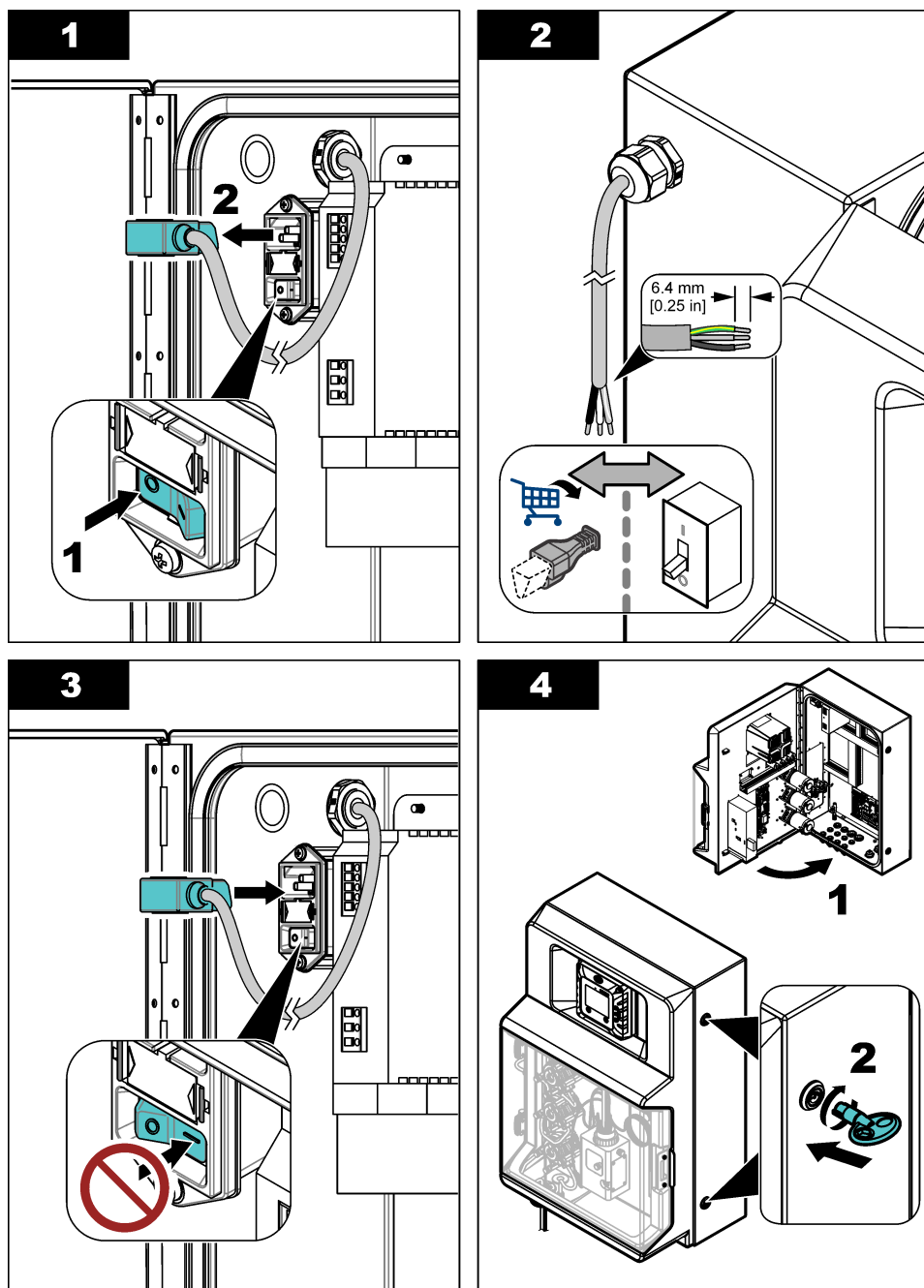
**ACHTUNG**

Schalten Sie den Netzschalter nicht ein. Schließen Sie erst alle Elektro- und Schlauchleitungen an, bevor Sie den Analysator in Betrieb nehmen. Bei Nichteinhaltung kann der Analysator beschädigt werden.

Tabelle 2 Verdrahtungsinformationen – Netzstromversorgung

| Anschlussklemme                                                                   | Beschreibung          | Kabelfarbe-Nordamerika und Kanada | Kabelfarbe-EU            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| L                                                                                 | Phase/Außenleiter (L) | Schwarz (1)                       | Braun                    |
| N                                                                                 | Neutralleiter (N)     | Weiß (2)                          | Blau                     |
|  | Schutzerleiter (PE)   | Grün mit gelbem Streifen          | Grün mit gelbem Streifen |

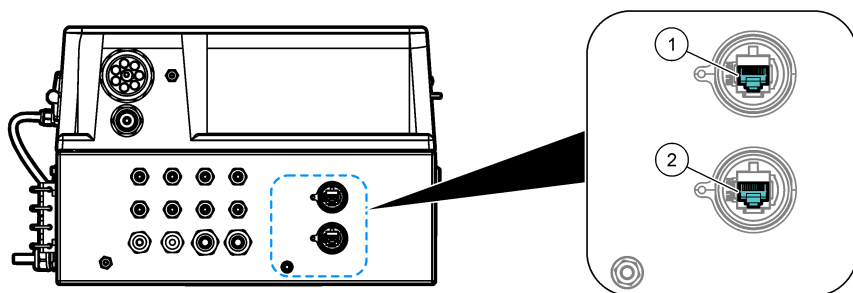
Abbildung 11 Anschluss an die Netzstromversorgung



#### 4.4.5 Anschluss an LAN1

Verbinden Sie den Analysator mit LAN1. Siehe [Abbildung 12](#).

**Abbildung 12 Ethernet-Anschlüsse**



1 Ethernet-Anschluss für LAN2

2 Ethernet-Anschluss für LAN1

#### 4.4.6 Anschließen von Modbus TCP/IP, Profinet oder Ethernet IP (optional)

Verbinden Sie den Analysator über den LAN2-Anschluss je nach Bedarf mit Modbus TCP/IP, Profinet oder Ethernet IP. Informationen zur Position des LAN2-Anschlusses finden Sie unter [Abbildung 12](#) auf Seite 87. Anweisungen zu der Modbus-Konfiguration und zu den Telegramm-Tags finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.

### 4.5 Montage der Schläuche

#### 4.5.1 Richtlinien für die Probenahme

##### ⚠ VORSICHT



Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Proben geeignet.

Für das bestmögliche Betriebsverhalten des Geräts wählen Sie einen geeigneten, repräsentativen Probenahmepunkt. Die Probe muss für das gesamte System repräsentativ sein.

- Stellen Sie sicher, dass der Probendurchfluss höher ist als der Fluss zum Analysator.
- Wenn der Analysator die Probe mithilfe einer Peristaltikpumpe in das Analysegefäß befördert, stellen Sie sicher, dass die Probenleitung unter Barometerdruck steht.
- Stellen Sie sicher, dass die Probenleitung Proben aus einem kleinen Überlaufgefäß in der Nähe des Analysators erfasst.
- Verwenden Sie die mitgelieferte Probenleitung. Die Länge der Probenleitung darf nicht verändert werden.

Das Probenmaterial im Überlaufgefäß muss ständig durch frisches Material ausgetauscht werden. Wenn die Feststoffteilchen in der Probe zu groß sind, wird zudem eine Filtration des Probenmaterials empfohlen.

#### 4.5.2 Richtlinien zur Abflussleitung

##### ⚠ WARNUNG



Brandgefahr. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, wenn das Gerät in einem Verfahren genutzt wird, bei dem brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsprotokolle verwenden. Diese umfassen unter anderem die Kontrolle von ausgelaufenen Flüssigkeiten, korrekte Belüftung, Verwendung nur im Beisein des Bedieners sowie ständige Beaufsichtigung des Geräts, während es mit Strom versorgt wird.

## ⚠ VORSICHT



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

## ACHTUNG

Schließen Sie Abflussleitungen nicht an andere Leitungen an. Andernfalls kann ein Gegendruck erzeugt und der Analysator beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass die Abflussleitung im Freien endet.

## ACHTUNG

Zur Vermeidung eines Gegendrucks und von Beschädigungen am Analysator stellen Sie sicher, dass der Analysator höher als der genutzte Abwasserabfluss des Standorts steht und die Abflussleitung ein konstantes Gefälle aufweist. Montieren Sie die Abflussleitungen so, dass sie über eine Leitungslänge von 0,3 m ein Gefälle von mindestens 2,54 cm aufweisen.

Über die Abflussleitung lässt der Analysator nach Beendigung der Analyse die Probe und die Reagenzien ab. Die korrekte Installation der Abflussleitungen ist von grundlegender Bedeutung. Nur so wird sichergestellt, dass die Flüssigkeiten vollständig aus dem Gerät abgelassen werden. Bei unsachgemäßer Installation können Flüssigkeiten zurück in das Gerät gelangen und Schäden verursachen. Für die Abflussleitung ist ein Bodeneinlauf oder Beckenabfluss ausreichend. Der empfohlene Außendurchmesser für die Abflussleitung beträgt 32 mm. Siehe [Abbildung 13](#) auf Seite 90.

- Halten Sie die Abflussleitungen so kurz wie möglich.
- Stellen Sie sicher, dass der Abfluss tiefer als der Analysator liegt.
- Stellen Sie sicher, dass Abflussleitungen ein konstantes Gefälle aufweisen.
- Stellen Sie sicher, dass Abflussleitungen keine scharfen Biegungen vollziehen und nicht abgeklemt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Abflussleitungen im Freien enden und dass sich in den Abflussleitungen kein Druck aufbauen kann.
- Stellen Sie sicher, dass Abflussleitungen im Aufstellungsraum geschlossen sind.
- Abflussleitungen dürfen nicht blockiert oder in Wasser getaucht sein.

Außerdem wird empfohlen, in der Nähe des Analysators einen Wasseranschluss zu installieren. Dadurch können das Abflussbecken und die Abflussschläuche regelmäßig mit sauberem Wasser gespült werden, um Verstopfungen durch Kristallisierung zu vermeiden.

Weitere Informationen zu den im Analysesystem verwendeten Reagenzien finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige EZ-Modell. Wenn der Analysator entflammbare Reagenzien verwendet, beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften:

- Schließen Sie die Ablaufleitung nicht an einen Bodenablauf an.
- Entsorgen Sie die Flüssigkeit entsprechend der geltenden staatlichen, bundesstaatlichen oder lokalen Vorschriften.

### 4.5.3 Richtlinien für die Entlüftungsleitung

## ⚠ WARNUNG



Brandgefahr. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, wenn das Gerät in einem Verfahren genutzt wird, bei dem brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsprotokolle verwenden. Diese umfassen unter anderem die Kontrolle von ausgelaufenen Flüssigkeiten, korrekte Belüftung, Verwendung nur im Beisein des Bedieners sowie ständige Beaufsichtigung des Geräts, während es mit Strom versorgt wird.

## ▲ VORSICHT



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

## ACHTUNG

Schließen Sie die Entlüftungsleitung (Gasausslassanschluss) nicht an andere Leitungen an. Andernfalls kann ein Gegendruck erzeugt und der Analysator beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung im Freien am Gebäudeäusseren endet.

## ACHTUNG

Zur Vermeidung eines Gegendrucks und von Beschädigungen am Analysator stellen Sie sicher, dass der Analysator höher als die genutzte(n) Entlüftung(en) des Standorts steht und die Entlüftungsleitung ein konstantes Gefälle aufweist. Montieren Sie die Entlüftungsleitung so, dass sie über eine Leitungslänge von 0,3 m ein Gefälle von mindestens 2,54 cm aufweisen.

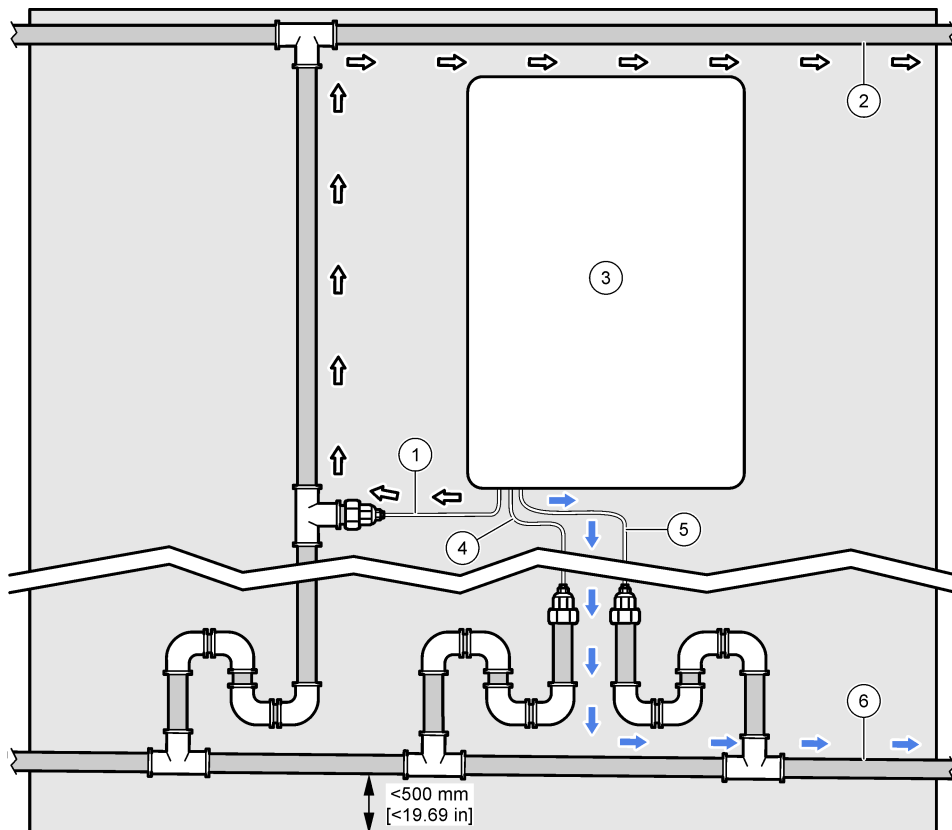
Der Analysator verwendet die Entlüftungsleitung, um das Analysegefäß auf dem atmosphärischen Druck zu halten. Die korrekte Installation der Entlüftungsleitung ist wichtig, um sicherzustellen, dass während des Pumpenbetriebs keine Flüssigkeit aus der Entlüftungsleitung in das Analysegefäß gelangt. Bei unsachgemäßer Installation kann Gas zurück in den Analysator gelangen und Schäden verursachen. Der empfohlene Außendurchmesser für das Abgasrohr der Entlüftungsleitung beträgt 32 mm. Siehe [Abbildung 13](#).

- Halten Sie die Entlüftungsleitung so kurz wie möglich.
- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung ein konstantes Gefälle nach unten aufweist.
- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung keine scharfen Biegungen aufweist und nicht abgeklemt wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung im Aufstellungsraum geschlossen ist und dass kein Druck vorherrscht.
- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung immer höher als der Abfluss liegt.
- Die Entlüftungsleitung darf nicht blockiert oder in Wasser getaucht sein.

Wenn der Analysator entflammable Reagenzien verwendet, beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften:

- Schließen Sie die Entlüftungsleitung nicht an einen Bodenablauf an.
- Entsorgen Sie die Flüssigkeit entsprechend der geltenden staatlichen, bundesstaatlichen oder lokalen Vorschriften.

**Abbildung 13 Entlüftungs- und Ablaufsystem**



|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Entlüftungsschlauch                | 4 Ablaufschlauch                |
| 2 Entlüftungsauslass an externen Ort | 5 Ablaufschlauch des Gehäuses   |
| 3 Analysator                         | 6 Ablaufauslass an externen Ort |

#### 4.5.4 Anschließen des Analysators für den Komponententest

### ⚠ VORSICHT

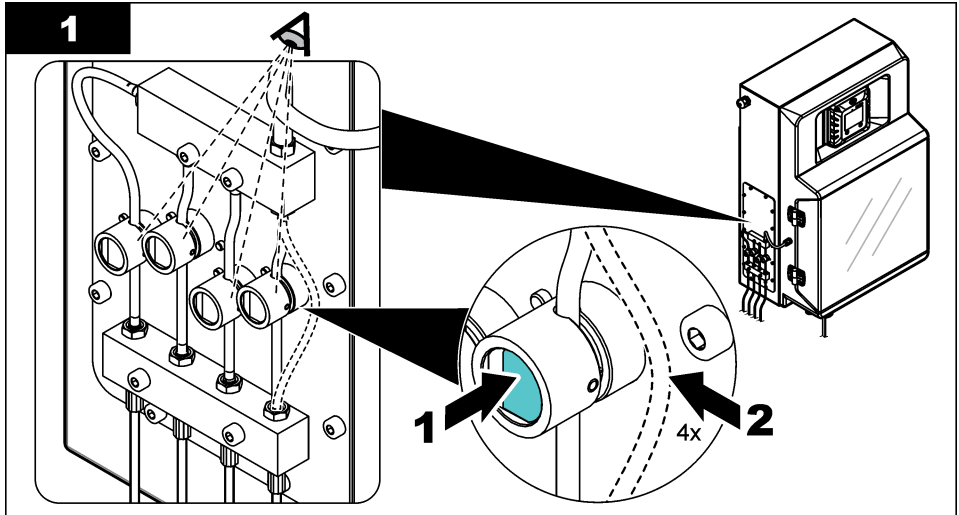


Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Flüssigkeiten geeignet.

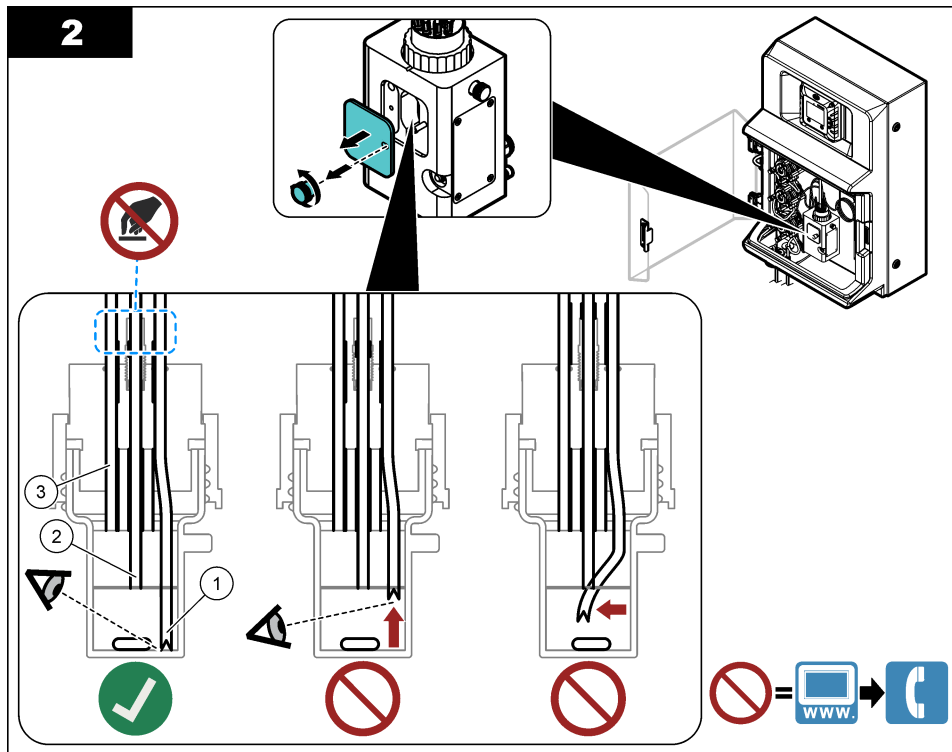
Bevor der Analysator mit allen Reagenzien in Betrieb genommen wird, muss ein Komponententest mit deionisiertem Wasser durchgeführt werden. Beachten Sie dabei die dargestellten Schritte sowie [Durchführen der Komponententests](#) auf Seite 99.

1. Montieren Sie die vier Quetschventilschläuche wie in dem im Folgenden beschriebenen Schritt 1 dargestellt.
  - a. Drücken Sie den schwarzen Knopf und drücken Sie dann die Schläuche in das Ventil.
  - b. Lassen Sie den Knopf los, wenn der Schlauch korrekt montiert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch ordnungsgemäß im Probengefäß installiert ist. Berücksichtigen Sie dabei den folgenden bebilderten Schritt 2.

3. Stellen Sie sicher, dass der Aufschlussgefäßschlauch ordnungsgemäß im Aufschlussgefäß installiert ist. Berücksichtigen Sie dabei den folgenden bebilderten Schritt 3.
4. Schließen Sie zur Durchführung eines Komponententests alle Flüssigkeitsschläuche des Analysators an eine große Flasche entionisiertes Wasser an. Berücksichtigen Sie dabei den folgenden bebilderten Schritt 3. Die Schläuche sind werkseitig vorinstalliert.



2

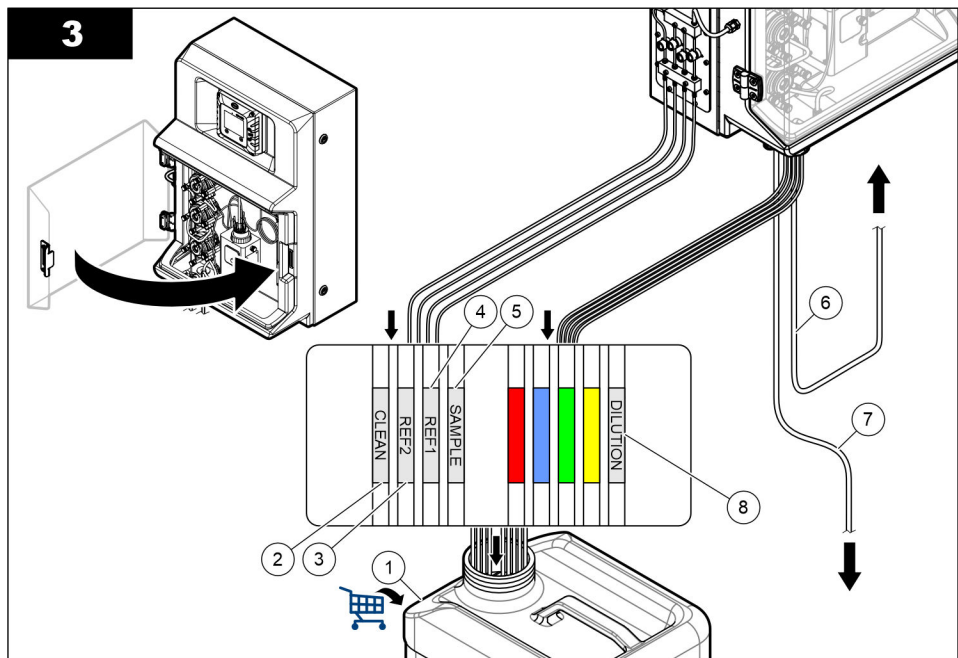


1 Ablaufschlauch

2 Probenschlauch

3 Schläuche für Reagenzien und  
Entlüftung (obere Schläuche)





|                                        |                                        |                                                   |
|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 Entionisiertes Wasser                | 4 Schlauch für Referenzlösung 1 (REF1) | 7 Ablaufschlauch                                  |
| 2 Schlauch für Reinigungslösung        | 5 Probenzulaufschlauch                 | 8 Mikropumpenschläuche für Verdünnung und Reagenz |
| 3 Schlauch für Referenzlösung 2 (REF2) | 6 Entlüftungsschlauch                  |                                                   |

#### 4.5.5 Anschließen des Moduplex Moduls (optional)

Mit dem Moduplex Modul können mehrere Probenströme (Kanäle) gemessen werden. Wenn der Analysator mit dem Moduplex Modul erworben wurde, schließen Sie das Moduplex Modul an den Analysator an.

##### Anforderungen:

- Befestigen Sie das Moduplex Modul an einer Wand in der Nähe des Analysators. Montieren Sie das Moduplex Modul nicht oberhalb des Analysators. Stellen Sie sicher, dass der Probenabfluss des Moduplex Moduls niedriger ist als das Analysegefäß des Analysators. Der Hersteller empfiehlt, das Moduplex Modul auf der linken Seite des Analysators zu installieren. Siehe [Abbildung 14](#).
- Verwenden Sie die mitgelieferte Probenleitung. Die Länge der Probenleitung darf nicht verändert werden.
- Verbinden Sie die Steckverbinder STR1 – STR8 (P106) im Analysator mit den blanken Drähten der elektrischen Ventile des Moduplex Moduls (z.B. STR1 mit dem Ventil Kanal 1 verbinden). Siehe [Abbildung 10](#) auf Seite 83. Für jeden Kanal (Probenquelle), der an das Moduplex Modul angeschlossen ist, gibt es ein elektrisches Ventil. Siehe [Abbildung 15](#).

1. Verbinden Sie die Probenzulaufanschlüsse des Moduplex Moduls mit den verschiedenen zu messenden Probenquellen. Siehe [Abbildung 15](#).
2. Führen Sie die Probenüberlauf-Anschlüsse auf dem Moduplex Modul in einen Abfluss. Siehe [Abbildung 15](#).

Abbildung 14 Moduplex Wandmontage

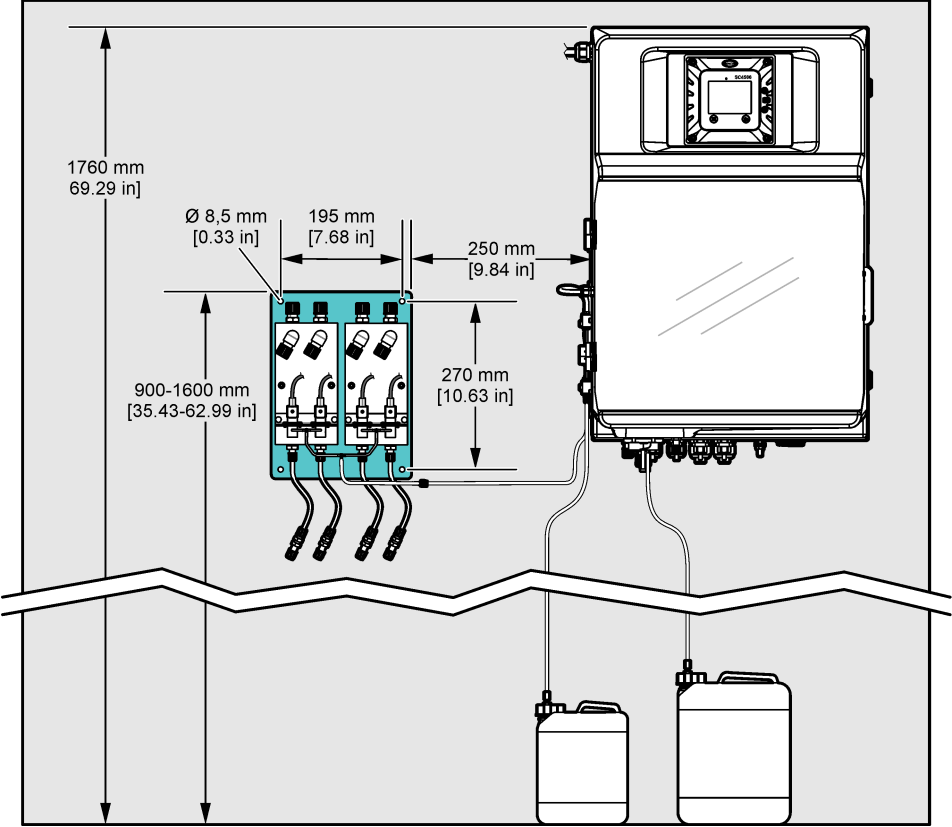
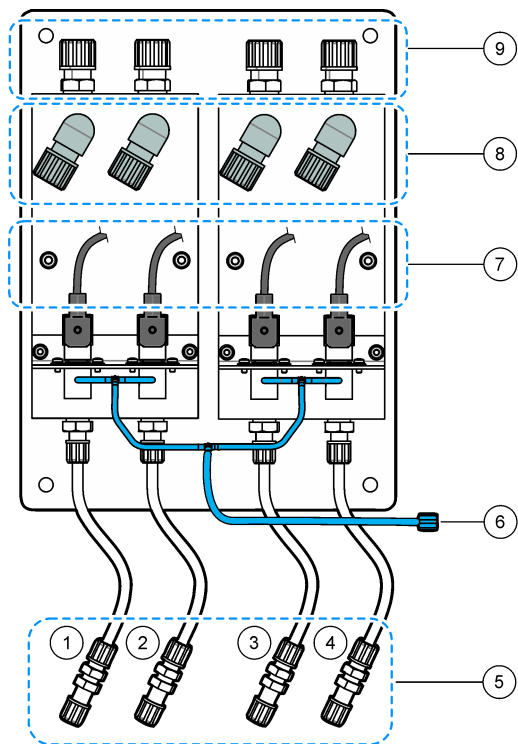


**Abbildung 15 Moduplex Modul**



|                                       |                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanal 1                             | 6 Probenabflussanschluss/Probenzulaufanschluss zum Analysator <sup>5</sup> |
| 2 Kanal 2                             | 7 Blanke Drähte der elektrischen Ventile                                   |
| 3 Kanal 3                             | 8 Probenüberlauf-Anschlüsse                                                |
| 4 Kanal 4                             | 9 Entlüftungsschlauch, AD 3/8 Zoll                                         |
| 5 Probenzulaufanschlüsse, AD 1/4 Zoll |                                                                            |

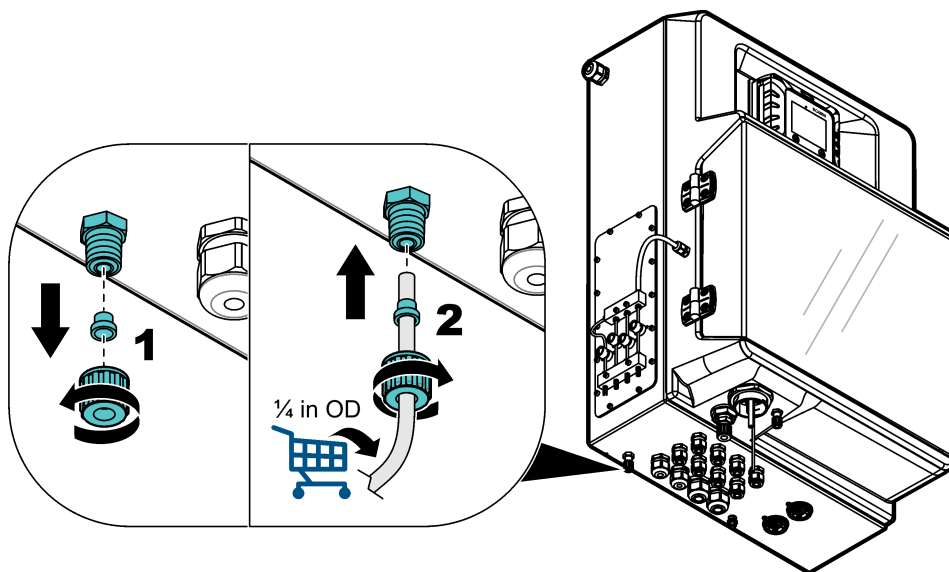
#### 4.5.6 Anschließen des EZ9150 Moduls an den Analysator (optional)

Informationen zum Anschließen des EZ9150 Moduls an den Analysator finden Sie im mit dem EZ9150 Modul gelieferten Benutzerhandbuch.

#### 4.5.7 Anschließen der Luftpülung (optional)

Wenn der Analysator in einer korrosiven Umgebung installiert ist, muss der Luftpülanschluss mit 0,2 bar (20 kPa) sauberer Luft versorgt werden. Durch die Luftpülung wird das Gehäuse unter Druck gesetzt, um unerwünschtes Material aus dem Analysator fernzuhalten. Siehe [Abbildung 16](#).

<sup>5</sup> Verwenden Sie die mitgelieferte Probenleitung. Die Länge der Probenleitung darf nicht verändert werden. Schließen Sie den Probenzulaufschlauch des Analysators erst an den Probenabflussanschluss des Moduplex Moduls an, wenn die Komponententests abgeschlossen sind. Siehe [Durchführen der Komponententests](#) auf Seite 99.



## Kapitel 5 Benutzeroberfläche und Navigation

### ACHTUNG

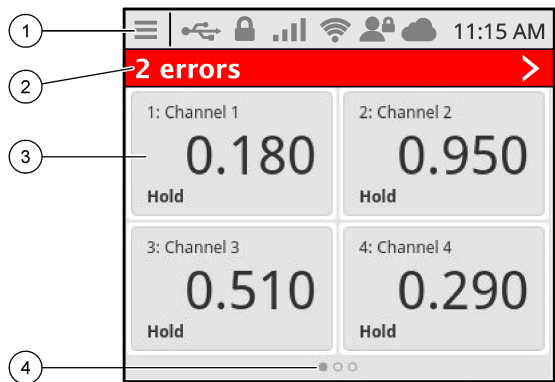
Verwenden Sie zur Bedienung des Touchscreens keine Spitzen von Kugelschreibern und Bleistiften oder andere spitze Gegenstände. Andernfalls könnte der Touchscreen beschädigt werden.

Abbildung 17 zeigt eine Übersicht über den Hauptbildschirm. Unter Tabelle 3 finden Sie Beschreibungen zu den Symbolen auf dem Display.

Das Display des Geräts ist ein Touchscreen. Bedienen Sie den Touchscreen nur mit sauberen, trockenen Fingerspitzen. Um versehentliche Bedienvorgänge zu vermeiden, wird der Bildschirm nach einer bestimmten inaktiven Zeit automatisch gesperrt. Berühren Sie den Bildschirm und wischen Sie nach oben, um ihn wieder einzuschalten.

**Hinweis:** Wechseln Sie zum Deaktivieren der Bildschirmsperre (oder zum Anpassen der Einstellung der Wartezeit für die Bildschirmsperre) zum Konfigurationsmenü Allgemeines.

Abbildung 17 Hauptbildschirm



|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Statusleiste                                                                                                                                                                                          | 3 Messfenster: Zeigt den Gerätenamen und einen Messwert an. Drücken Sie auf das Symbol, um den Bildschirm mit Gerätedetails anzuzeigen. |
| 2 Diagnoseleiste: Zeigt die Systemmeldungen und Alarmbedingungen Drücken Sie die Leiste, um die Systemfehler und Warnungen anzuzeigen. Zeigt ausstehende Aufgaben und Informationen über das System an. | 4 Karussellsymbol: Wischen Sie auf dem Bildschirm nach links oder rechts, um weitere Bildschirmansichten anzuzeigen.                    |

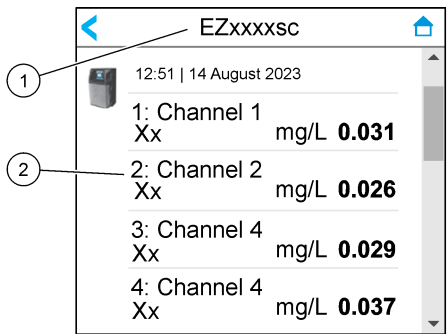
Tabelle 3 Symbolbeschreibung

| Symbol | Beschreibung                                                                                                                       | Symbol | Beschreibung                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Zum Anzeigen des Hauptmenüs drücken.                                                                                               |        | 3G/4G Signalstärke. Zeigt an, wenn eine USB-Box mit einem Mobilfunkmodem an den Controller angeschlossen ist. |
|        | Verbindung zur Cloud                                                                                                               |        | USB-Anschluss. Zeigt an, wenn ein USB-Stick an den Controller angeschlossen ist. Blinkt bei Datenübertragung. |
|        | WLAN-Verbindung. Zeigt an, wenn eine USB-Box mit einem WLAN-Adapter an den Controller angeschlossen ist.                           |        | Remotebenutzer. Zeigt an, wenn ein Remotebenutzer mit dem Controller verbunden ist.                           |
|        | Bildschirmsperre. Zeigt an, wenn der Bildschirm gesperrt ist. <sup>6</sup> Wischen Sie nach oben, um den Bildschirm zu entsperren. |        | Drücken Sie, um ein Untermenü aufzurufen oder um zum vorherigen Menü zurückzukehren.                          |
|        | Wenn Sie sich in einem Untermenü befinden, drücken Sie auf das Symbol Start, um zum Hauptbildschirm zu gelangen.                   |        |                                                                                                               |

Drücken Sie auf ein Messfenster, um den Bildschirm mit Gerätedetails anzuzeigen. Siehe [Abbildung 18](#).

<sup>6</sup> Die Option für die Bildschirmsperre ist standardmäßig aktiviert.

Abbildung 18 Bildschirm mit Gerätedetails



|   |            |   |            |
|---|------------|---|------------|
| 1 | Gerätename | 2 | Kanalliste |
|---|------------|---|------------|

5.1 Gerätemenü

Nutzen Sie das Gerätemenü des EZ1000sc, um den Analysator zu kalibrieren, zu bedienen und zu konfigurieren.

So rufen Sie das Gerätemenü auf:

- 1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
- 2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.

*Hinweis:* Wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet, wird Wartung am oberen Rand des nächsten Bildschirms angezeigt.

- 3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.

| Option        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibrierung  | Startet eine Kalibrierung oder Validierung. Zeigt die Kalibrierungs- und die Validierungseinstellungen sowie den Verlauf an. Siehe <a href="#">Durchführen einer Kalibrierung</a> auf Seite 115.                                              |
| Konfiguration | Zeigt die Einstellungen des Analysators an. Siehe <a href="#">Konfiguration der Analysatoreinstellungen</a> auf Seite 108.                                                                                                                    |
| Wartung       | Gibt einen Überblick über den Gerätezustand und den Gerätestatus. Schaltet das Gerät in den Betriebs- bzw. Wartungsmodus. Zeigt die Arbeitsabläufe für Ersatzteile und Werkstattservice an. Siehe <a href="#">Menü Wartung</a> auf Seite 119. |
| Diagnose      | Zeigt Geräteinformationen, Signale, Zähler und Verlaufsdaten an.                                                                                                                                                                              |

5.2 Anzeigen von Alarmen und Warnungen

Die Diagnoseleiste auf dem Display des SC4500 Controllers zeigt die Systemmeldungen und Alarmbedingungen an. Drücken Sie auf die Leiste auf dem Display, um die Systemfehler, Warnungen, ausstehenden Aufgaben und Informationen über das System anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des SC4500 Controllers. Informationen zu den Fehlern und Warnungen für den EZ1000sc finden Sie unter [Fehlerbehebung](#) auf Seite 131.

Kapitel 6 Inbetriebnahme

6.1 Erste Inbetriebnahme

*Hinweis:* Stellen Sie sicher, dass die Montage, das Verlegen der Schläuche und die elektrischen Installationen vor dem Start vollständig abgeschlossen sind. Siehe [Installation](#) auf Seite 76.

Wenn der Analysator zum ersten Mal eingeschaltet wird, führt ein Startassistent durch die ersten Schritte der Einrichtung. Führen Sie alle nachfolgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass der Analysator ordnungsgemäß funktioniert.

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass für den ausgewählten Messbereich die richtigen Reagenzien verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien](#) auf Seite 121.

1. Öffnen Sie die Analysatortür. Siehe [Öffnen Sie die Analysatortür](#) auf Seite 80.
2. Schalten Sie den Netzschalter auf die EIN Position. Siehe [Abbildung 9](#) auf Seite 82.
3. Schließen Sie die Analysatortür mit dem mitgelieferten Schlüssel.
4. Warten Sie, bis der Initialisierungsvorgang abgeschlossen ist.
5. Befolgen Sie zur Auswahl von Sprache, Zeitzone, Datum und Uhrzeit die Anweisungen auf dem Display.  
Informationen zum Konfigurieren der weiteren Controller-Einstellungen finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.
6. Tippen Sie auf das Display, um das Menü EZ1000sc anzuzeigen.
7. Wählen Sie **Gerätemenü**, um den Startassistenten zu starten.  
Der Begrüßungsbildschirm wird angezeigt.
8. Führen Sie die auf dem Display angezeigten Schritte aus, um den richtigen Messbereich auszuwählen. Drücken Sie **OK**.
9. Wenn eine Filtrationseinheit installiert ist, wählen Sie **Ein**. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie **Aus**.
10. Wählen Sie die Anzahl der Kanäle für den Analysator aus. Drücken Sie **OK**.
11. Wenn die auf der Übersichtsseite angezeigte Konfiguration korrekt ist, drücken Sie **OK**.  
Das Hauptmenü des EZ1000sc wird angezeigt.
12. Fahren Sie mit dem Komponententest fort. Siehe [Durchführen der Komponententests](#) auf Seite 99.

## 6.2 Durchführen der Komponententests

| <b>⚠ WARNUNG</b>                                                                  |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Klemmgefahr. Bewegliche Teile bergen Klemmgefahr und können Verletzungen verursachen. Berühren Sie keine beweglichen Teile. |

Führen Sie die Komponententests vor Inbetriebnahme des Analysators durch. Verwenden Sie das Menü **Wartung**, um die verschiedenen Analysatorfunktionen zur Prüfung des korrekten Betriebs der Komponenten zu starten. Siehe [Menü Wartung](#) auf Seite 119.

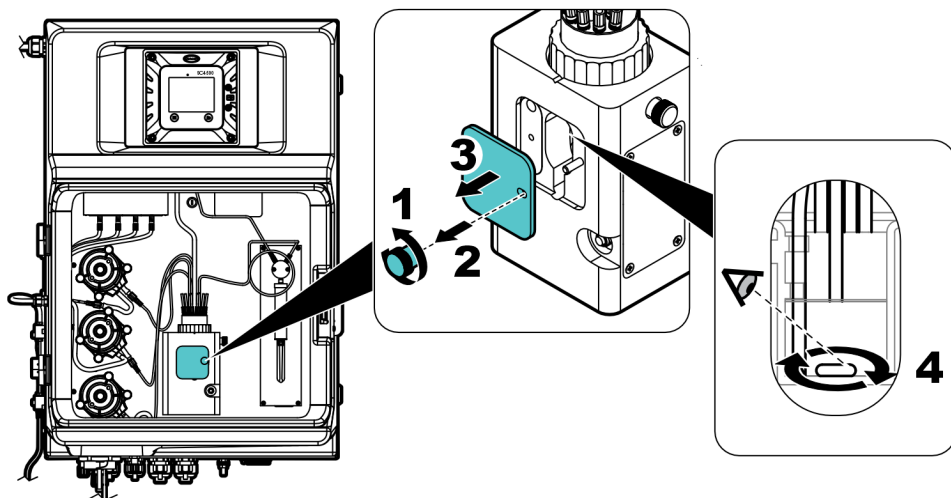
### Anforderungen:

- Wenn sich der Analysator im Betriebsmodus befindet, wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Schläuche für Proben, Reagenzien und Lösungen in einem Behälter mit entionisiertem Wasser befinden. Siehe [Anschließen des Analysators für den Komponententest](#) auf Seite 90.

### 6.2.1 Überprüfen des Rührers

1. Entfernen Sie den Lichtschutz von der Photometereinheit. Siehe [Abbildung 19](#).
2. Stellen Sie sicher, dass der Rührer den Boden des Gefäßes erreicht.  
**Hinweis:** Überprüfen Sie den Rührer während des Vorpumpvorgangs, um sicherzustellen, dass er sich korrekt dreht. Der Vorpumpvorgang wird in [Überprüfen der Pumpen und Quetschventile](#) auf Seite 100 gestartet.
3. Montieren Sie den Lichtschutz am Photometer.

Abbildung 19 Überprüfen des Rührers

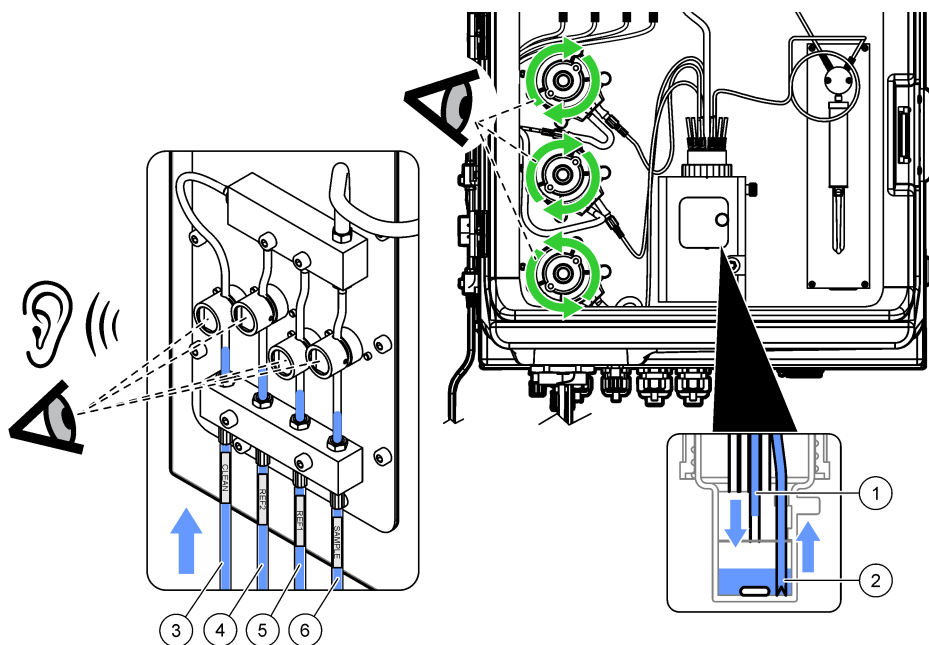


## 6.2.2 Überprüfen der Pumpen und Quetschventile

1. Überprüfen Sie die Funktion der Pumpen und Quetschventile, um sicherzustellen, dass keine Undichtigkeiten vorhanden sind.
2. Stellen Sie sicher, dass sich das Analysegefäß mit entionisiertem Wasser füllt. Siehe [Abbildung 20](#).
3. Stellen Sie sicher, dass entionisiertes Wasser aus den Ablaufschläuchen austritt.
4. Wählen Sie **Wartung > Vorpumpen starten** und pumpen Sie alle Flüssigkeiten separat vor.  
Wenn eine Undichtigkeit auftritt, überprüfen Sie alle Anschlüsse. Siehe [Fehlerbehebung](#) auf Seite 131.
  - a. Wählen Sie **Prime reference 1 (Referenz 1 vorpumpen)** aus, und drücken Sie **OK**.
  - b. Wählen Sie **Prime reference 2 (Referenz 2 vorpumpen)** aus, und drücken Sie **OK**.
  - c. Wählen Sie **Prime cleaning solution (Reinigungslösung vorpumpen)** aus, und drücken Sie **OK**.
  - d. Wählen Sie **Prime rinsing (Spülen vorbereiten)** aus, und drücken Sie **OK**.
  - e. Wählen Sie **Prime dispenser (Dispenser vorbereiten)** aus, und drücken Sie **OK**.
  - f. Wählen Sie **Prime channel (Kanal vorbereiten) > Prime all channels (Alle Kanäle vorbereiten)** aus, und drücken Sie **OK**.  
Jeder Vorpumpvorgang wird automatisch angehalten, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.



Abbildung 20 Überprüfen der Pumpen und Quetschventile



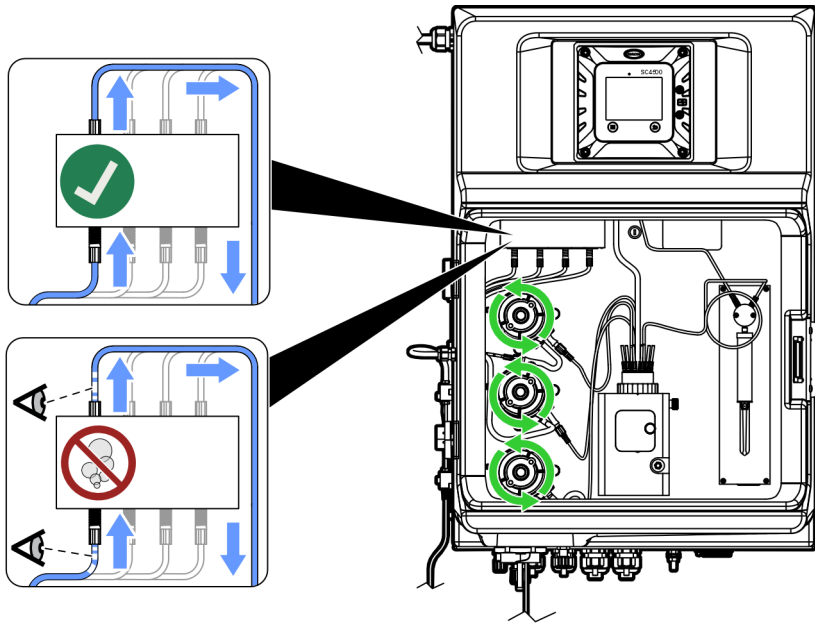
|                                    |                                        |
|------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 Probenschlauch (füllt das Gefäß) | 4 Schlauch für Referenzlösung 2 (REF2) |
| 2 Ablaufschlauch                   | 5 Schlauch für Referenzlösung 1 (REF1) |
| 3 Schlauch für Reinigungslösung    | 6 Probenzulaufschlauch                 |

### 6.2.3 Überprüfen der Mikropumpen

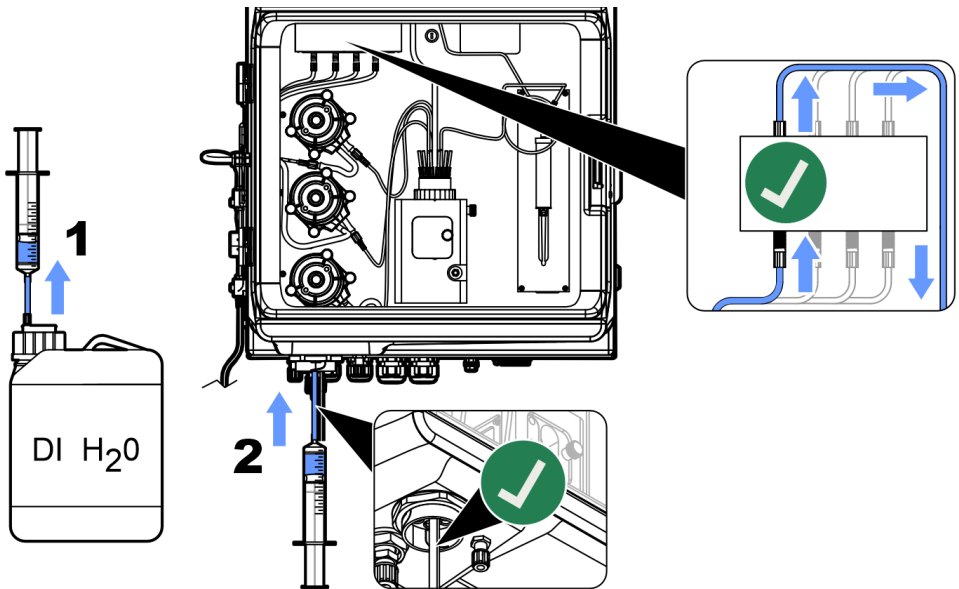
Überprüfen Sie die Mikropumpen auf Undichtigkeiten und Luftblasen.

1. Entfernen Sie den Lichtschutz vom Photometer.
2. Wählen Sie **Wartung > Vorpumpen starten > Alle Reagenzien vorpumpen** aus.
3. Stellen Sie sicher, dass durch jeden Mikropumpenschlauch (Reagenzschlauch) entionisiertes Wasser in die Mikropumpe gelangt. Und anschließend ununterbrochen ohne Luftblasen in das Analysegefäß. Siehe [Abbildung 21](#).

Abbildung 21 Überprüfen der Mikropumpen



4. Wenn die Mikropumpen nicht ordnungsgemäß funktionieren (Blasen im Schlauch), drücken Sie mit der Spritze entionisiertes Wasser in den betroffenen Schlauch, damit die Blasen entfernt werden. Siehe [Abbildung 22](#).



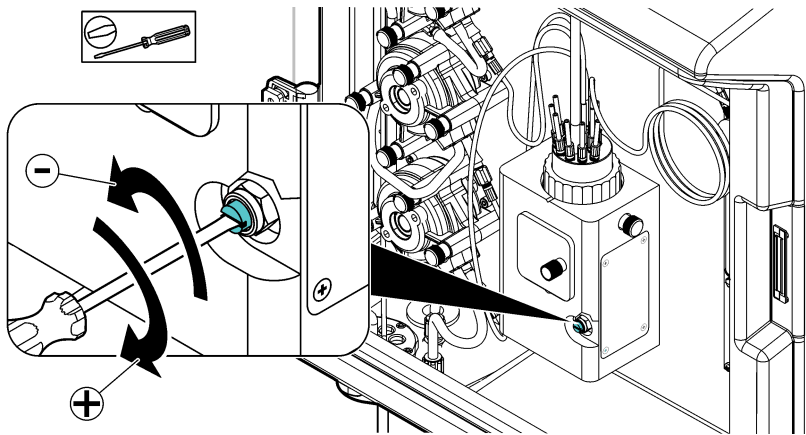
5. Montieren Sie den Lichtschutz am Photometer.

#### 6.2.4 Durchführen eines Photometertests

Stellen Sie sicher, dass die Außenseite des Analysegefäßes vor dem Photometertest sauber ist, damit der Test erfolgreich abgeschlossen werden kann. Siehe [Reinigen der Komponenten des Analysators](#) auf Seite 122.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Photometertest** aus.
5. Drücken Sie **OK**, um die Messung zu beginnen.  
Nach Abschluss der Kalibrierung des Dunkelwerts wird das Ergebnis auf dem Display angezeigt.
6. Drücken Sie zum Fortfahren **OK**.
7. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch „REF1“ an einen Behälter mit deionisiertem Wasser angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob der Lichtschutz installiert ist. Siehe [Abbildung 24](#) auf Seite 107.
8. Drücken Sie **OK**.  
Warten Sie, bis das Analysegefäß gefüllt ist.
9. Stellen Sie mit einem Schraubendreher die Spannung des Sensorausgangs auf 9 V ein. Siehe [Abbildung 23](#).
10. Warten Sie, bis der Wert 9 V auf dem Bildschirm angezeigt wird. Drücken Sie dann **OK**.
11. Drücken Sie zum Fortfahren **OK**.

Abbildung 23 Einstellen der Spannung des Sensorsignals



6.3 Ausführen eines Tests der Eingangssignale

Nehmen Sie einen Test der digitalen Eingänge vor, bevor der Analysator in Betrieb genommen wird.

**Anforderungen:** Schließen Sie die Digitaleingänge an einen externen potenzialfreien Kontakt (24 V Gleichspannung) an.

Testen Sie das digitale Eingangssignal und das analoge Ausgangssignal wie folgt:

- 1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Devices (Geräte)** aus.
- 2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
- 3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
- 4. Wählen Sie **Diagnose > Signale**.  
Die Signale an den Digitaleingängen werden angezeigt.
- 5. Vergleichen Sie den Status der Digitaleingänge auf dem Display mit den Spannungen, die an den Digitaleingängen anliegen (24 V = Ein; 0 V = Aus).

6.4 Ausführen eines Tests der Ausgangssignale

Nehmen Sie einen Test der digitalen Ausgänge vor, bevor der Analysator in Betrieb genommen wird.

**Anforderungen:** Konfigurieren Sie die Analogausgänge (AO1 - AO8, P101), um die Messung des Kanals auszuwählen, die von jedem Analogausgang dargestellt wird. Siehe [Konfiguration der Analogausgänge](#) auf Seite 110.

Testen Sie das analoge Ausgangssignal wie folgt:

- 1. Drücken Sie das Hauptmenü-Symbol.
- 2. Wählen Sie **Outputs (Ausgänge) > mA outputs AOC (mA-Ausgänge AOC) > Test/Maintenance (Test/Wartung)** aus.

| Option         | Beschreibung                                                     |
|----------------|------------------------------------------------------------------|
| Funktionstest  | Führt einen Test an den Ausgängen des ausgewählten Moduls durch. |
| Ausgang-Status | Zeigt den Status der Ausgänge des ausgewählten Moduls an.        |

- 3. Messen Sie mit einem Multimeter den mA-Wert an jedem Analogausgang.
- 4. Vergleichen Sie den an den Analogausgängen gemessenen mA-Wert mit den erwarteten mA-Werten.

## 6.5 Festlegen der Kanalreihenfolge

Wählen Sie die Reihenfolge, in der die Kanäle gemessen werden, die Anzahl der Messungen jedes Kanals und die Wartezeit vor der Messung eines Kanals. Geben Sie maximal 16 Positionen mit jeweils maximal 16 Zyklen ein.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wenn sich der Analysator im Betriebsmodus befindet, wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.  
Warten Sie, bis sich der Analysator im Wartungsmodus befindet.
5. Wählen Sie **Konfiguration > Einrichten der Kanalreihenfolge**.
6. Wählen Sie mit den Pfeilen der Seitenleiste eine Position aus (Zahl in der Sequenz), und drücken Sie dann **OK**, um diese Position zu konfigurieren.
7. Eine Option auswählen.

| Option                      | Beschreibung                                           |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Auswählen</b>            | Wählt den entsprechenden Kanal oder die Wartezeit aus. |
| <b>Anzahl der Messungen</b> | Legt die Anzahl der Messungen für einen Kanal fest.    |
| <b>Wartezeit</b>            | Stellt die Wartezeit für den gewählten Kanal ein.      |

8. Drücken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

## 6.6 Anschließen der Lösungen und der Probe

| ▲ VORSICHT                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB). |
| ▲ VORSICHT                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.                                                                                                                                                    |
| ▲ VORSICHT                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Flüssigkeiten geeignet.                                                                                                                                                                                       |

Die Reagenzbehälter sind im Lieferumfang des Analysators enthalten. Siehe [Abbildung 24](#). Die Behälter für die Lösungen von Referenz 1 und Referenz 2 sowie für entionisiertes Wasser werden vom Benutzer bereitgestellt. Weitere Behälter können vom Hersteller erworben werden.

Installieren Sie die Container

- so nah wie möglich am Analysesystem
- 1 Meter unter der Unterseite des Analysators

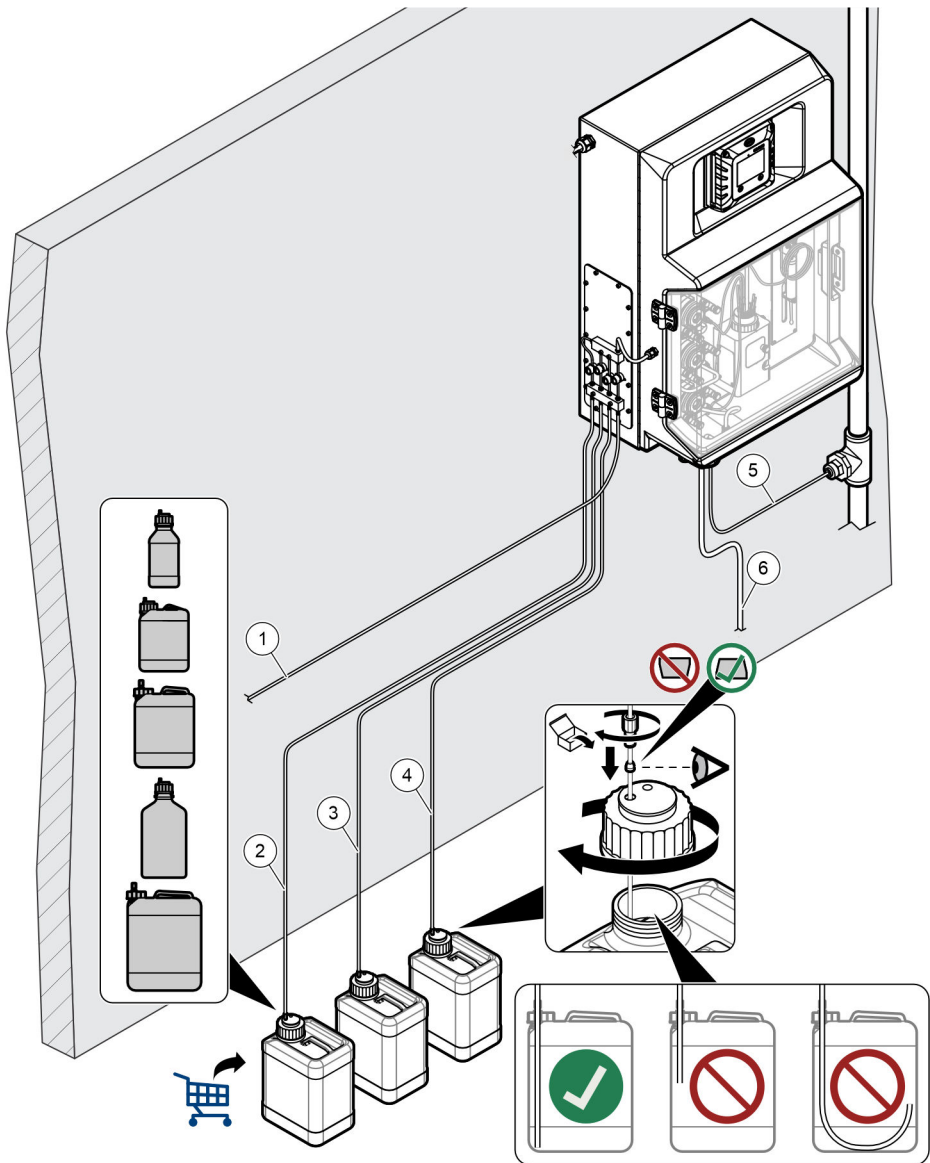
Informationen zum Einsetzen der Behälter finden Sie in [Abbildung 24](#).

Reagenzien und Lösungen werden vom Benutzer bereitgestellt. Verwenden Sie nur Reagenzien, die von einem zertifizierten Unternehmen geliefert werden, oder verwenden Sie herstellerspezifische Reagenzien. Alternativ können Reagenzien vom Benutzer vorbereitet werden. Befolgen Sie die Anweisungen im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers.

Die Leitungen sind werkseitig installiert. Anhand der Schlauchbeschriftungen können Sie erkennen, an welchen Schlauch was anzuschließen ist. Informationen zu den richtigen Reagenzien, Lösungen und Standards finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers.

1. Installieren Sie nach Durchführung der Komponententests die Schläuche „CLEAN“ (Reinigungslösung), „REF1“ (Referenzlösung 1) und „REF2“ (Referenzlösung 2) an den entsprechenden Behältern. Siehe [Abbildung 24](#).
2. Setzen Sie jeden farbcodierten Reagenzienschlauch in den Reagenzbehälter mit der gleichen Etikettenfarbe ein.
3. Führen Sie die Probenquelle (oder den Probenabfluss des Moduplex Moduls oder des Filtermoduls) in den Probenzulaufschlauch des Analysators ein. Siehe [Abbildung 24](#).
4. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
5. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
6. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
7. Wählen Sie **Wartung > Vorpumpen starten > Alle vorpumpen** aus.

**Abbildung 24 Installation des Behälters**



|                        |                 |                       |
|------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1 Probenzulaufschlauch | 3 Schlauch REF2 | 5 Entlüftungsschlauch |
| 2 Reinigungslösung     | 4 Schlauch REF1 | 6 Ablaufschlauch      |

## 6.7 Durchführen einer Validierung vor der ersten Inbetriebnahme

Führen Sie eine Validierung durch, um sicherzustellen, dass sich die Messwerte innerhalb des Toleranzbereichs befinden. Weitere Informationen zur Validierung finden Sie unter [Durchführen einer Validierung](#) auf Seite 116.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Um eine Validierung zu starten, wählen Sie **Kalibrierung > Validierung > Validierung starten**.  
Die Validierung misst das deionisierte Wasser in Flasche Referenz 2.
5. Wählen Sie zum Anzeigen der Ergebnisse eine der folgenden Optionen aus:
  - **Kalibrierung > Validierung > Validierungshistorie**
  - **Diagnose > Verlaufsdaten > Validierung**

## 6.8 Starten des Analysators

So starten Sie den Analysator:

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Betriebsmodus starten** aus.

## Kapitel 7 Betrieb

### ⚠ WARNUNG



Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Materialsicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

## 7.1 Festlegen des Passworts für den Menüzugriff

Zum Verhindern unerwünschter Änderungen an den speziellen Gerätemenüs finden Sie Informationen zum Konfigurieren des Menüzugriffs in der Dokumentation zum SC4500 Controller. Das Standardpasswort für den SC4500 Controller lautet „SC4500“.

## 7.2 Konfiguration der Analysatoreinstellungen

Konfigurieren Sie die Einstellungen des Analysators wie folgt:

**Hinweis:** Die meisten Einstellungen des Analysators sind für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Siehe [Festlegen des Passworts für den Menüzugriff](#) auf Seite 108. Der Name, die Kanalnamen und die Auflösungseinstellungen können von allen Benutzern geändert werden.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Konfiguration**.
5. Konfigurieren Sie jede Option.

| Option | Beschreibung                                                                                                                                   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name   | Ändert den Namen des Analysators. Der Name darf aus maximal 16 Zeichen bestehen und Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Satzzeichen enthalten. |



| Option                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kanalnamen                      | Legt den Namen oder die Position der Probenquelle fest. Der Name darf aus maximal 16 Zeichen bestehen und Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Satzzeichen enthalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kanalverdünnungsfaktor          | <p>Legt den Verdünnungsfaktor für jeden Kanal fest, wenn der Analysator über mehrere Messbereiche verfügt. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardbereich (Standard)</li> <li>• V = Dispenser-Verdünnungsfaktor 5</li> <li>• W = Dispenser-Verdünnungsfaktor 10</li> <li>• X = Dispenser-Verdünnungsfaktor 25</li> <li>• Y = Dispenser-Verdünnungsfaktor 50</li> <li>• Z = Dispenser-Verdünnungsfaktor 75</li> <li>• 5 = Dispenser-Verdünnungsfaktor 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Parameter                       | Wählt den auf dem Bildschirm angezeigten Messparameter aus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Einheit                         | <p>Legt die auf dem Bildschirm angezeigte Messeinheit fest. Optionen: ppm (Standard), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° oder PCU (Platin-Kobalt-Einheit)</p> <p><b>Hinweis:</b> Die verfügbaren Optionen sind für jedes Analysatormodell unterschiedlich.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Auflösung                       | Definiert die Anzahl der Dezimalstellen für Messungen, die auf dem Display angezeigt werden (0 bis 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ausgangsmodus                   | <p>Legt den an den Analogausgängen angezeigten Wert fest, wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet.</p> <p><b>Aktiv:</b> Die Analogausgänge stellen weiterhin den gemessenen Parameter dar.</p> <p><b>Halten</b> (Standard): Die Analogausgänge ändern sich nicht. Die Signale an den Analogausgängen stellen den zuletzt gemessenen Wert dar.</p> <p><b>Ersatzwert:</b> Stellt die Analogausgänge auf den Ersatzwert ein. Informationen zum Einstellen des Ersatzwert der Analogausgänge finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Messintervall                   | <p>Legt die Zeit zwischen dem Start einer Messung und dem der nächsten Messung in Minuten fest. Wählen Sie eine Option aus: Kontinuierlich, 5, 10, 15, 20, 30, 60 oder 120 Minuten.</p> <p><b>Hinweis:</b> Nur die für die Analysemethode geltenden Einstellungen können ausgewählt werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Einrichten der Kanalreihenfolge | <a href="#">Festlegen der Kanalreihenfolge</a> auf Seite 105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Automatische Reinigung          | <p>Legt fest, wann der Reinigungszyklus durchgeführt wird. Ein Reinigungszyklus hält die Probenschläuche und das Probengefäß sauber und frei von Verstopfungen und Ablagerungen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Informationen zur empfohlenen Reinigungslösung finden Sie im Dokument „Method &amp; Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers. Oder wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.</p> <p><b>Intervall:</b> Legt das Intervall für Reinigungszyklen fest. Optionen: Aus, 1 Stunde, 2 Stunden, 3 Stunden, 6 Stunden, Täglich oder Wöchentlich</p> <p><b>Wochentag:</b> Wird angezeigt, wenn das Intervall auf Wöchentlich gesetzt ist. Legt die Tage in der Woche fest, an denen der Reinigungszyklus durchgeführt wird.</p> <p><b>Startzeit:</b> Legt die Startzeit für die Reinigungszyklen fest.</p> |
| EZ9150                          | Wählt die Einstellungen für das optionale EZ9150 Filtrationsmodul aus. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des EZ9150 Moduls.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Spülen                          | Legt die Spülvolumina für den Spülvorgang jedes Kanals fest. Standard: deaktiviert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Option                                           | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Probeentnahmekyklus</b>                       | Legt die Zeiten des Probeentnahmekyklus für die Analysemessungen fest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Initialisierung nach Inaktivität</b>          | Legt die Zeit fest, nach der der Analysator initialisiert werden muss, nachdem er inaktiv war. Wenn der Analysator nicht in Betrieb war, müssen alle chemischen Lösungen vor der nächsten Messung initialisiert werden. Wenn die Zeit auf OFF (AUS) eingestellt ist, muss die Initialisierung manuell gestartet werden. Siehe <a href="#">Menü Wartung</a> auf Seite 119. Optionen: Aus, 2 Stunden, 4 Stunden oder 6 Stunden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Warnung bei Bereichsüberschreitung</b>        | Stellt die Warnung für die Unter- und Obergrenze für Messwerte auf Ein oder Aus ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Messbereich</b>                               | <p>Wählt den jeweils geltenden Messbereich aus. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardbereich</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = Dispenser-Verdünnungsfaktor 5</li> <li>• W = Dispenser-Verdünnungsfaktor 10</li> <li>• X = Dispenser-Verdünnungsfaktor 25</li> <li>• Y = Dispenser-Verdünnungsfaktor 50</li> <li>• Z = Dispenser-Verdünnungsfaktor 75</li> <li>• 5 = Dispenser-Verdünnungsfaktor 100</li> </ul> <p><i><b>Hinweis:</b> Vergewissern Sie sich, dass für den ausgewählten Messbereich die richtigen Reagenzien eingesetzt werden. Informationen hierzu finden Sie im Dokument „Method &amp; Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen), das auf der Website des Herstellers verfügbar ist.</i></p> |
| <b>Anzahl der Kanäle</b>                         | <p>Legt die Anzahl der Kanäle für den Analysator fest, wenn ein Moduplex Modul angeschlossen ist. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Kanal</li> <li>• 2 Kanäle</li> <li>• 4 Kanäle</li> <li>• 8 Kanäle</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Konfiguration exportieren und importieren</b> | Startet den Export (oder Import) der Konfigurations- und Kalibrierdaten auf das im SC4500 Controller installierte USB-Flash-Laufwerk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Auf Standard zurücksetzen</b>                 | Setzt die Analysatoreinstellungen auf die werkseitigen Voreinstellungen zurück.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 7.3 Konfiguration der Analogausgänge

Konfigurieren Sie die Analogausgänge, die an externe Geräte angeschlossen sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.

Die Standardeinstellung Parameter für jeden Analogausgang wird im Folgenden aufgeführt. Die Einstellung Parameter gibt den gemessenen Wert an, der durch den Analogausgang dargestellt wird.

- **AO1** – Messung 1 = Messung von Kanal 1
- **AO2** – Messung 2 = Messung von Kanal 2
- ...
- **AO8** – Messung 8 = Messung von Kanal 8

Gehen Sie wie folgt vor, um die Einstellung Parameter für einen Analogausgang zu ändern:

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie **Ausgänge** aus.
2. Wählen Sie eine Option aus.
  - **mA-Ausgänge – AOC1** – AO1 bis AO4
  - **mA-Ausgänge – AOC2** – AO5 bis AO8
3. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
4. Wählen Sie den Analogausgang aus. Beispiel: Kanal 1 = AO1.
5. Wählen Sie **Quelle** und dann **EZ1000sc** aus.
6. Wählen Sie **Parameter** und dann eine Option.  
*Hinweis: Informationen zur Durchführung eines Tests an den Analogausgängen finden Sie unter [Ausführen eines Tests der Ausgangssignale](#) auf Seite 104.*

## 7.4 Konfiguration von Modbus RTU und Modbus Ethernet

Verwenden Sie die Modbus-Register im Regelsystem, um den Analysator zu konfigurieren und Daten vom Analysator abzurufen. Siehe [Tabelle 4](#).

**Tabelle 4 Modbus-Register**

| Register<br>(nur<br>Modbus<br>RTU) | Bezeichnung       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                | Länge<br>(Byte) | Typ                    |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 40011                              | Kanal 1           | Messwert von Kanal 1                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | Gleitkomma             |
| 40013                              | Kanal 2           | Messwert von Kanal 2                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | Gleitkomma             |
| 40015                              | Kanal 3           | Messwert von Kanal 3                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | Gleitkomma             |
| 40017                              | Kanal 4           | Messwert von Kanal 4                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | Gleitkomma             |
| 40019                              | Kanal 5           | Messwert von Kanal 5                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | Gleitkomma             |
| 40021                              | Kanal 6           | Messwert von Kanal 6                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | Gleitkomma             |
| 40023                              | Kanal 7           | Messwert von Kanal 7                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | Gleitkomma             |
| 40025                              | Kanal 8           | Messwert von Kanal 8                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | Gleitkomma             |
| 40476                              | Referenz 1        | Messwert von Referenz 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                                              | 2               | Gleitkomma             |
| 40478                              | Referenz 2        | Messwert von Referenz 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                                              | 2               | Gleitkomma             |
| 40432                              | Fernstart Messung | Startet eine Messung auf einem Kanal:<br>1 = Kanal 1<br>2 = Kanal 2<br>3 = Kanal 3<br>4 = Kanal 4<br>5 = Kanal 5<br>6 = Kanal 6<br>7 = Kanal 7<br>8 = Kanal 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br><br>Nach der Bestätigung wird der Wert automatisch auf 0 gesetzt. | 1               | Integer, vorzeichenlos |

**Tabelle 4 Modbus-Register (fortgesetzt)**

| Register<br>(nur<br>Modbus<br>RTU) | Bezeichnung                         | Beschreibung                                                                                                                                                                     | Länge<br>(Byte) | Typ                       |
|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| 40429                              | Fernstart Kalibrierung              | Startet eine Kalibrierung:<br>1 = Zwei-Punkt-Kalibrierung<br>2 = Offset-Kalibrierung<br>3 = Faktor-Kalibrierung<br>Nach der Bestätigung wird der Wert automatisch auf 0 gesetzt. | 1               | Integer,<br>vorzeichenlos |
| 40430                              | Fernstart Validierung               | Startet eine Validierung:<br>1 = Validierung starten<br>Nach der Bestätigung wird der Wert automatisch auf 0 gesetzt.                                                            | 1               | Integer,<br>vorzeichenlos |
| 40431                              | Fernstart Reinigung                 | Startet einen Reinigungsvorgang:<br>1 = Reinigung starten<br>Nach der Bestätigung wird der Wert automatisch auf 0 gesetzt.                                                       | 1               | Integer,<br>vorzeichenlos |
| 40462                              | Fernwechsel zur Wartung             | Schaltet den Analysator während des Betriebs in den Wartungsmodus<br>1 = In den Wartungsmodus wechseln                                                                           | 1               | Integer,<br>vorzeichenlos |
| 40334                              | Signal (Referenz 1)                 | Signal von Referenz 1 (REF1-Mittelwert) der letzten Kalibrierung (mAU)                                                                                                           | 2               | Gleitkomma                |
| 40340                              | Signal (Referenz 2)                 | Signal von Referenz 2 (REF2-Mittelwert) der letzten Kalibrierung (mAU)                                                                                                           | 2               | Gleitkomma                |
| 40346                              | Steilheitskorrektur                 | Prozess-Steilheit (Standard 1; Minimum = 0,5 und Maximum = 1,5)                                                                                                                  | 2               | Gleitkomma                |
| 40348                              | Offset-Korrektur                    | Prozess-Offset (Standard 0; Minimum = -0,5 x Bereich + 0,5 Bereich)                                                                                                              | 2               | Gleitkomma                |
| 40386                              | Anzahl der Messungen mit Referenz 1 | Anzahl der Messungen von Referenz 1 (REF1), die während der Kalibrierung verwendet wurden                                                                                        | 1               | Integer,<br>vorzeichenlos |
| 40387                              | Anzahl der Messungen mit Referenz 2 | Anzahl der Messungen von Referenz 2 (REF2), die während der Kalibrierung verwendet wurden                                                                                        | 1               | Integer,<br>vorzeichenlos |
| 40458                              | Steilheit                           | Standardisierte Steilheit des Analysators (mAU/Standardeinheit – Standardbereich)                                                                                                | 2               | Gleitkomma                |
| 40460                              | Offset                              | Standardisierter Offset des Analysators (mAU/Standardeinheit – Standardbereich)                                                                                                  | 2               | Gleitkomma                |
| 40464                              | Letzte Kalibrierung                 | Zeitpunkt der letzten Kalibrierung                                                                                                                                               | 2               | Integer,<br>vorzeichenlos |
| 40446                              | Extinktion nach Entleerung          | Die Extinktion wird gemessen, nachdem das Gefäß entleert wurde (Flüssigkeit aus dem Gefäß entfernt wurde) (mAU).                                                                 | 2               | Gleitkomma                |

**Tabelle 4 Modbus-Register (fortgesetzt)**

| Register<br>(nur<br>Modbus<br>RTU) | Bezeichnung               | Beschreibung                                                                                                              | Länge<br>(Byte) | Typ                    |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 40448                              | Extinktion mit Probe      | Die Extinktion wird gemessen, wenn das Gefäß mit Probe gefüllt ist (mAU).                                                 | 2               | Gleitkomma             |
| 40450                              | Extinktion mit Spülwasser | Die Extinktion wird gemessen, wenn das Gefäß mit Spülwasser gefüllt ist (mAU).                                            | 2               | Gleitkomma             |
| 40452                              | Extinktion mit Verdünnung | Die Extinktion wird gemessen, wenn das Gefäß mit Verdünnungswasser gefüllt ist (mAU).                                     | 2               | Gleitkomma             |
| 40454                              | Extinktion 1              | Die Extinktion wird nach Zugabe 3 gemessen.                                                                               | 2               | Gleitkomma             |
| 40456                              | Extinktion 2              | Die Extinktion wird nach Zugabe 7 gemessen.                                                                               | 2               | Gleitkomma             |
| 40433                              | Status                    | Tatsächliches Verfahren des Analysators                                                                                   | 1               | Integer, vorzeichenlos |
| 40463                              | Analysekanal              | Für die Messung verwendeter Kanal                                                                                         | 1               | Integer, vorzeichenlos |
| 40391                              | Hellwert                  | Hellwert der Photometerkalibrierung                                                                                       | 2               | Gleitkomma             |
| 40393                              | Dunkelwert                | Dunkelwert der Photometerkalibrierung                                                                                     | 2               | Gleitkomma             |
| 40475                              | Analyse bereit            | Wenn sich der Analysator im Standby-Modus befindet, ist der Wert 1. Wenn der Analysator zurzeit arbeitet, ist der Wert 0. | 1               | Integer, vorzeichenlos |
| 40127                              | Einheit                   | Nummer der SC-Steuereinheit                                                                                               | 1               | Integer, vorzeichenlos |
| 40434                              | Verbleibende Zeit         | Verbleibende Zeit des Verfahrens/der Verfahren                                                                            | 1               | Integer, vorzeichenlos |
| 40496                              | Analysestatus             | Stand der Analyse                                                                                                         | 1               | Integer, vorzeichenlos |
| 40389                              | Spannung                  | Ist-Spannung des Photometers in V                                                                                         | 2               | Gleitkomma             |
| 40854                              | Photometertemperatur      | Ist-Temperatur des Photometers in °C                                                                                      | 2               | Gleitkomma             |

## 7.5 Einrichten der Fernsteuerung mit digitalen Eingängen

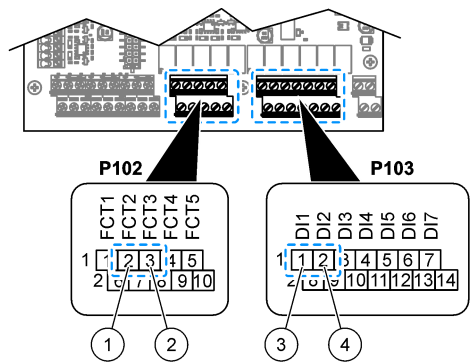
Der Analysator kann aus der Ferne (remote) gesteuert werden. Verwenden Sie den Remote-Betrieb zu folgenden Zwecken:

- Versetzen des Geräts in den Betriebsmodus oder Standby-Modus
- Neustart des Analysators auf Kanal 1 und/oder Kanal 2

Schließen Sie die digitalen Eingänge DI1 und DI2 an. Verwenden Sie den Kontakt FCT3, um zu prüfen, ob der Analysator wieder gestartet werden kann. Siehe [Abbildung 25](#) und [Tabelle 4](#) auf Seite 111.

**Hinweis:** Wenn eine Fernsteuerung für mehr als 2 Kanäle erforderlich ist, muss Modbus verwendet werden. Siehe [Konfiguration von Modbus RTU und Modbus Ethernet](#) auf Seite 111.

**Abbildung 25** Anschlüsse für die Fernsteuerung



|                                                                  |                                      |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 FCT2: Gerät befindet sich im Wartungsmodus                     | 3 DI1: Startet Messungen auf Kanal 1 |
| 2 FCT3: Messungen können wieder gestartet werden (Standby-Modus) | 4 DI2: Startet Messungen auf Kanal 2 |

## 7.6 Konfiguration des EZ1022

Der EZ1022 kann verschiedene Bereiche auf den verschiedenen Kanälen messen. Um die Anzahl der Probenströme (Kanäle) zu erhöhen, die der Analysator messen kann (2, 4 oder 8), verwenden Sie das Moduplex Multistream Modul mit dem Analysator EZ1022. Siehe [Anschließen des Moduplex Moduls \(optional\)](#) auf Seite 93.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1022sc**.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.  
Der Begrüßungsbildschirm wird angezeigt und ein Startassistent hilft Ihnen bei den ersten Schritten zur Einrichtung.  
Führen Sie alle Schritte aus, um sicherzustellen, dass der Analysator ordnungsgemäß funktioniert.
4. Geben Sie an, ob ein Filtrationssystem angeschlossen ist.
5. Wählen Sie die Anzahl der Kanäle aus.  
Eine Zusammenfassung der Konfiguration wird angezeigt.
6. Um die Konfigurationsänderung beizubehalten, schalten Sie das System aus und dann wieder ein.
7. Sobald das System wieder eingeschaltet ist, wählen Sie **Konfiguration > Kanalverdünnungsfaktor**.
8. Stellen Sie bei Bedarf den jeweiligen Verdünnungsfaktor für jeden Kanal ein.
9. Wählen Sie **Steilheitkorrektur**, um die Offset-Korrektur für alle Kanäle einzustellen, für die ein Verdünnungsfaktor ausgewählt wurde.

## 7.7 Diagnosesystem Prognosis

Das Diagnosesystem Prognosis zeigt den Status der Wartungsaufgaben und den Status des Gerätezustands an. Die Messanzeige überwacht die Gerätekomponenten und zeigt anhand der Informationen den Zustand des Geräts an. Die Serviceanzeige zählt die Anzahl der Tage, bis die Wartungsaufgaben abgeschlossen sein müssen.

Wenn für den Controller Prognosis aktiviert ist, wird das Prognosis-Symbol im Messfenster in der Hauptansicht angezeigt. Auf dem Bildschirm des Geräts wird die Messqualität des Geräts mit einem Prozentsatz der Integritätsanzeige angezeigt. Außerdem werden auf dem Bildschirm des Geräts die Wartungsaufgaben mit der Anzahl der Tage angezeigt, die bis zum Abschluss der Aufgaben verbleiben.

Weitere Informationen zu den Prognosis-Meldungen finden Sie unter [Prognosis-Meldungen](#) auf Seite 134.

## 7.8 Anhalten des Analysators

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Analysator stoppen**.

## 7.9 Anzeigen der Verlaufsdaten

Der Analysator zeichnet die Daten für die letzten 20 Messungen für jede Kategorie auf. Diese Daten umfassen auch Kanal, Datum und Uhrzeit. Die Verlaufsdaten dienen nur dem technischen Support zur Fehlersuche und -behebung für den Analysator.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Diagnose > Verlaufsdaten**.

## 7.10 Durchführen einer Kalibrierung

Kalibrieren Sie den Analysator in regelmäßigen Abständen, z.B. wöchentlich oder jedes Mal, wenn neue Reagenzflaschen eingesetzt werden oder wenn eine Validierungswarnung auftritt.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Kalibrierung**.
5. Eine Option auswählen.

| Option                           | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kalibrierung starten</b>      | Startet eine Kalibrierung. Optionen: 2-Punkt-Kalibrierung (Standard), Offset-Kalibrierung (nur REF1-Standard) oder Faktor-Kalibrierung (nur REF2-Standard)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Automatische Kalibrierung</b> | <p>Legt fest, wann automatische Kalibrierungen durchgeführt werden.</p> <p><b>Intervall:</b> Stellt das Kalibrierungsintervall auf Aus, 6 Stunden, 12 Stunden, Täglich oder Wöchentlich ein.</p> <p><b>Wochentag:</b> Wird angezeigt, wenn das Intervall auf Wöchentlich gesetzt ist. Legt die Tage in der Woche fest, an denen die Kalibrierung durchgeführt wird.</p> <p><b>Startzeit:</b> Legt die Startzeit der Kalibrierung fest.</p> <p><b>Kalibrierungstyp:</b> Legt die Art der durchzuführenden Kalibrierung fest. Optionen: 2-Punkt-Kalibrierung, Offset-Kalibrierung oder Faktor-Kalibrierung</p> |

| Option                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kalibrierungseinstellungen</b> | Die Option ist nur für fortgeschrittene Benutzerebenen vorgesehen. Siehe <a href="#">Festlegen des Passworts für den Menüzugriff</a> auf Seite 108.<br>Stellt die Steilheitskorrektur, Offset-Korrektur, Konzentration (Referenz 1), Konzentration (Referenz 2), Signal (Referenz 1), Signal (Referenz 2) ein, und setzt die Kalibrierungseinstellungen auf die Standardwerte zurück (Auf Standard zurücksetzen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Kalibrierhistorie</b>          | Zeigt die Kalibrierhistorie an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Validierung</b>                | Wechselt zum Menü Validierung. Siehe <a href="#">Durchführen einer Validierung</a> auf Seite 116.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Einzelmessung</b>              | Startet ein automatisches Einzelmessungsverfahren, wenn die Einzelmessungsoption auf dem Analysator verfügbar ist.<br><b>Einzelmessung starten</b> : Misst die Probe in der Probenflasche für Einzelmessungen. Siehe <a href="#">Durchführen eines Einzelmessungsverfahrens (optional)</a> auf Seite 117.<br><b>Einzelmessung starten und erste Messung überspringen</b> : Überspringt die erste Messung, nachdem das Einzelmessungsverfahren gestartet wurde. Misst die Probe in der Probenflasche für Einzelmessungen. Siehe <a href="#">Durchführen eines Einzelmessungsverfahrens (optional)</a> auf Seite 117.<br><b>Offset-Korrektur</b> : Berechnet die Offset-Korrektur bei der Eingabe des Laborwerts.<br><b>Verlauf Einzelmessungen</b> : Zeigt Datum, Uhrzeit und Wert der letzten Einzelmessung an. |

## 7.11 Durchführen einer Validierung

Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Validierung durch, um sicherzustellen, dass sich die Messwerte innerhalb des Toleranzbereichs befinden. Wenn eine Validierungswarnung auftritt, lesen Sie [Fehlerbehebung](#) auf Seite 131, und untersuchen Sie den einwandfreien Betrieb des Analysators.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Kalibrierung > Validierung**.
5. Konfigurieren Sie jede Option.

| Option                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Validierung starten</b>      | Startet den Validierungsprozess.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Automatische Validierung</b> | Legt fest, wann automatische Validierungen durchgeführt werden.<br><b>Intervall</b> : Stellt das Validierungsintervall auf Aus, 6 Stunden, 12 Stunden, Täglich oder Wöchentlich ein.<br><b>Wochentag</b> : Wird angezeigt, wenn das Intervall auf Wöchentlich gesetzt ist. Legt die Tage in der Woche fest, an denen die Validierung durchgeführt wird.<br><b>Startzeit</b> : Legt die Startzeit der Validierung fest. |
| <b>Validierungshistorie</b>     | Zeigt die letzten 20 Validierungsergebnisse an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Kanal</b>                    | Wählt den Kanal aus, der für Validierungen gemessen werden soll (Standard: Referenz 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Untergrenze</b>              | Legt den Minimalwert des Toleranzbereichs für Validierungen fest.<br><b>Hinweis</b> : Um die Validierungswarnung / den Validierungsalarm zu deaktivieren, stellen Sie die Einstellungen für die Untergrenze und die Obergrenze auf 0 ein.                                                                                                                                                                              |
| <b>Obergrenze</b>               | Legt den Höchstwert des Toleranzbereichs für Validierungen fest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| Option                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anzahl der Messungen</b> | Legt die Anzahl der während des Validierungsprozesses durchzuführenden Messungen fest.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Warnungsebene</b>        | <p>Legt die Warnungsebene für einen Validierungsfehler fest. Wenn ein Fehler oder eine Warnung gesetzt wird, ändert sich der Ausgangswert entsprechend der eingestellten Konfiguration in der Ausgangskarte.</p> <p>Eine Validierung schlägt fehl, wenn die Validierungsmessung nicht zwischen Untergrenze und Obergrenze liegt. Optionen: Warnung oder Fehler</p> |

- Um eine Validierung zu starten, wählen Sie **Kalibrierung > Validierung > Validierung starten**. Stellen Sie sicher, dass die Flasche an die richtige Probenleitung angeschlossen ist. Standard: Referenz 2
- Wählen Sie zum Anzeigen der Ergebnisse eine der folgenden Optionen aus:
  - Kalibrierung > Validierung > Validierungshistorie**
  - Diagnose > Verlaufsdaten > Validierung**

## 7.12 Starten eines Reinigungszyklus

So starten Sie einen Reinigungszyklus:

- Verbinden Sie die Reinigungslösungsflasche mit der Reinigungsleitung.  
*Hinweis: Informationen zur empfohlenen Reinigungslösung finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers. Oder wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.*
- Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
- Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
- Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
- Wählen Sie **Wartung > Reinigung starten** aus.  
Warten Sie, bis der Reinigungsvorgang abgeschlossen ist und das Gerät stoppt.
- Konfigurieren Sie zum Planen automatischer Reinigungszyklen die Einstellungen für die Automatische Reinigung. Siehe [Konfiguration der Analysatoreinstellungen](#) auf Seite 108.

## 7.13 Durchführen eines Einzelmessungsverfahrens (optional)

Der integrierte Einzelmessungsprozess misst die Probe für externe Analysen.

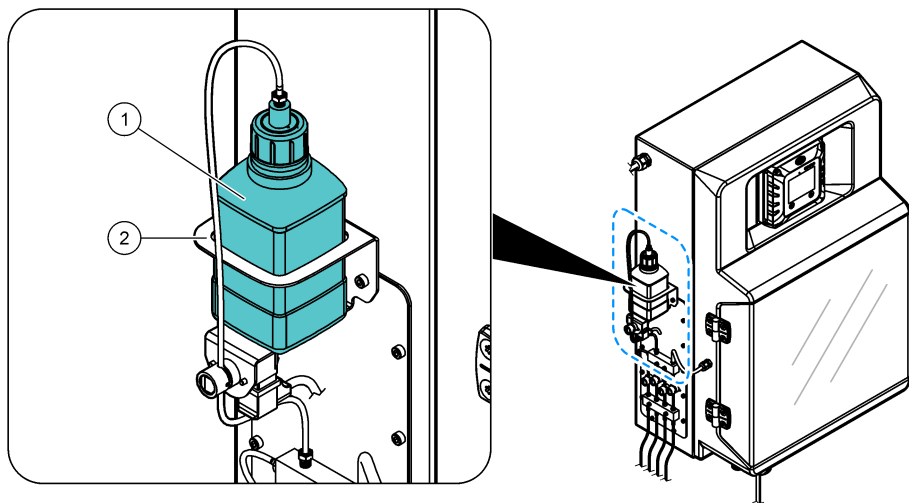
**Erforderliche Artikel:**

- Persönliche Schutzausrüstung (siehe MSDS/SDS)
  - 250 mL Probenflasche
- Um eine Kontamination zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Probenflaschen für die Einzelmessung leer, trocken und sauber sind.
  - Entnehmen Sie die Probe und bereiten Sie sie in zwei Flaschen vor.  
*Hinweis: Verwenden Sie die 250-mL-Probenflasche für die Analysatormessung.*  
*Hinweis: Geben Sie die zweite Flasche sofort an das Labor weiter.*
  - Verschließen Sie die 250-mL-Probenflasche mit der Schlauchkappe des Analysators.
  - Setzen Sie die Probenflasche in den Probenhalter ein. Siehe [Abbildung 26](#).
  - Wählen Sie **EZ1000sc > Gerätemenü > Kalibrierung > Einzelmessung** aus.
  - Wählen Sie eine Option:
    - Einzelmessung starten**
    - Einzelmessung starten und erste Messung überspringen**
  - Drücken Sie **OK**.

Anschließend startet der Analysator die Einzelmessung (30 bis 60 Minuten).

8. Entfernen Sie nach dem Verfahren die Probenflasche. Entsorgen Sie den Inhalt der Flasche.
9. Reinigen Sie die Flasche und die Schläuche.
10. Setzen Sie eine saubere Probenflasche in den Probenhalter ein.
11. Wenn die Labormessung verfügbar ist, wählen Sie **EZ1000sc > Gerätemenü > Kalibrierung > Einzelmessung > Offset-Korrektur** aus.
12. Wählen Sie **Laborwert** und geben Sie den Laborwert ein.
13. Drücken Sie **OK**.  
Der Analysator berechnet die Offset-Korrektur und justiert den Analysator.

**Abbildung 26 Probenhalter für Einzelmessung**



1 250-mL-Probenflasche

2 Probenhalter für Einzelmessung

### 7.13.1 Durchführen einer Offset-Korrektur

Nachdem die Probe für die Einzelmessung entnommen und gemessen wurde und die Laborwerte verfügbar sind, kann der Analysator den Offset berechnen.

1. Wählen Sie **EZ1000sc > Gerätemenü > Kalibrierung > Einzelmessung > Offset-Korrektur > Laborwert** aus.
2. Geben Sie den Laborwert ein. Drücken Sie **OK**.  
Der Offset wird automatisch berechnet und die Kalibrierung des Analysators wird angepasst.

## Kapitel 8 Wartung

### ⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie vor der Durchführung von Wartungs- oder Instandhaltungsmaßnahmen die Stromzufuhr vom Gerät.

| ⚠ <b>WARNUNG</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Mehrere Gefahren. Nur qualifiziertes Personal sollte die in diesem Kapitel des Dokuments beschriebenen Aufgaben durchführen.                                                                                                                                                         |
| ⚠ <b>WARNUNG</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Klemmgefahr. Bewegliche Teile bergen Klemmgefahr und können Verletzungen verursachen. Berühren Sie keine beweglichen Teile.                                                                                                                                                          |
| ⚠ <b>VORSICHT</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Materialsicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB). |
| ⚠ <b>VORSICHT</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.                                                                                                                                                   |

## 8.1 Menü Wartung

*Hinweis: Wenn sich das Gerät im Betriebsmodus befindet, werden nicht alle Wartungsoptionen auf dem Bildschirm Wartung angezeigt.*

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Eine Option auswählen.

| Option                       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status</b>                | Zeigt an, ob sich das Gerät im Wartungs- oder Betriebsmodus befindet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Sequenz</b>               | Zeigt die Sequenz an, die gerade verarbeitet wird.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Verbleibende Zeit</b>     | Zeigt die Zeit an, bis die Sequenz abgeschlossen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Auslöser</b>              | <p>Zeigt, wie der Analysator gestartet wurde.</p> <p><b>Manuell:</b> Der Analysator wurde manuell über die Benutzeroberfläche gestartet.</p> <p><b>Sequenz:</b> Der Analysator befindet sich im Betriebsmodus, und eine Kanalsequenz wird verarbeitet.</p> <p><b>Remote:</b> Der Analysator wurde per Fernzugriff über einen Digitaleingang oder einen Modbus-Befehl gestartet.</p> |
| <b>Betriebsmodus starten</b> | Versetzt das Gerät in den Betriebsmodus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Analysator stoppen</b>    | Stoppt die laufenden Prozesse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fehler löschen</b>        | Entfernt alle Fehlerbenachrichtigungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Reinigung starten</b>     | Startet einen Reinigungszyklus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Option                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vorpumpen starten</b>               | <p>Startet alle Pumpen oder die ausgewählte(n) Pumpe(n) für Reagenzien, Referenzlösungen, Reinigungslösung, Spülen, Kanäle (Probenquellen) oder Dispenser. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all (Alle vorbereiten):</b> Schaltet die Abflusspumpe ein. Die Optionen werden in der folgenden Reihenfolge vorbereitet: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle Mikropumpen gleichzeitig</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Reinigung</li> <li>5. Probe</li> <li>6. Spülen</li> <li>7. Dispenser</li> </ol> </li> <li>• <b>Alle Reagenzien vorpumpen</b></li> <li>• <b>Reagenz 1 (rot) vorpumpen</b></li> <li>• <b>Reagenz 2 (blau) vorpumpen</b></li> <li>• <b>Reagenz 3 (grün) vorpumpen</b></li> <li>• <b>Reagenz 4 (gelb) vorpumpen</b></li> <li>• <b>Reagenz 5 (weiß) vorpumpen</b></li> <li>• <b>Reagenz 6 (schwarz) vorpumpen</b></li> <li>• <b>Referenz 1 vorpumpen</b></li> <li>• <b>Referenz 2 vorpumpen</b></li> <li>• <b>Reinigungslösung vorpumpen</b></li> <li>• <b>Spüler vorpumpen</b></li> <li>• <b>Dispenser vorpumpen</b></li> <li>• <b>Prime channel (Kanal vorbereiten):</b> Auswahl unter <b>Prime all channels (Alle Kanäle vorbereiten)</b>, <b>Prime channel 1 (Kanal 1 vorbereiten)</b> oder <b>Prime channel 2 (Kanal 2 vorbereiten)</b></li> </ul> <p>Jeder Vorpumpvorgang wird automatisch angehalten, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.</p> |
| <b>Rückspülung starten</b>             | <p>Spült die Flüssigkeit in allen Schläuchen in die entgegengesetzte Richtung, wenn eine Spülpumpe verfügbar ist.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Entleerung starten</b>              | <p>Entleert alle Schläuche und Gefäße.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Austausch</b>                       | <p>Startet die einzelnen Wartungstätigkeiten mit geführten Anweisungen. Nach Abschluss eines Arbeitsablaufs wird der Zähler automatisch auf das jeweilige Behältervolumen gesetzt. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemikalien:</b> Setzt die Zähler auf die jeweiligen Behältervolumen, nachdem die Reagenzien und Lösungen ersetzt wurden. Ändert die Behältervolumen, nachdem die Reagenzien und Lösungen ersetzt wurden. Siehe <a href="#">Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien</a> auf Seite 121.</li> <li>• <b>Schläuche:</b> Siehe <a href="#">Austauschen der Schläuche</a> auf Seite 124.</li> <li>• <b>Dispenser:</b> Siehe <a href="#">Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional)</a> auf Seite 129.</li> <li>• <b>Duckbill-Ventile:</b> Startet den Arbeitsablauf aller Reagenz-Mikropumpen (oder einer bestimmten Mikropumpe), um den Analysator für den Austausch der Duckbill-Ventile vorzubereiten. Siehe <a href="#">Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen</a> auf Seite 126.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Analysetest</b>                     | <p>Startet einen Analysetest für einen einzelnen Kanal.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Photometertest</b>                  | <p>Kalibriert das Photometer. Siehe <a href="#">Durchführen eines Photometertests</a> auf Seite 103.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Analysator außer Betrieb nehmen</b> | <p>Setzt den Analysator für einen kurzen oder einen längeren Zeitraum außer Betrieb. Siehe <a href="#">Herunterfahren des Analysators</a> auf Seite 130.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Werksservice</b>                    | <p>Nur zu Wartungszwecken</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 8.2 Wartungsplan

In [Tabelle 5](#) ist der empfohlene Wartungsplan dargestellt. Je nach Anforderungen der Anlage und den Betriebsbedingungen kann es erforderlich sein, einige Aufgaben häufiger auszuführen.

**Tabelle 5 Wartungsplan**

| Maßnahme                                                              | 1 Tag | 7 Tage | 30 Tage | 90 Tage | 1 Jahr | Wie erforderlich |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|---------|--------|------------------|
| Anzeigen von Alarmen und Warnungen auf Seite 98                       | X     |        |         |         |        | X                |
| Prüfen auf Lecks und Störungen auf Seite 121                          | X     |        |         |         |        | X                |
| Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien auf Seite 121                  |       |        | X       |         |        |                  |
| Durchführen einer Kalibrierung auf Seite 115                          |       |        | X       | X       | X      |                  |
| Reinigen der Komponenten des Analysators auf Seite 122                |       | X      | X       |         |        |                  |
| Reinigung der Ablaufschläuche auf Seite 124                           |       |        | X       |         |        |                  |
| Kalibrieren des Photometers auf Seite 125                             |       |        |         | X       |        |                  |
| Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen auf Seite 126        |       |        |         |         | X      |                  |
| Austauschen der Sicherungen auf Seite 128                             |       |        |         |         |        | X                |
| Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional) auf Seite 129 |       |        |         |         | X      |                  |

## 8.3 Prüfen auf Lecks und Störungen

1. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten im Inneren des Analysators ordnungsgemäß funktionieren (z.B. Pumpen, Ventile, Dispenser, Photometer und Rührer). Siehe [Durchführen der Komponententests](#) auf Seite 99.
2. Überprüfen Sie alle Komponenten in der Analysekammer, die Anschlüsse und Schläuche auf Lecks. Unterbinden Sie eventuelle Leckagen.
3. Prüfen Sie die Anschlüsse für die Lösungen von Referenz 1 und Referenz 2, für die Reinigungslösung und für den Probenzulauf. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse fest sitzen und keine Leckagen aufweisen. Siehe [Abbildung 24](#) auf Seite 107.

## 8.4 Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien

| <b>⚠ WARNUNG</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Brandgefahr. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, wenn das Gerät in einem Verfahren genutzt wird, bei dem brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsprotokolle verwenden. Diese umfassen unter anderem die Kontrolle von ausgelaufenen Flüssigkeiten, korrekte Belüftung, Verwendung nur im Beisein des Bedieners sowie ständige Beaufsichtigung des Geräts, während es mit Strom versorgt wird. |
| <b>⚠ VORSICHT</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ACHTUNG</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mischen Sie keine frischen Reagenzien mit alten Reagenzien.                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Reagenzien und Lösungen sind vom Benutzer bereitzustellen. Verwenden Sie nur Reagenzien, die von einem zertifizierten Unternehmen geliefert werden, oder verwenden Sie herstellerspezifische Reagenzien. Alternativ können Reagenzien vom Benutzer vorbereitet werden. Befolgen Sie die Anweisungen im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers.

1. Schütten Sie die alten Reagenzien aus den Flaschen, und entsorgen Sie die Reagenzien ordnungsgemäß. Spülen Sie die Flaschen ggf. mit entionisiertem Wasser aus.
2. Füllen Sie die Flaschen mit neuen Reagenzien. Stellen Sie sicher, dass der Reagenzienschlauch den Boden der Flasche erreicht. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch nicht verdreht und nicht blockiert ist.
3. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
4. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
5. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
6. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Chemikalien** aus.
7. Wählen Sie eine Option:

| Option                                | Beschreibung                                                                                              |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alle Chemikalien</b>               | Setzt alle Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem alle Reagenzien und Lösungen ersetzt wurden. |
| <b>Reagenz 1 (rot)</b>                | Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 1 ersetzt wurde.                      |
| <b>Reagenz 2 (blau)</b>               | Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 2 ersetzt wurde.                      |
| <b>Reagenz 3 (grün)</b>               | Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 3 ersetzt wurde.                      |
| <b>Reagenz 4 (gelb)</b>               | Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 4 ersetzt wurde.                      |
| <b>Reagenz 5 (weiß)</b>               | Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 5 ersetzt wurde.                      |
| <b>Referenz 1</b>                     | Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Referenzlösung 1 ersetzt wurde.               |
| <b>Referenz 2</b>                     | Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Referenzlösung 2 ersetzt wurde.               |
| <b>Reinigungslösung</b>               | Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem die Reinigungslösung ersetzt wurde.           |
| <b>Behältervolumen</b>                | Gibt das Reagenzvolumen jeder Flasche an.                                                                 |
| <b>Lebensdauerzähler zurücksetzen</b> | Setzt den Lebensdauerzähler auf 14, 28 (Standard), 56 oder 84 Tage.                                       |

8. Wählen Sie **Alle Chemikalien** oder die zu ersetzende Lösung aus.
9. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm.  
Sobald das Verfahren abgeschlossen ist, spült der Analysator die Reagenzien ein.

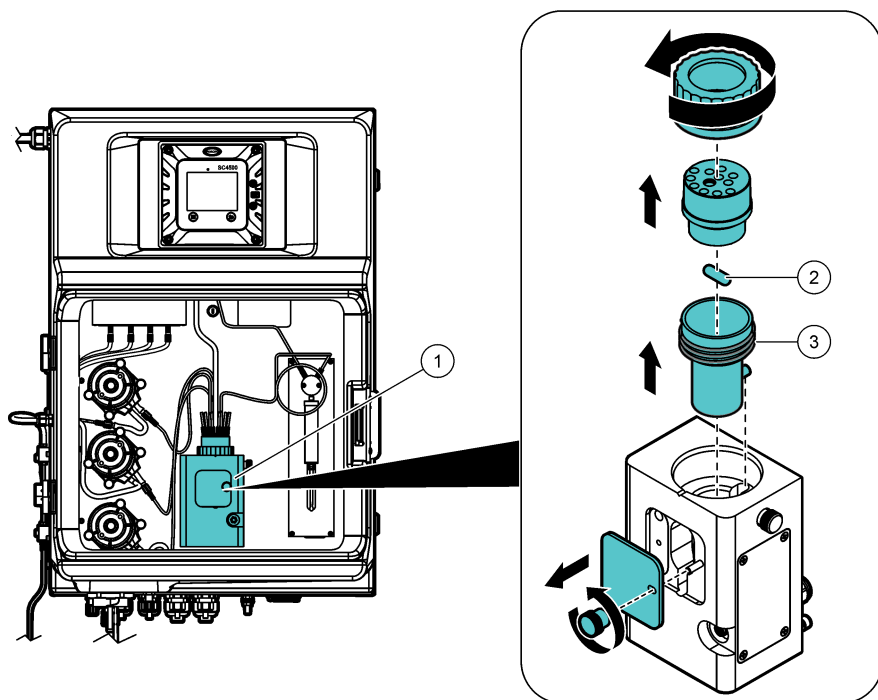
## 8.5 Reinigen der Komponenten des Analysators

Führen Sie einen Reinigungszyklus aus, um die Komponenten des Analysators zu reinigen. Siehe [Starten eines Reinigungszyklus](#) auf Seite 117.

Wenn durch den Reinigungszyklus nicht alle Verschmutzungen aus den Komponenten des Analysators bzw. nicht alle Ablagerungen aus den Schläuchen entfernt werden konnten, nehmen Sie eine manuelle Reinigung vor. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Spülen Sie mithilfe einer mit entionisiertem Wasser gefüllten Spritze Schläuche und Pumpen durch, um Ablagerungen zu beseitigen. Siehe [Abbildung 22](#) auf Seite 103.  
Ersetzen Sie den Schlauch, wenn sich die Ablagerungen im Schlauch nicht entfernen lassen.  
**Hinweis:** Wenn sich die Ablagerungen in den Mikropumpen nicht entfernen lassen, untersuchen Sie die Duckbill-Ventile der Mikropumpe. Tauschen Sie gegebenenfalls die Duckbill-Ventile der Mikropumpe aus. Siehe [Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen](#) auf Seite 126.
2. Entleeren und zerlegen Sie das Analysegefäß. Untersuchen Sie den Gefäßbehälter auf Partikel.
3. Öffnen Sie das Gefäß.
4. Entfernen Sie den Rührer.
5. Reinigen Sie den Rührer mit Wasser und einem fusselfreien Tuch. Ersetzen Sie den Rührer, wenn er beschädigt ist.
6. Reinigen Sie das Analysegefäß mit einem fusselfreien Tuch und Wasser. Stellen Sie sicher, dass alle Partikel entfernt werden. Verwenden Sie gegebenenfalls eine milde Säure, um das Analysegefäß zu reinigen.
7. Reinigen Sie die Schläuche. Stellen Sie sicher, dass die Schlauchlänge des Ablaufschlauchs nicht geändert wird.  
Der eingekerbte Schlauch muss den Boden des Gefäßes berühren, wenn das Gefäß geschlossen ist. Berücksichtigen Sie dabei den bebilderten Schritt 2 aus [Anschließen des Analysators für den Komponententest](#) auf Seite 90.
8. Ziehen Sie das Gefäß von Hand fest. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch den Boden des Gefäßes erreicht.
9. Entfernen Sie die Fingerabdrücke sorgfältig mit einem fusselfreien Tuch vom Gefäß.
10. Montieren Sie das Gefäß im Gehäuse. Stellen Sie sicher, dass der Schlüssel des Gehäuses auf den Steckplatz in der Halterung ausgerichtet ist, damit das Gefäß korrekt montiert wird.

Abbildung 27 Öffnen der Photometereinheit



1 Photometereinheit

2 Rührer

3 Analysegefäß

## 8.6 Reinigung der Ablaufschläuche

Stellen Sie sicher, dass der externe Ablaufschlauch keine Blockierung aufweist. Falls notwendig, reinigen Sie den Ablaufschlauch.

## 8.7 Austauschen der Schläuche

Tauschen Sie die Schläuche für Referenz 1, Referenz 2, Reinigungslösung und ggf. den Spülschlauch alle 90 Tage aus. Berücksichtigen Sie die folgenden Schritte und die bebilderten Schritte.

**Erforderliche Artikel:** Schlauchsatz

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Schläuche** aus.
6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm, um alle Schläuche auszutauschen. Der Zähler wird automatisch auf 90 Tage gesetzt. Dann pumpt der Analysator vor und beginnt mit den Messungen.





Das Photometer wird in zwei Schritten kalibriert:

- Einstellen des Dunkelwerts und Einstellen der Spannung für die Referenzlösung. Siehe [Durchführen eines Photometertests](#) auf Seite 103.
- Durchführen einer Validierung Siehe [Durchführen einer Validierung](#) auf Seite 116.

## 8.9 Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen

Die Mikropumpen befördern das richtige Volumen an Reagenzien in das Analysegefäß. Mit jedem Impuls der Mikropumpen werden ca. 50 µL an Flüssigkeit zugeführt.

Achten Sie beim Austauschen der Duckbill-Ventile an den Mikropumpen darauf, dass die Duckbill-Ventile in derselben Position eingesetzt werden. Andernfalls funktioniert die Mikropumpe nicht ordnungsgemäß.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Duckbill-Ventile** aus. Wählen Sie eine Option:

| Option                                          | Beschreibung                                                               |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alle Reagenzien-Mikropumpen</b>              | Setzt alle Zähler auf null, nachdem alle Duckbill-Ventile ersetzt wurden.  |
| <b>Mikropumpe von Reagenz 1 (rot)</b>           | Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 1 ersetzt wurde.           |
| <b>Mikropumpe von Reagenz 2 (blau)</b>          | Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 2 ersetzt wurde.           |
| <b>Mikropumpe von Reagenz 3 (grün)</b>          | Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 3 ersetzt wurde.           |
| <b>Mikropumpe von Reagenz 4 (gelb)</b>          | Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 4 ersetzt wurde.           |
| <b>Mikropumpe von Reagenz 5 (weiß)</b>          | Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 5 ersetzt wurde.           |
| <b>Zähler für Duckbill-Ventile zurücksetzen</b> | Setzt die Erinnerung für den nachfolgenden Austausch der Duckbill-Ventile. |

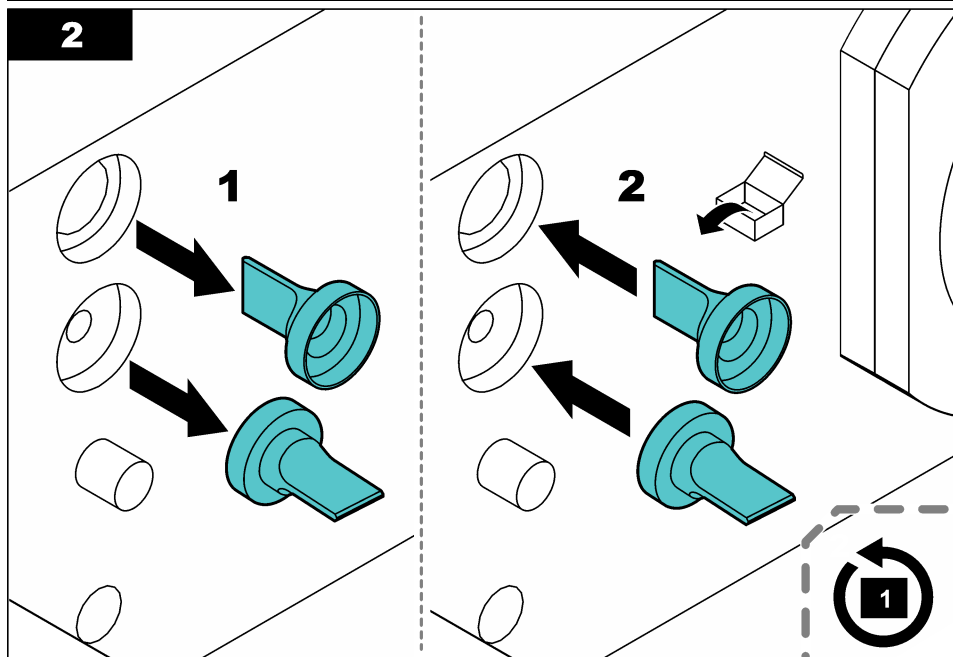
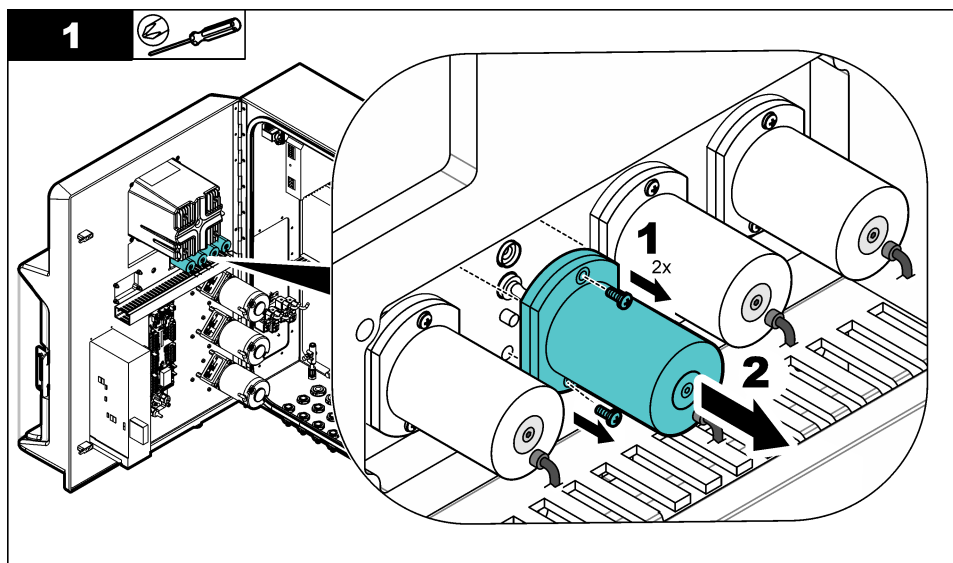
6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm.
7. Schalten Sie den Analysator aus, um folgende Schritte durchzuführen:
  - Deinstallieren der Mikropumpen
  - Austauschen der Duckbill-Ventile
  - Reinstallieren der Mikropumpen
  - Anschließen aller Schläuche an die Reagenzien

Berücksichtigen Sie dabei die folgenden bebilderten Schritte.

**Hinweis:** Die Analysatortür kann nur geöffnet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

8. Schalten Sie den Analysator wieder ein.
9. Wählen Sie **Gerätemenü** aus und drücken Sie zum Fortfahren **OK**.

Der Zähler wird auf 1 Jahr gesetzt. Anschließend spült das Analysesystem die Mikropumpen.



## 8.10 Austauschen der Sicherungen

### ⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung, bevor Sie diesen Vorgang starten.

### ⚠ GEFAHR



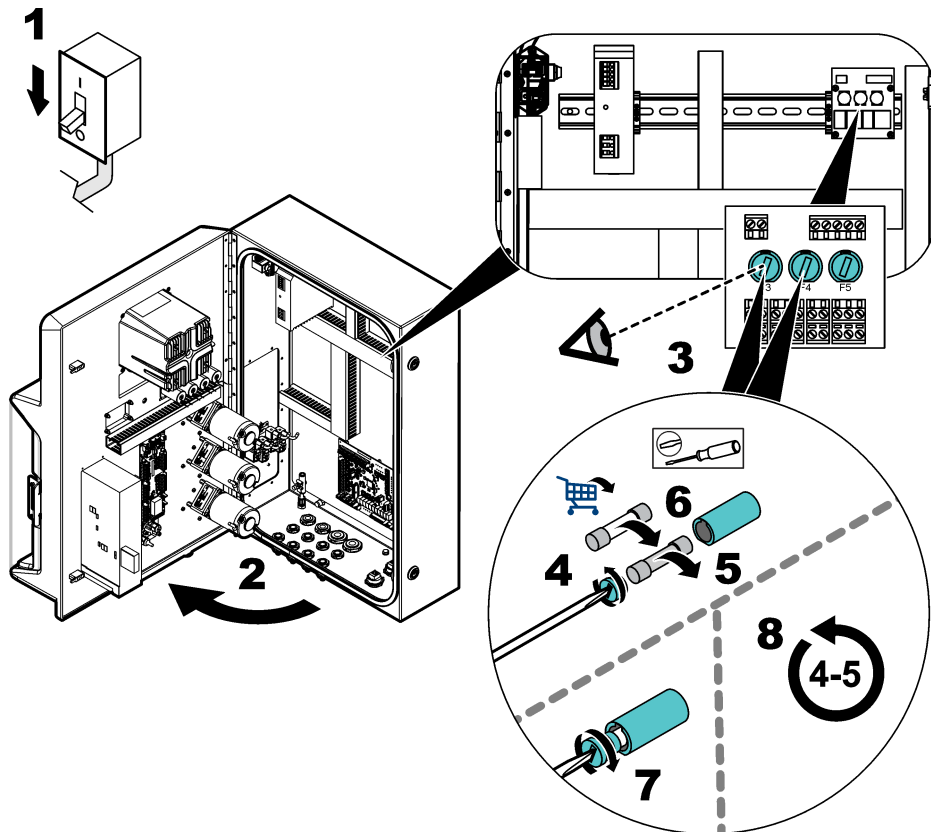
Brandgefahr. Ersetzen Sie Sicherungen mit dem gleichem Typ und Nennstrom.

Verwenden Sie nur Sicherungen, die die gleichen Spezifikationen wie die mit dem Gerät gelieferten Sicherungen haben. Eine unzulässige Sicherung kann zu Verletzungen und Sachschäden führen. Suchen Sie erst die Ursache für eine durchgebrannte Sicherung, bevor Sie die Sicherung austauschen. Der Analysator verfügt über die folgenden Sicherungen:

- F3: Sicherung für die Stromversorgung des SC4500 Controllers, 1 A T
- F4: Sicherung für die Stromversorgung der PC-Boards, 3,15 A T

**Hinweis:** Die Sicherung F5 wird nicht verwendet.

Gehen Sie zum Austauschen einer Sicherung anhand der nachfolgend bebilderten Schritte vor.



## 8.11 Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional)

### ⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr. Glaskomponenten können zerbrechen. Vorsicht beim Umgang, um Verletzungen zu vermeiden.

### ACHTUNG

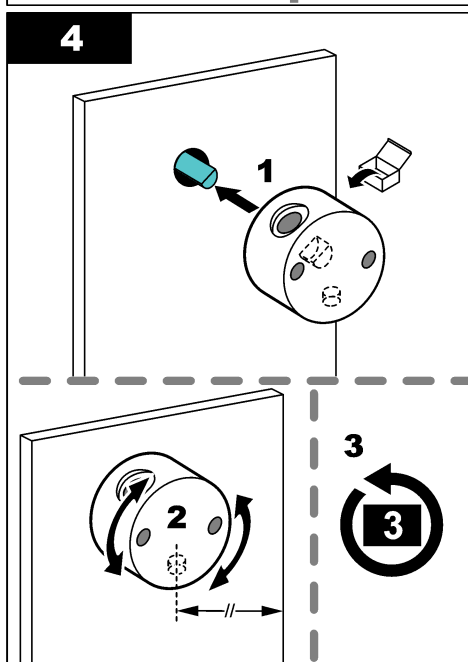
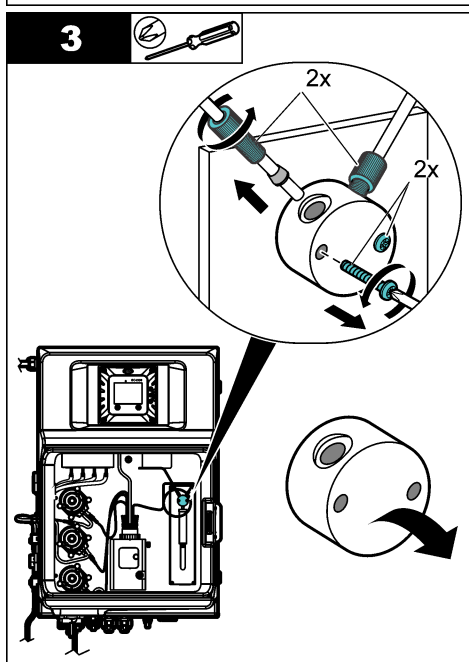
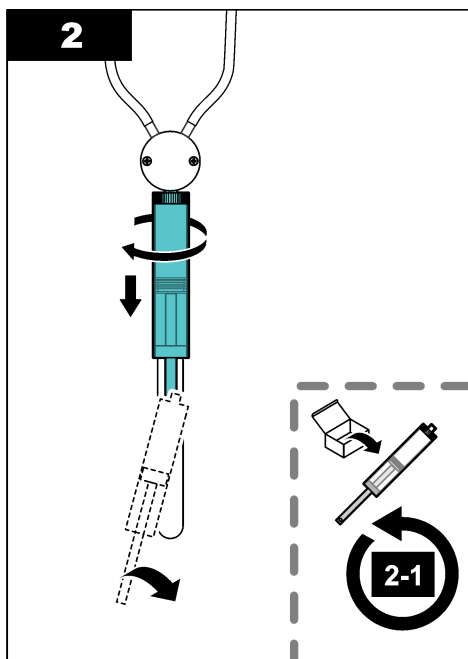
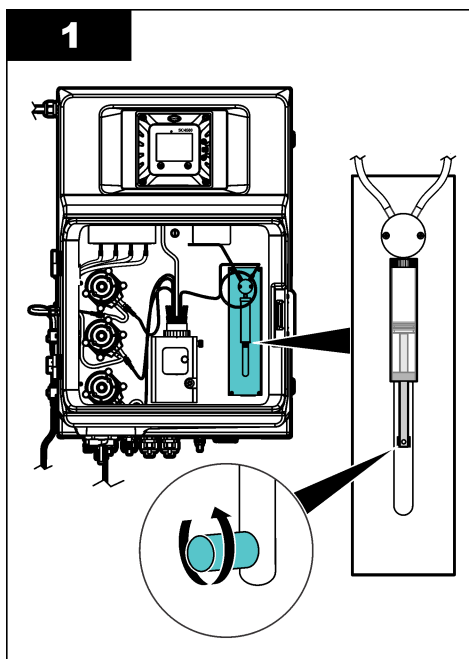
Zum Einbauen einer neuen Spritze drücken Sie die Kolben vorsichtig nach oben. Das empfindliche Gewinde am Dispenserventil kann leicht beschädigt werden.

Tauschen Sie Dispenserventil und -spritze jährlich aus. Der Dispenser des Analysators dient zum präzisen Dosieren eines Flüssigkeitsvolumens für die Verdünnung. Der Dispenser besteht aus einer Spritze, einem Ventil und einem Schrittmotor. Die Spritze besteht aus einem Glaszylinder und einem Kolben.

#### Erforderliche Artikel:

- Ventil
- Spritze

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Dispenser > OK** aus.  
Warten Sie, bis die Luft das gesamte Wasser aus dem Spender verdrängt hat.
6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm, um das Dispenserventil und die Dispenserspritze auszutauschen. Berücksichtigen Sie dabei die folgenden bebilderten Schritte.
7. Nachdem alle Schritte abgeschlossen sind, drücken Sie auf **OK**.  
Der Zähler wird auf 1 Jahr gesetzt.
8. Wählen Sie **Wartung > Start Betriebsmodus** aus.  
Die Analysatorpumpe startet, dann beginnen die Messungen.
9. Stellen Sie sicher, dass sich die Spritze mit entionisiertem Wasser und nicht mit Luft füllt. Stellen Sie sicher, dass keine Undichtigkeiten auftreten.



## 8.12 Herunterfahren des Analysators

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Analysator für einen kurzen oder langen Zeitraum auszuschalten:

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ1000sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Analysator außer Betrieb nehmen**.
5. Wählen Sie eine Option aus.
  - **Abschaltung** : Abschalten des Geräts für ein bis drei Tage. Spülen Sie alle Schläuche mit entionisiertem Wasser.
  - **Erweiterte Abschaltung** : Abschalten des Geräts für mehr als drei Tage. Spülen Sie alle Schläuche mit entionisiertem Wasser und trocknen Sie sie anschließend mit Luft.
6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm.

## Kapitel 9 Fehlerbehebung

### 9.1 Diagnose

Im Menü **Diagnostics (Diagnose)** werden aktuelle Informationen über das Gerät angezeigt. Siehe [Tabelle 6](#).

Um das Diagnose- und Testmenü aufzurufen, wählen Sie **Geräte > EZ1000sc > Diagnose** aus.

**Tabelle 6 Diagnosemenü**

| Option              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geräteinformationen | Zeigt die Systeminformationen für den Analysator an. Zeigt den Gerätenamen, den Messbereich, die Seriennummer, die Teilenummer, die Firmware, den Gerätetreiber, das Skript und die Konfigurationsdatei an. |
| Signale             | Zeigt alle Funktionszustände des Analysators.                                                                                                                                                               |
| Zähler              | Zeigt die Anzahl der Tage an, nach denen Wartungstätigkeiten fällig sind.<br>Hinweis: Die Zähler werden zurückgesetzt, wenn eine menügeführte Wartung durchgeführt wird.                                    |
| Verlaufsdaten       | Der Analysator zeichnet die Daten für die letzten 20 Messungen für jede Kategorie auf. Diese Daten umfassen auch Kanal, Datum und Uhrzeit. Siehe <a href="#">Anzeigen der Verlaufsdaten</a> auf Seite 115.  |

### 9.2 Warnungen

Wenn eine Warnung ausgegeben wird, wählen Sie den gelben Messbildschirm oder den kleinen gelben Pfeil auf dem SC4500 Controller aus, oder rufen Sie das Hauptmenü auf, und wählen Sie **Benachrichtigungen > Warnungen** aus.

[Tabelle 7](#) zeigt eine Liste der möglichen Warnmeldungen.

**Tabelle 7 Warnungen**

| Warnung                                  | Mögliche Ursache                                          | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Es wurde keine Reinigungslösung erkannt. | Es ist keine Reinigungslösung verfügbar.                  | Überprüfen Sie folgende Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigungslösung ist verfügbar.</li> <li>• Das Analysegefäß ist sauber.</li> <li>• Der Schlauch ist korrekt positioniert.</li> <li>• Die Funktion des Photometers ist korrekt.</li> </ul> |
| Überprüfe Sensor 1.                      | Die Messwerte von Sensor 1 liegen außerhalb des Bereichs. | Führen Sie eine Photometerkalibrierung durch. Siehe <a href="#">Durchführen eines Photometertests</a> auf Seite 103.                                                                                                                                               |

**Tabelle 7 Warnungen (fortgesetzt)**

| Warnung                                                    | Mögliche Ursache                                                                                           | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Reagenzienstand ist niedrig.                           | Die Füllstände der Reagenzien liegen unter der Warnungsebene.                                              | Tauschen Sie die Reagenzien aus. Siehe <a href="#">Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien</a> auf Seite 121.                                                                                                                                                                                                           |
| Es wurde keine Probe erkannt oder die Trübung ist zu hoch. | Es befindet sich keine Probe im Analysegefäß, oder der Lichtweg ist durch die Trübung der Probe blockiert. | Überprüfen Sie die Probenleitungen auf Verstopfung.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Der Validierungsmesswert liegt außerhalb des Bereichs.     | Die gemessenen Validierungswerte liegen über oder unter den angegebenen Grenzwerten.                       | Stellen Sie sicher, dass die Schläuche korrekt installiert sind. Siehe <a href="#">Anschließen des Analysators für den Komponententest</a> auf Seite 90. Untersuchen Sie den Betrieb des Analysators (z.B. wurde dem Analysegefäß Referenzlösung hinzugefügt). Stellen Sie sicher, dass der Analysator kalibriert ist. |
| Es wurde keine Validierungslösung erkannt.                 | Die Validierungslösung im Analysegefäß wurde nicht erkannt.                                                | Überprüfen Sie die Validierungslösung. Überprüfen Sie die Schläuche auf Verstopfung.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Die Extinktionswerte liegen außerhalb des Bereichs.        | Die Messwerte liegen außerhalb des Bereichs (z.B. der ABS 1-Wert ist zu hoch oder zu niedrig).             | Stellen Sie sicher, dass die Schläuche korrekt installiert sind. Siehe <a href="#">Anschließen des Analysators für den Komponententest</a> auf Seite 90. Überprüfen Sie die Photometerkalibrierung, das Reagenzvolumen, das dem Analysegefäß hinzugefügt wurde, und die Trübung der Probe.                             |
| Messkanal 1 außerhalb des zulässigen Bereichs              | Der letzte Messwert von Kanal x liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.                                   | Konfigurieren Sie den Messbereich. Siehe <a href="#">Konfiguration der Analysatoreinstellungen</a> auf Seite 108.                                                                                                                                                                                                      |
| Messkanal 2 außerhalb des zulässigen Bereichs              |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Messkanal 3 außerhalb des zulässigen Bereichs              |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Messkanal 4 außerhalb des zulässigen Bereichs              |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Messkanal 5 außerhalb des zulässigen Bereichs              |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Messkanal 6 außerhalb des zulässigen Bereichs              |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Messkanal 7 außerhalb des zulässigen Bereichs              |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Messkanal 8 außerhalb des zulässigen Bereichs              |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Photometerkalibrierung erforderlich!                       | Das Ergebnis der Kalibrierung des Photometer-Hellwerts ist nicht richtig.                                  | Führen Sie eine Photometerkalibrierung durch. Siehe <a href="#">Durchführen eines Photometertests</a> auf Seite 103.                                                                                                                                                                                                   |
| Photometertemperatur ist zu hoch.                          | Die Photometertemperatur ist zu hoch.                                                                      | Prüfen Sie die Umgebungstemperatur. Verringern Sie die Umgebungstemperatur, wenn der Analysator zu warm ist.                                                                                                                                                                                                           |



## 9.3 Fehlerliste

Wenn ein Fehler auftritt, wählen Sie den roten Messbildschirm oder den kleinen roten Pfeil auf dem SC4500 Controller aus, oder rufen Sie das Hauptmenü auf, und wählen Sie **Benachrichtigungen > Fehler** aus.

[Tabelle 8](#) zeigt eine Liste der möglichen Warnmeldungen.

**Tabelle 8 Fehlerliste**

| Fehler                                                     | Mögliche Ursache                                                                                                                                                   | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Die E/A-Kommunikation ist fehlgeschlagen!                  | Es liegt keine Verbindung zu Remote-E/A-Komponenten vor.                                                                                                           | Stellen Sie sicher, dass die E/A-Komponenten mit Strom versorgt werden. Überprüfen Sie die Verbindungsleitung.                                                                                                                                                                                                         |
| Die Kommunikation zum Dispenser 1 ist fehlgeschlagen!      | Es besteht keine Verbindung zu Dispenser 1 oder es ist ein Fehler bei Dispenser 1 aufgetreten.                                                                     | Überprüfen Sie die RS232-Verbindung zwischen dem Dispenser und der Frontplatte.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Die Initialisierung von Dispenser 1 ist fehlgeschlagen!    | Die Initialisierung des Kolbens oder Ventils von Dispenser 1 ist fehlerhaft.                                                                                       | Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, und starten Sie es erneut.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dispenser 1 ist überlastet!                                | Eine Überlastung der Spritze oder des Ventils von Dispenser 1 ist aufgetreten.                                                                                     | Ersetzen Sie die Spritze oder das Ventil von Dispenser 1. Siehe <a href="#">Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional)</a> auf Seite 129. Stellen Sie sicher, dass das Gerät vom Werkstattdienst in einem Intervall von drei Monaten überprüft wird.                                                      |
| Der Reagenzien austausch ist überfällig!                   | Der Füllstand der Reagenzien liegt unter der Untergrenze.                                                                                                          | Tauschen Sie die Reagenzien aus. Siehe <a href="#">Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien</a> auf Seite 121.                                                                                                                                                                                                           |
| Es wurde keine Probe erkannt oder die Trübung ist zu hoch. | Es befindet sich keine Probe im Analysegefäß, oder der Lichtweg ist durch die Trübung der Probe blockiert.                                                         | Überprüfen Sie die Probenleitungen auf Verstopfung.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Die Kalibrierung von Parameter 1 ist fehlgeschlagen.       | Es ist ein Fehler bei der Kalibrierung von Parameter 1 aufgetreten. Wenn ein Kalibrierungsfehler auftritt, werden die früheren Kalibriereinstellungen beibehalten. | Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Es wurde keine Referenzlösung erkannt.                     | Während des Kalibrierungsvorgangs wurde die Referenzlösung im Analysegefäß nicht erkannt.                                                                          | Überprüfen Sie die Referenzlösungen auf Verstopfung. Überprüfen Sie die Referenzleitungen auf Verstopfung. Prüfen Sie die Menge der Referenzlösungen. Prüfen Sie, ob die Position der Schläuche korrekt ist. Prüfen Sie, ob der Quetschventilschlauch korrekt funktioniert.                                            |
| Der Validierungsmesswert liegt außerhalb des Bereichs.     | Die gemessenen Validierungswerte liegen über oder unter den angegebenen Grenzwerten.                                                                               | Stellen Sie sicher, dass die Schläuche korrekt installiert sind. Siehe <a href="#">Anschließen des Analysators für den Komponententest</a> auf Seite 90. Untersuchen Sie den Betrieb des Analysators (z.B. wurde dem Analysegefäß Referenzlösung hinzugefügt). Stellen Sie sicher, dass der Analysator kalibriert ist. |
| Es wurde keine Validierungslösung erkannt.                 | Die Validierungslösung im Analysegefäß wurde nicht erkannt.                                                                                                        | Überprüfen Sie die Validierungslösung. Überprüfen Sie die Schläuche auf Verstopfung.                                                                                                                                                                                                                                   |

**Tabelle 8 Fehlerliste (fortgesetzt)**

| Fehler                                                  | Mögliche Ursache                                                                               | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Die Extinktionswerte liegen außerhalb des Bereichs.     | Die Messwerte liegen außerhalb des Bereichs (z.B. der ABS 1-Wert ist zu hoch oder zu niedrig). | Stellen Sie sicher, dass die Schläuche korrekt installiert sind. Siehe <a href="#">Anschließen des Analysators für den Komponententest</a> auf Seite 90. Überprüfen Sie die Photometerkalibrierung, das Reagenzvolumen, das dem Analysegefäß hinzugefügt wurde, und die Trübung der Probe.                                 |
| Es wurde kein Spülwasser erkannt.                       | Es ist kein Spülwasser verfügbar.                                                              | Überprüfen Sie folgende Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spülwasser ist verfügbar.</li> <li>• Der Spülschlauch ist angeschlossen.</li> <li>• Die Klarspülpumpe funktioniert ordnungsgemäß.</li> <li>• Es gibt keine defekten Verbindungen.</li> <li>• Die Funktion des Photometers ist korrekt.</li> </ul> |
| Es wurde kein Verdünnungswasser erkannt.                | Es ist kein Verdünnungswasser verfügbar.                                                       | Überprüfen Sie, ob entionisiertes Wasser verfügbar oder angeschlossen ist. Prüfen Sie die Dispenserverbindungen.                                                                                                                                                                                                           |
| Verbindung Temperatursensor 1 fehlgeschlagen!           | Der Temperatursensor des Photometers ist nicht richtig angeschlossen.                          | Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Photometer-Temperatursensors angeschlossen sind.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Fehler bei der Kalibrierung des Photometer-Dunkelwerts. | Die Kalibrierung des Photometer-Dunkelwerts war nicht erfolgreich.                             | Führen Sie eine Photometerkalibrierung durch. Siehe <a href="#">Durchführen eines Photometertests</a> auf Seite 103.                                                                                                                                                                                                       |
| Photometertemperatur ist zu niedrig!                    | Die Photometertemperatur ist zu niedrig.                                                       | Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Photometer-Heizelements angeschlossen sind.                                                                                                                                                                                                                                         |

## 9.4 Prognosys-Meldungen

**Tabelle 9 Prognosys-Meldungen**

| Meldung                   | Mögliche Ursache                                                           | Lösung                                                                                                                                     |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Austausch der Schläuche   | Tage, bis ein Austausch der Schläuche erforderlich ist                     | Tauschen Sie die Schläuche aus. Siehe <a href="#">Austauschen der Schläuche</a> auf Seite 124                                              |
| Austausch der Mikropumpe  | Tage, bis ein Austausch der Duckbill-Ventile erforderlich ist              | Tauschen Sie die Duckbill-Ventile aus. Siehe <a href="#">Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen</a> auf Seite 126.               |
| Austausch des Dispensers  | Tage, bis ein Austausch des Dispenserventils und -kolbens erforderlich ist | Tauschen Sie Dispenserventil und -kolben aus. Siehe <a href="#">Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional)</a> auf Seite 129. |
| Austausch der Chemikalien | Tage, bis ein Austausch der Chemikalien erforderlich ist                   | Tauschen Sie die Chemikalien aus. Siehe <a href="#">Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien</a> auf Seite 121.                              |
| Gerätefehler              | Ein Gerätefehler ist aufgetreten.                                          | Siehe <a href="#">Fehlerliste</a> auf Seite 133.                                                                                           |
| Photometerfehler          | Ein Photometerfehler ist aufgetreten.                                      |                                                                                                                                            |
| Messfehler                | Ein Messfehler ist aufgetreten.                                            |                                                                                                                                            |

**Tabelle 9 Prognosys-Meldungen (fortgesetzt)**

| Meldung                        | Mögliche Ursache                                      | Lösung                                                                                                        |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerätewarnung                  | Eine Gerätewarnung ist aufgetreten.                   | Siehe <a href="#">Warnungen</a> auf Seite 131.                                                                |
| Probenerkennung                | Eine Probenerkennungswarnung ist aufgetreten.         |                                                                                                               |
| Messungen innerhalb Grenzwerte | Eine Warnung für einen Messgrenzwert ist aufgetreten. |                                                                                                               |
| Fragwürdige Messung            | Die Temperatur des Photometers war nicht richtig.     | Wenn das Photometer die richtige Temperatur erreicht hat, wird die Warnung bei der nächsten Messung gelöscht. |

## Kapitel 10 Ersatzteile

### ⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr. Die Verwendung nicht zugelassener Teile kann zur Verletzung von Personen, zu Schäden am Messgerät oder zu Fehlfunktionen der Ausrüstung führen. Die Ersatzteile in diesem Abschnitt sind vom Hersteller zugelassen.

**Hinweis:** Produkt- und Artikelnummern können für einige Verkaufsgebiete abweichen. Wenden Sie sich an die zuständige Vertriebsgesellschaft oder an die auf der Webseite des Unternehmens aufgeführten Kontaktinformationen.

| Beschreibung                                                                  | Menge | Teile-Nr.    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Schlauchsatz 001, beinhaltet: Peristaltikpumpe und Schlauch mit Quetschventil | 1     | APPAZ0002400 |
| EPDM Duckbill-Ventil für Mikropumpe, 50 µL, 2 Stück                           | 1     | APPAA0020290 |
| Ventil 24000/6000/1000                                                        | 1     | APPAI0000300 |
| Spritze, XLP6000, 10 mL                                                       | 1     | APPAI0000705 |
| Quetschventil NC, 24 VDC, ID 1,57 mm, AD 3,2 mm                               | 1     | APPAA0010115 |
| Magnetührstab, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                         | 1     | APPAC0010010 |
| Pumpenkopf, Größe 16                                                          | 1     | APPAB0011201 |
| Glaskeramiksicherung, 1 A T, H250V, UL                                        | 1     | APPAL0010200 |
| Glaskeramiksicherung, 3,15 A T, H250V, UL                                     | 1     | APPAL0010352 |
| Motor mit fester Drehzahl 96 U/min, 24 VDC                                    | 1     | APPAZ0000411 |
| Netzkabel, 3 m (9,84 Fuß), C31-Anschluss 90°, EU                              | 1     | APPAK0200102 |
| Netzkabel, 3 m (9,84 Fuß), C31-Anschluss 90°, USA und Kanada                  | 1     | APPAK0200103 |
| Küvette, 30 mm D, Typ 5                                                       | 1     | APPAC0000335 |
| Mikropumpe, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, Verteiler                           | 1     | APPAA0020210 |
| Probenflasche für Einzelmessungen, 250 mL                                     | 1     | EBF112       |

**Tabelle 10 EZ1001sc**

| Beschreibung                       | Menge | Teile-Nr.    |
|------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 578 nm                 | 1     | APPAZ0006369 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, gemischt | 1     | APPAA0020210 |

**Tabelle 10 EZ1001sc (fortgesetzt)**

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 10 L  | 1     | APPAZ0015200 |

**Tabelle 11 EZ1004sc**

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 405 nm                           | 1     | APPAZ0006361 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabelle 12 EZ1008sc**

| Beschreibung       | Menge | Teile-Nr.    |
|--------------------|-------|--------------|
| Photometer, 450 nm | 1     | APPAZ0006362 |

**Tabelle 13 EZ1009sc**

| Beschreibung                                | Menge | Teile-Nr.    |
|---------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 546 nm                          | 1     | APPAZ0006368 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer            | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe             | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 5 L  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabelle 14 EZ1010sc**

| Beschreibung                                | Menge | Teile-Nr.    |
|---------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 546 nm                          | 1     | APPAZ0006368 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer            | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe             | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 5 L  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

Tabelle 15 EZ1012sc

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 578 nm                           | 1     | APPAZ0006369 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Chloramin          | 1     | APPAA0020212 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Braunglas, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015200 |

Tabelle 16 EZ1016sc

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 610 nm                           | 1     | APPAZ0006371 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Säure              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 4, EDTA               | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

Tabelle 17 EZ1017sc

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 610 nm                           | 1     | APPAZ0006371 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Säure              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 4, EDTA               | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

Tabelle 18 EZ1022sc

| Beschreibung                     | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 510 nm               | 1     | APPAZ0006366 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer | 1     | APPAA0020210 |

**Tabelle 18 EZ1022sc (fortgesetzt)**

| Beschreibung                                | Menge | Teile-Nr.    |
|---------------------------------------------|-------|--------------|
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe             | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Braunglas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabelle 19 EZ1024sc**

| Beschreibung                                | Menge | Teile-Nr.    |
|---------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 578 nm                          | 1     | APPAZ0006369 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer            | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe             | 1     | APPAA0020212 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Reduktionsmittel  | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 5 L  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 5 L  | 1     | APPAZ0015105 |

**Tabelle 20 EZ1025sc**

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 450 nm                           | 1     | APPAZ0006362 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, EDTA               | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 4, Reduktionsmittel   | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabelle 21 EZ1027sc**

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 450 nm                           | 1     | APPAZ0006362 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Oxidationsmittel   | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 4, Säure              | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 5 L   | 1     | APPAZ0015105 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabelle 21 EZ1027sc (fortgesetzt)**

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabelle 22 EZ1028sc**

| Beschreibung                                | Menge | Teile-Nr.    |
|---------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 546 nm                          | 1     | APPAZ0006368 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Farbe             | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Braunglas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabelle 23 EZ1029sc**

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 546 nm                           | 1     | APPAZ0006368 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Reduktionsmittel   | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 4, Amidosulfonsäure   | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 5 L   | 1     | APPAZ0015105 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Braunglas, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015001 |
| Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabelle 24 EZ1030sc**

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 510 nm                           | 1     | APPAZ0006366 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe              | 1     | APPAA0020212 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabelle 25 EZ1031sc**

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 450 nm                           | 1     | APPAZ0006362 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

Tabelle 26 EZ1032sc

| Beschreibung                                       | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 630 nm                                 | 1     | APPAZ0006373 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Farbe                    | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Reduktionsmittel         | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 5 L         | 1     | APPAZ0015105 |
| Behälter für Mikropumpe 2, dunkler Kunststoff, 5 L | 1     | APPAZ0015107 |

Tabelle 27 EZ1036sc

| Beschreibung                                                | Menge | Teile-Nr.    |
|-------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 450 nm                                          | 1     | APPAZ0006362 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer                            | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Bariumchlorid ( $\text{BaCl}_2$ ) | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, EDTA                              | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 5 L                  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 5 L                  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L                | 1     | APPAZ0015000 |

Tabelle 28 EZ1037sc

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 670 nm                           | 1     | APPAZ0006224 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Braunglas, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015001 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

Tabelle 29 EZ1040sc

| Beschreibung                                 | Menge | Teile-Nr.    |
|----------------------------------------------|-------|--------------|
| Photometer, 630 nm                           | 1     | APPAZ0006373 |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer             | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Cyclohexanon       | 1     | APPAA0020212 |
| Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015001 |
| Behälter für Mikropumpe 3, Braunglas, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015001 |



**Tabelle 30 EZ1102sc**

| <b>Beschreibung</b>                         | <b>Menge</b> | <b>Teile-Nr.</b> |
|---------------------------------------------|--------------|------------------|
| Photometer, 630 nm                          | 1            | APPAZ0006373     |
| Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer            | 1            | APPAA0020210     |
| Reagenz für Mikropumpe 2, Chlor             | 1            | APPAA0020210     |
| Reagenz für Mikropumpe 3, Farbe             | 1            | APPAA0020210     |
| Behälter für Mikropumpe 1, Braunglas, 2,5 L | 1            | APPAZ0015001     |
| Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L | 1            | APPAZ0015001     |
| Behälter für Mikropumpe 3, Braunglas, 2,5 L | 1            | APPAZ0015001     |

Sommario

- 1

Panoramica del prodotto

a pagina 142
- 2

Specifiche tecniche

a pagina 144
- 3

Informazioni generali

a pagina 145
- 4

Installazione

a pagina 147
- 5

Interfaccia utente e navigazione

a pagina 167
- 6

Avviamento

a pagina 170
- 7

Funzionamento

a pagina 179
- 8

Manutenzione

a pagina 190
- 9

Risoluzione dei problemi

a pagina 203
- 10

Parti di ricambio

a pagina 207

Sezione 1 Panoramica del prodotto

L'analizzatore Hach EZ1000sc è un analizzatore online che misura un parametro in campioni di acqua da applicazioni industriali e ambientali. Fare riferimento a [Figura 1](#), [Figura 2](#) e [Figura 3](#).

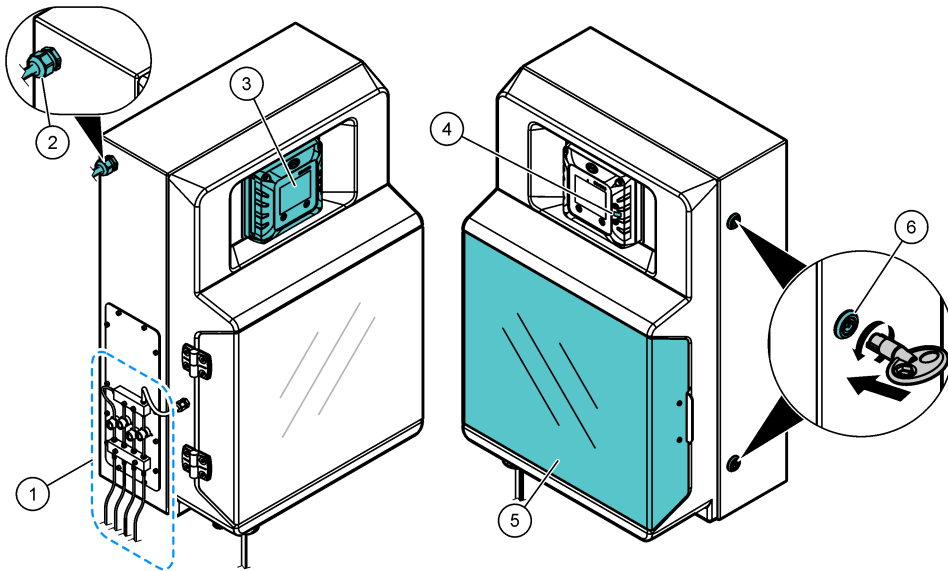
L'analizzatore è un analizzatore colorimetrico online per l'analisi generica dell'acqua (ad esempio nitrato, fosfato, ammoniaca). L'analizzatore dispone di opzioni per l'avvio a distanza, la convalida automatica, la calibrazione automatica, la pulizia automatica e Modbus.

Il campione entra nell'analizzatore attraverso il tubo. Le pompe, le valvole e le siringhe dell'analizzatore spostano il campione e i reagenti nel recipiente di digestione e nella cella di misurazione sul pannello analitico. Al termine dell'analisi, l'analizzatore scarta il campione attraverso il tubo di scarico. I risultati delle analisi sono visualizzati sul display del Controller SC4500. Il controller SC4500 salva i dati dell'analizzatore (registro dati, registro eventi, registro impostazioni e registro assistenza). Utilizzare il controller SC4500 per azionare e configurare l'analizzatore.

Per aumentare il numero di flussi di campioni (canali) che l'analizzatore può misurare (2, 4 o 8), acquistare il pannello multiflusso Moduplex con l'analizzatore.

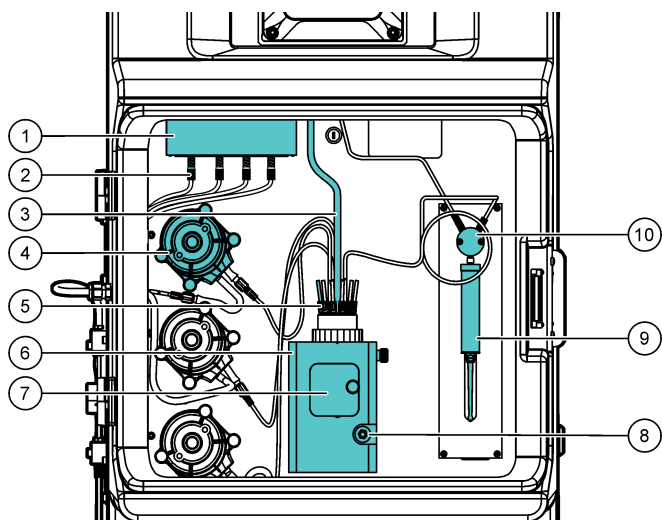
Per preconditionare il campione (filtrazione, sedimentazione), acquistare il pannello di filtrazione EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 o EZ9250 con l'analizzatore.

Figura 1 Panoramica del prodotto



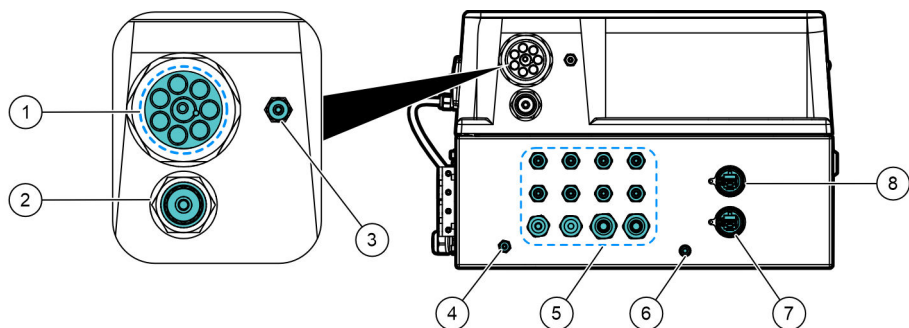
|   |                                                                              |   |                                         |   |                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Tubo per la soluzione di lavaggio, la soluzione di riferimento e il campione | 3 | Controller SC4500                       | 5 | Sportello analizzatore  |
| 2 | Pressacavo M20 per cavo di alimentazione                                     | 4 | Porta USB per il trasferimento dei dati | 6 | Blocchi dello sportello |

**Figura 2** Panoramica del prodotto - Vista anteriore



|                                                                               |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 Micropompe (da 0 a 5x)                                                      | 6 Unità fotometro                             |
| 2 Micropompe del tubo di ingresso                                             | 7 Coperchio del fotometro                     |
| 3 Tubo di sfogo                                                               | 8 Regolazione della tensione                  |
| 4 Pompe peristaltiche per scarico e campione (opzionale: pompa di risciacquo) | 9 Siringa (erogatore diluizione) (opzionale)  |
| 5 Coperchio del contenitore del campione                                      | 10 Valvola (erogatore diluizione) (opzionale) |

**Figura 3** Panoramica del prodotto - Vista dal basso



|                                                             |                                                          |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 Tubi dei reagenti e tubo di sfogo                         | 4 Raccordo di scarico dell'aria (Figura 16 a pagina 167) | 7 Connettore Ethernet LAN1 (applicazione Cloud)                    |
| 2 Raccordo di scarico dell'alloggiamento (D.E. 3/8 pollici) | 5 Pressacavi (Figura 8 a pagina 152)                     | 8 Connettore Ethernet LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP) |
| 3 Tubo di scarico del contenitore del campione              | 6 Collegamento per messa a terra                         |                                                                    |

## Sezione 2 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

| Specifiche                               | Dettagli                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensioni (L x A x P)                   | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 pollici)                                                                                                                                                        |
| Alloggiamento                            | IP44; ABS, PMMA e acciaio rivestito                                                                                                                                                                    |
| Display                                  | IP66; display TFT a colori da 3,5" con touchpad capacitivo                                                                                                                                             |
| Peso                                     | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                          |
| Requisiti di alimentazione               | Da 100 a 240 V CA $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                                                |
| Consumo di energia                       | 120 VA massimo                                                                                                                                                                                         |
| Altitudine                               | 2000 m (6560 piedi) massimo                                                                                                                                                                            |
| Categoria di sovratensione               | II                                                                                                                                                                                                     |
| Condizioni ambientali                    | Solo per uso in interni                                                                                                                                                                                |
| Grado di inquinamento                    | 2                                                                                                                                                                                                      |
| Temperatura di esercizio                 | Da 10 a 30 °C (da 50 a 86 °F), dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa, anticorrosione                                                                                                        |
| Temperatura di stoccaggio                | Da -20 a 60 °C (da -4 a 140 °F); 95% di umidità relativa massima, senza condensa                                                                                                                       |
| Ingressi campione                        | Uno                                                                                                                                                                                                    |
| Pressione del campione                   | Dal serbatoio di troppo pieno esterno (aperto alla pressione atmosferica)                                                                                                                              |
| Portata campione                         | Da 100 a 300 mL/min                                                                                                                                                                                    |
| Temperatura campione                     | Da 10 a 30 °C (da 50 a 86 °F)                                                                                                                                                                          |
| Qualità del campione                     | Particelle <100 µm, <0,1 g/L massimo<br>Turbidità < 50 NTU                                                                                                                                             |
| Scarico dell'aria per ambienti corrosivi | 0,2 bar (20 kPa o 3 psi); aria secca e pulita                                                                                                                                                          |
| Scarico                                  | Pressione atmosferica, con sfianto, Ø minimo 32 mm                                                                                                                                                     |
| Collegamento di messa a terra            | Asta di messa a terra asciutta e pulita con bassa impedenza (< 1 Ω) e filo di massa di > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                                  |
| Uscite analogiche                        | Massimo otto uscite analogiche da 0-20 mA (o 4-20 mA)<br><b>Nota:</b> Le uscite analogiche alimentano l'alimentazione loop. Non è possibile fornire alimentazione ai contatti del sistema SCADA o PLC. |
| Ingressi digitali                        | Sette ingressi digitali Due ingressi digitali per l'avviamento a distanza. Gli ingressi digitali rimanenti sono destinati all'uso futuro.                                                              |
| Uscite digitali                          | Quattro uscite digitali eccitate per le valvole e le pompe del pannello EZ9150; otto uscite digitali eccitate per le valvole del pannello Moduplex; 24 V CC, 500 mA                                    |
| Relè                                     | Cinque contatti privi di potenziale (FCT), carico massimo 24 VCC, 0,5 A (carico resistivo)                                                                                                             |
| Connessioni Ethernet                     | Connessione Ethernet Claros e connettore Ethernet Modbus TCP/IP; versione LAN; 10/100 Mbps, Profinet o Ethernet IP                                                                                     |
| Comunicazioni RS485                      | Profibus DP o Modbus RTU                                                                                                                                                                               |

<sup>1</sup> Per informazioni sulle configurazioni Ethernet e Modbus, fare riferimento alla documentazione del Controller SC4500.

| Specifiche     | Dettagli                                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Certificazioni | Certificazione CE, ETL in base agli standard di sicurezza UL e CSA, UKCA |
| Garanzia       | 1 anno (UE: 2 anni)                                                      |

## Sezione 3 Informazioni generali

In nessun caso il produttore sarà responsabile per danni derivanti da un uso improprio del prodotto o dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel manuale. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

### 3.1 Informazioni sulla sicurezza

Il produttore non sarà da ritenersi responsabile in caso di danni causati dall'applicazione errata o dall'uso errato di questo prodotto inclusi, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, i danni diretti, incidentali e consequenziali; inoltre declina qualsiasi responsabilità per tali danni entro i limiti previsti dalle leggi vigenti. La responsabilità relativa all'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e all'installazione di meccanismi appropriati per proteggere le attività in caso di eventuale malfunzionamento dell'apparecchiatura compete unicamente all'utilizzatore.

Prima di disimballare, installare o utilizzare l'apparecchio, si prega di leggere l'intero manuale. Si raccomanda di leggere con attenzione e rispettare le istruzioni riguardanti note di pericolosità. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi all'operatore o danni all'apparecchio.

Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa. Non utilizzare o installare l'apparecchiature con modalità differenti da quelle specificate nel presente manuale.

#### 3.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

|                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>⚠ PERICOLO</b>                                                                                                                                 |
| Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.                                  |
| <b>⚠ AVVERTENZA</b>                                                                                                                               |
| Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.                   |
| <b>⚠ ATTENZIONE</b>                                                                                                                               |
| Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.                                                    |
| <b>AVVISO</b>                                                                                                                                     |
| Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente. |

#### 3.1.2 Etichette precauzionali

Leggere sempre tutte le indicazioni e le targhette di segnalazione applicate all'apparecchio. La mancata osservanza delle stesse può causare lesioni personali o danni allo strumento. Un simbolo sullo strumento è indicato nel manuale unitamente a una frase di avvertenza.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.                             |
|  | Questo simbolo identifica un rischio di danno chimico e indica che solo individui qualificati e addestrati a lavorare con sostanze chimiche devono maneggiare sostanze chimiche o eseguire la manutenzione di sistemi di erogazione di sostanze chimiche associati all'apparecchiatura. |

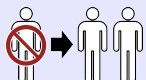
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.                                                                                                                                                                                 |
|  | Questo simbolo indica la presenza di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD, Electrostatic Discharge) ed è pertanto necessario prestare la massima attenzione per non danneggiare l'apparecchiatura.                                    |
|  | Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato richiede una connessione a terra di protezione. Se lo strumento non dispone di spina di messa a terra, effettuare un collegamento di terra sul terminale del conduttore di protezione.                |
|  | Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento. |

### 3.1.3 Rischio chimico e biologico

| ⚠ PERICOLO                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Rischi chimici o biologici. Se questo strumento viene utilizzato per monitorare un processo di trattamento e/o un sistema di alimentazione di sostanze chimiche per cui esistono limiti normativi e requisiti di controllo legati a sanità pubblica, sicurezza pubblica, attività di produzione o trasformazione di alimenti e bevande, l'utente dello strumento ha la responsabilità di conoscere e rispettare tutte le eventuali normative applicabili e di predisporre meccanismi adeguati e sufficienti ai fini del rispetto delle normative vigenti in caso di malfunzionamento dello strumento stesso. |

### 3.2 Icone usate nelle illustrazioni

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Parti fornite dal produttore                                                      | Parti fornite dall'utente                                                         | Osservare                                                                         | Eseguire i passaggi in ordine inverso                                             |

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Impiegare due persone                                                              | Ascoltare                                                                          | Utilizzare solo le dita                                                            | Non utilizzare strumenti                                                           | Non toccare                                                                        |

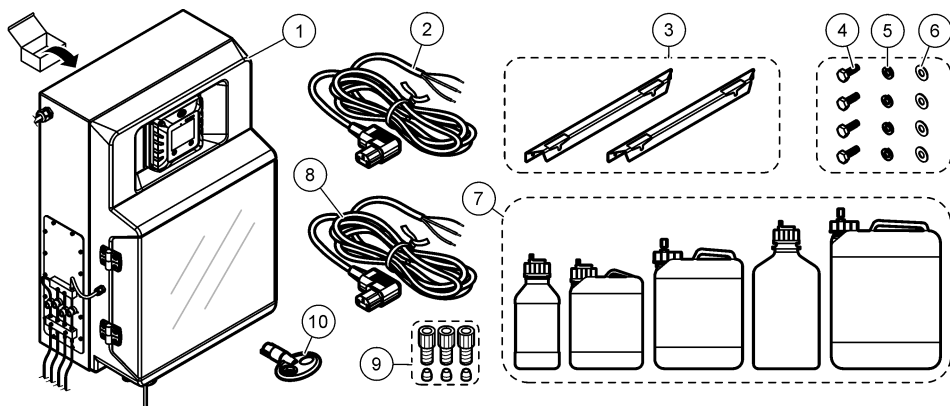
### 3.3 Uso previsto

Gli analizzatori della serie EZ di Hach sono destinati alla misurazione continua dei parametri di qualità dell'acqua in campioni da applicazioni industriali e ambientali. Gli analizzatori della serie EZ di Hach non trattano né alterano l'acqua e non vengono utilizzati per il controllo delle procedure.

### 3.4 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. [Figura 4](#) In caso di parti mancanti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante vendite.

**Figura 4 Componenti del prodotto**



|                                        |                                                 |                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Analizzatore EZxxxxsc                | 5 Rondelle di bloccaggio, M8                    | 9 Raccordi e ghiera per tubi <sup>3</sup> |
| 2 Cavo di alimentazione (USA e Canada) | 6 Rondelle piatte, M8                           | 10 Chiave dello sportello                 |
| 3 Staffa di montaggio a parete         | 7 Flaconi per reagenti e soluzioni <sup>2</sup> |                                           |
| 4 Bulloni esagonali, M8 x 16           | 8 Cavo di alimentazione (UE)                    |                                           |

## Sezione 4 Installazione

### ⚠ PERICOLO



Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

### 4.1 Linee guida per l'installazione

#### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. È responsabilità dell'utente assicurarsi che siano state intraprese le misure di sicurezza necessarie per l'uso dell'apparecchiatura in combinazione con liquidi infiammabili. Attenersi scrupolosamente ai protocolli di sicurezza e alle precauzioni per l'utente corretti. Inclusi, ma non limitati a, controlli di perdite o fuoriuscite di liquidi, ventilazione corretta, verifica di utilizzo presidiato e che lo strumento non venga mai lasciato incustodito con l'alimentazione inserita.

#### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

<sup>2</sup> La quantità e il tipo di flaconi forniti sono diversi per ciascun modello di analizzatore.

<sup>3</sup> La quantità e il tipo di raccordi per tubi e ghiera sono diversi per ciascun modello di analizzatore.

## ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

- Installare i componenti interni dell'analizzatore in un ambiente sicuro.
- Installare l'analizzatore in un ambiente protetto da fluidi corrosivi.
- Installare l'analizzatore in un ambiente pulito e asciutto, ben ventilato e a temperatura controllata.
- Installare l'analizzatore il più vicino possibile al punto di campionamento.
- Non installare l'analizzatore in punti soggetti ad illuminazione solare diretta o vicino a fonti di calore.
- Accertarsi che ci sia spazio sufficiente per allestire l'impianto idraulico e i collegamenti elettrici.
- Verificare che ci sia spazio sufficiente davanti all'analizzatore per l'apertura dello sportello. Fare riferimento a [Dimensioni dell'analizzatore](#) a pagina 148.
- Verificare che le condizioni dell'ambiente siano compatibili con le specifiche di funzionamento. Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 144.

Sebbene l'analizzatore non sia progettato per l'utilizzo con campioni infiammabili, alcuni analizzatori EZ utilizzano reagenti infiammabili. Per ulteriori informazioni sui reagenti utilizzati nell'analizzatore, fare riferimento a Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) del modello della serie EZ applicabile. Se l'analizzatore utilizza reagenti infiammabili, attenersi alle precauzioni di sicurezza seguenti:

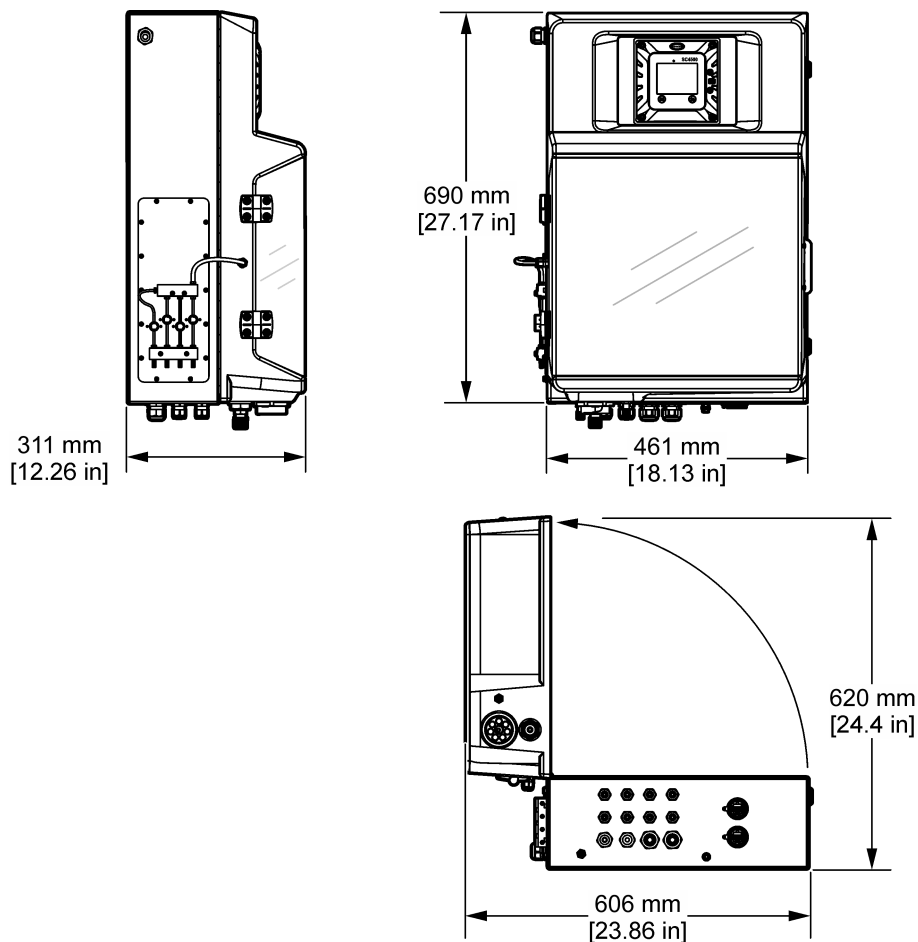
- Tenere l'analizzatore al riparo da calore, scintille e fiamme libere.
- Non mangiare, bere o fumare in prossimità dell'analizzatore.
- Utilizzare un sistema di ventilazione locale.
- Utilizzare apparecchi e un sistema di illuminazione antiscintilla e antideflagranti.
- Prevenire le scariche elettrostatiche. Fare riferimento a [Scariche elettrostatiche](#) a pagina 152.
- Pulire e asciugare completamente lo strumento prima dell'utilizzo.
- Lavarsi le mani prima delle pause e al termine del periodo di lavoro.
- Rimuovere gli indumenti contaminati. Lavare gli indumenti prima di riutilizzarli.
- Questi liquidi devono essere trattati in conformità ai requisiti degli enti regolatori locali sui limiti di esposizione consentiti.

## 4.2 Dimensioni dell'analizzatore

Fare riferimento alla [Figura 5](#) per le dimensioni dell'analizzatore.



**Figura 5 Dimensioni dell'analizzatore**



### 4.3 Installazione dei componenti meccanici

#### 4.3.1 Fissaggio dello strumento a una parete

##### **⚠ AVVERTENZA**



Pericolo di lesioni personali. Verificare che il montaggio a parete sia in grado di sostenere un peso 4 volte superiore a quello dell'apparecchio.

##### **⚠ AVVERTENZA**



Pericolo di lesioni personali. Gli strumenti o i componenti sono pesanti. Per l'installazione o lo spostamento richiedere assistenza.

## ▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. Oggetto pesante. Per un funzionamento sicuro, verificare che lo strumento sia fissato saldamente alla parete, al tavolo o al pavimento.

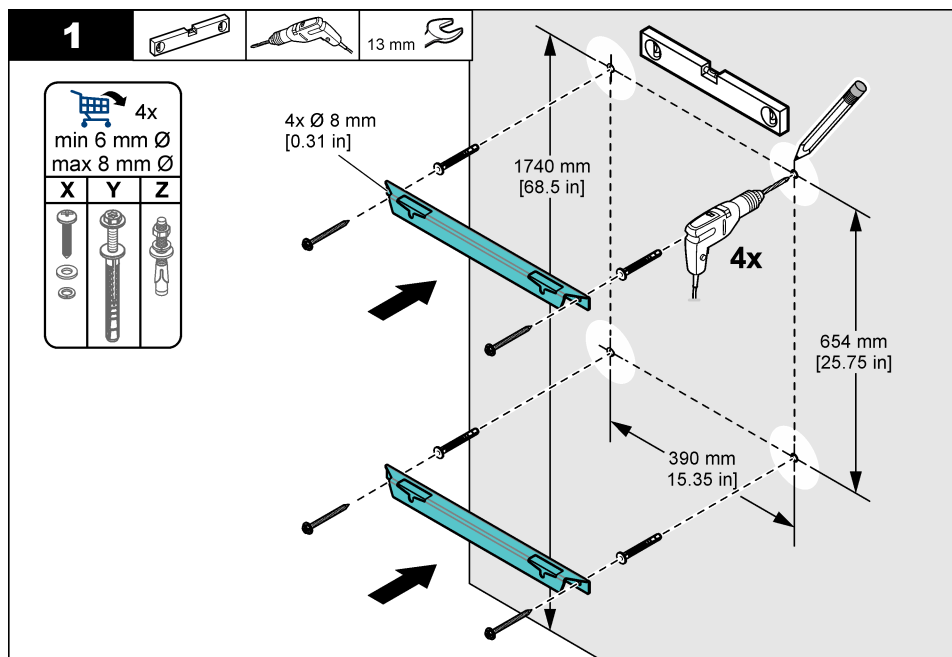
Utilizzare le staffe di montaggio fornite in dotazione per fissare lo strumento in posizione diritta e orizzontale su una superficie verticale liscia. Fare riferimento a [Figura 6](#).

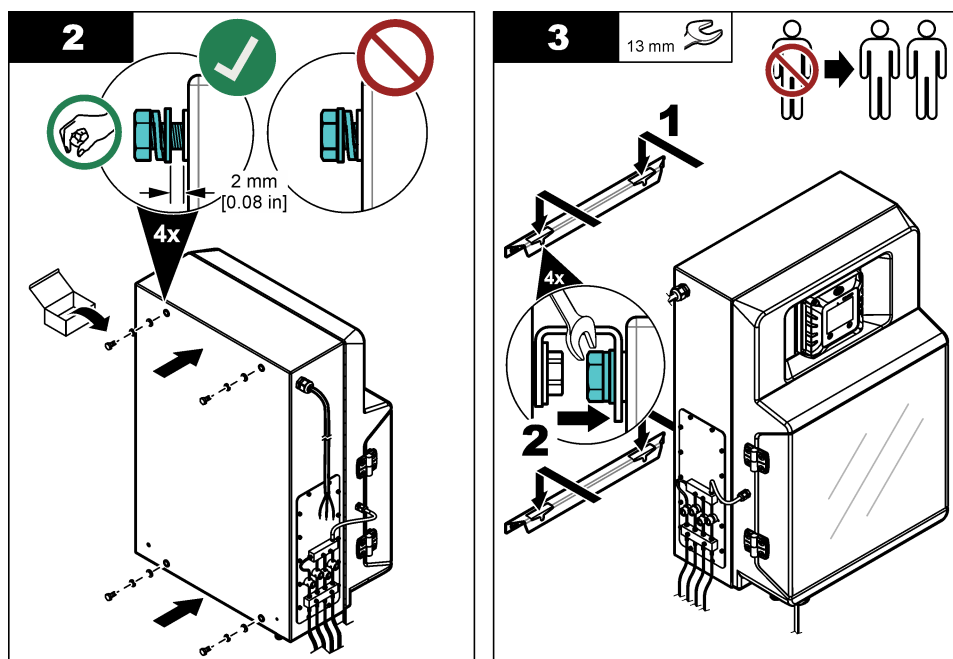
Installare lo strumento in una posizione dove l'utente può facilmente scollegarlo dalla fonte di alimentazione.

Accertarsi che sotto l'analizzatore ci sia spazio sufficiente per installare i flaconi.

Il materiale di montaggio è a carico dell'utente. Accertarsi che il fissaggio a parete abbia una capacità di carico sufficiente (circa 160 kg o 353 libbre). La bulloneria di montaggio deve essere approvata per le proprietà della parete.

**Figura 6 Montaggio a parete**

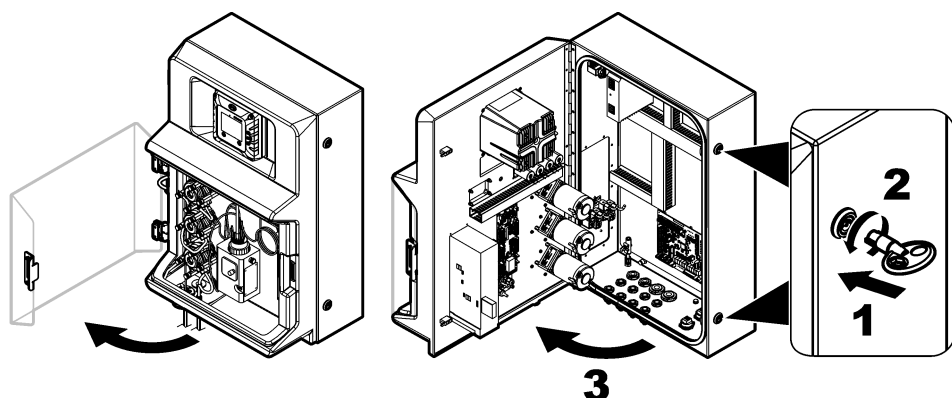




#### 4.3.2 Aprire lo sportello dell'analizzatore

Utilizzare la chiave fornita per sbloccare i due fermi sul lato dell'analizzatore. [Figura 7](#) Assicurarsi di chiudere lo sportello prima della messa in funzione per mantenere il livello di sicurezza e la classificazione ambientale dell'alloggiamento.

**Figura 7 Aprire lo sportello dell'analizzatore**



#### 4.4 Electrical installation

##### ⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Quando si eseguono collegamenti elettrici, scollegare sempre l'alimentazione dello strumento.

4.4.1 Scariche elettrostatiche



**AVVISO**

Danno potenziale allo strumento. Componenti elettronici interni delicati possono essere danneggiati dall'elettricità statica, compromettendo le prestazioni o provocando guasti.

Attenersi ai passaggi della presente procedura per non danneggiare l'ESD dello strumento:

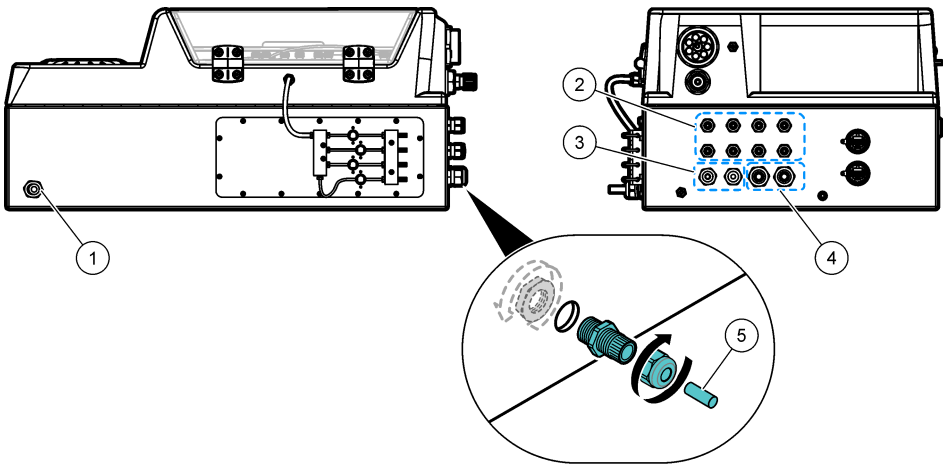
- Toccare una superficie in metallo con messa a terra, ad esempio il telaio di uno strumento o una tubatura metallica per scaricare l'elettricità statica.
- Evitare movimenti eccessivi. Trasportare i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche in appositi contenitori o confezioni antistatiche.
- Indossare un bracciale antistatico collegato a un filo di messa a terra.
- Lavorare in un'area sicura dal punto di vista dell'elettricità statica con tappetini e tappetini da banco antistatici.

4.4.2 Accesso ai collegamenti elettrici

Inserire i cavi dei dispositivi esterni attraverso i pressacavi. **Figura 8** Tenere chiusi i pressacavi non utilizzati.

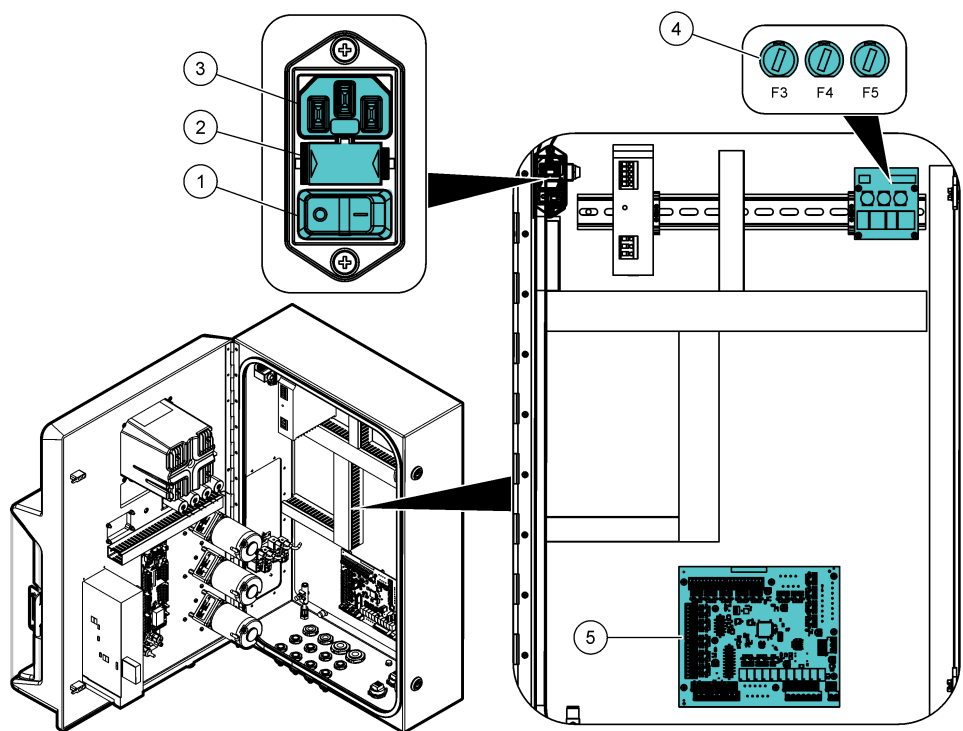
**Figura 9** mostra i componenti interni dell'analizzatore. L'interruttore di alimentazione è un interruttore automatico che interrompe automaticamente l'alimentazione alla linea elettrica CA in caso di sovracorrente (ad esempio un corto circuito) o sovratensione.

**Figura 8 Porte di accesso elettriche**



|                                               |                        |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| 1 Pressacavo M20 per cavo di alimentazione CA | 4 Pressacavi M25       |
| 2 Pressacavi M20                              | 5 Spina per pressacavo |
| 3 Pressacavi M16                              |                        |

Figura 9 Panoramica dei collegamenti elettrici

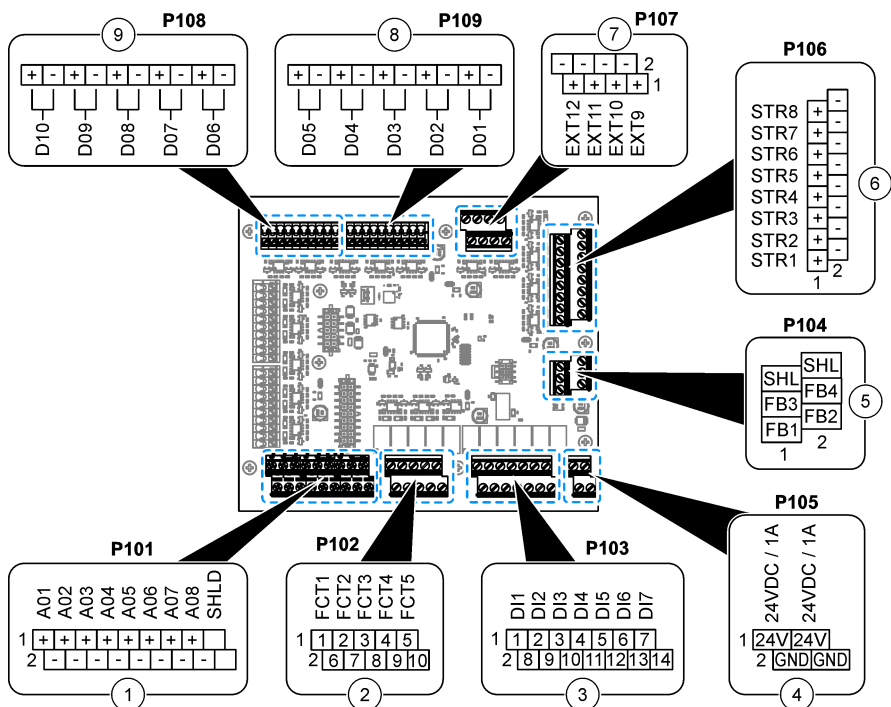


|                                           |                                      |                                                                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Interruttore di alimentazione           | 3 Presa per il cavo di alimentazione | 5 Terminali di comando e di segnale (consultare la <a href="#">Figura 10</a> a pagina 154) |
| 2 Fusibile per l'alimentazione principale | 4 Fusibili                           |                                                                                            |

4.4.3 Collegamento dei dispositivi esterni

Collegare i dispositivi esterni che verranno utilizzati con l'analizzatore ai terminali di segnale e di controllo dell'analizzatore. Fare riferimento alla [Figura 10](#) e alla [Tabella 1](#).

Figura 10 Terminali di controllo e di segnale



|                                                                      |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Uscite analogiche (AO)                                             | 6 Connettori per pannello Moduplex, uscite digitali (STR) |
| 2 Relè per allarmi (FCT)                                             | 7 Connettori per pannello EZ9150, uscite digitali (EXT)   |
| 3 Ingressi digitali, 24 V CC (DI)                                    | 8 Connettori per pannello EZ9150, uscite digitali (DO)    |
| 4 Alimentatore per unità di filtrazione EZ9010 e EZ9020, 24 V CC/1 A | 9 Connettori per pannello EZ9150, uscite digitali (DO)    |
| 5 Profibus DP o Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                        |                                                           |

Tabella 1 Terminali di controllo e di segnale - Descrizioni

| Pin              | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Otto uscite analogiche per il controllo di dispositivi esterni. Fare riferimento a <a href="#">Configurazione delle uscite analogiche</a> a pagina 181.                                                                                                                     |
| FCT1–FCT5 (P102) | Cinque relè (contatti privi di potenziale). Il carico massimo è 24 V CC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 - Allarme malfunzionamento</li><li>FCT2 - Allarme manutenzione</li><li>FCT3 - Analizzatore pronto</li><li>FCT4 e FCT5 - Per uso futuro</li></ul> |

**Tabella 1 Terminali di controllo e di segnale - Descrizioni (continua)**

| Pin                      | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)        | <p>Sette ingressi digitali per controllare l'analizzatore a distanza<sup>4</sup>. Collegare gli ingressi digitali a un contatto esterno privo di potenziale (24 V CC) per attivare l'analizzatore per avviare una misurazione per un canale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 - Avvio remoto per il canale 1</li> <li>• DI2 - Avvio remoto per il canale 2</li> <li>• Da DI3 a DI7 - Per uso futuro</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| FB1–FB4<br>(P104)        | <p>Connettori Profibus DP o Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (ingresso)</li> <li>• FB2—A2 (uscita)</li> <li>• FB3—B1 (ingresso)</li> <li>• FB4—B2 (uscita)</li> <li>• SHL—Schermatura</li> </ul> <p><b>RTU Modbus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3—Non utilizzato</li> <li>• FB4—Non utilizzato</li> <li>• SHL—Schermatura</li> </ul> <p>Fare riferimento alla documentazione del Controllore SC4500 per le istruzioni di configurazione di Modbus e i tag telegramma.</p> |
| 24 V CC/1 A<br>(P105)    | Alimentatore CC da 24 V per unità di filtrazione EZ9010 e EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| STR1–STR8<br>(P106)      | <p>Otto uscite digitali per il pannello Moduplex opzionale. Collegare i fili scoperti di ciascuna valvola di canale sul pannello Moduplex ai relativi connettori STR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1—Canale 1</li> <li>• STR2—Canale 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8—Canale 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EXT9–EXT12<br>(P107)     | <p>Quattro uscite digitali per il pannello di filtrazione EZ9150 opzionale. Collegare le valvole elettriche e la pompa sul pannello di filtrazione EZ9150 ai connettori EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9—Valvola di risciacquo</li> <li>• EXT10—Valvola di scarico</li> <li>• EXT11—Valvola portata eccessiva scarico</li> <li>• EXT12—Pompa di filtrazione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| D01–D06<br>(P108 e P109) | <p>Sei uscite valvole pneumatiche per il pannello EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 - Valvola ingresso campione</li> <li>• D02 - Valvola portata eccessiva scarico</li> <li>• D03 - Valvola canale 1</li> <li>• D04 - Valvola canale 2</li> <li>• D05 - Valvola canale 3</li> <li>• D06 - Valvola canale 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>4</sup> Se l'analizzatore è in modalità di manutenzione, il controllo a distanza è disabilitato.

#### 4.4.4 Collegamento all'alimentazione CA

##### ⚠ PERICOLO



Pericolo di incendio e folgorazione. Verificare che il cavo fornito e la spina senza blocco soddisfino i requisiti relativi al codice paese.

- Verificare che sulla linea di alimentazione sia installato un interruttore automatico con sufficiente capacità di corrente elettrica.
- Verificare che vicino all'analizzatore sia installato un interruttore automatico o un interruttore di emergenza affinché, se necessario, l'analizzatore possa essere scollegato immediatamente dall'alimentazione.
- Collegare l'apparecchiatura in conformità alle normative elettriche locali, regionali o nazionali.
- Installare il cavo di alimentazione in dotazione attraverso il pressacavo sul lato dell'analizzatore.
- Serrare il pressacavo per fissare saldamente il cavo di alimentazione e mantenere la classificazione ambientale dell'alloggiamento.

Collegare l'analizzatore all'alimentazione CA utilizzando il relativo cavo in dotazione. Fare riferimento alla [Tabella 2](#) e alla [Figura 11](#).

##### AVVISO

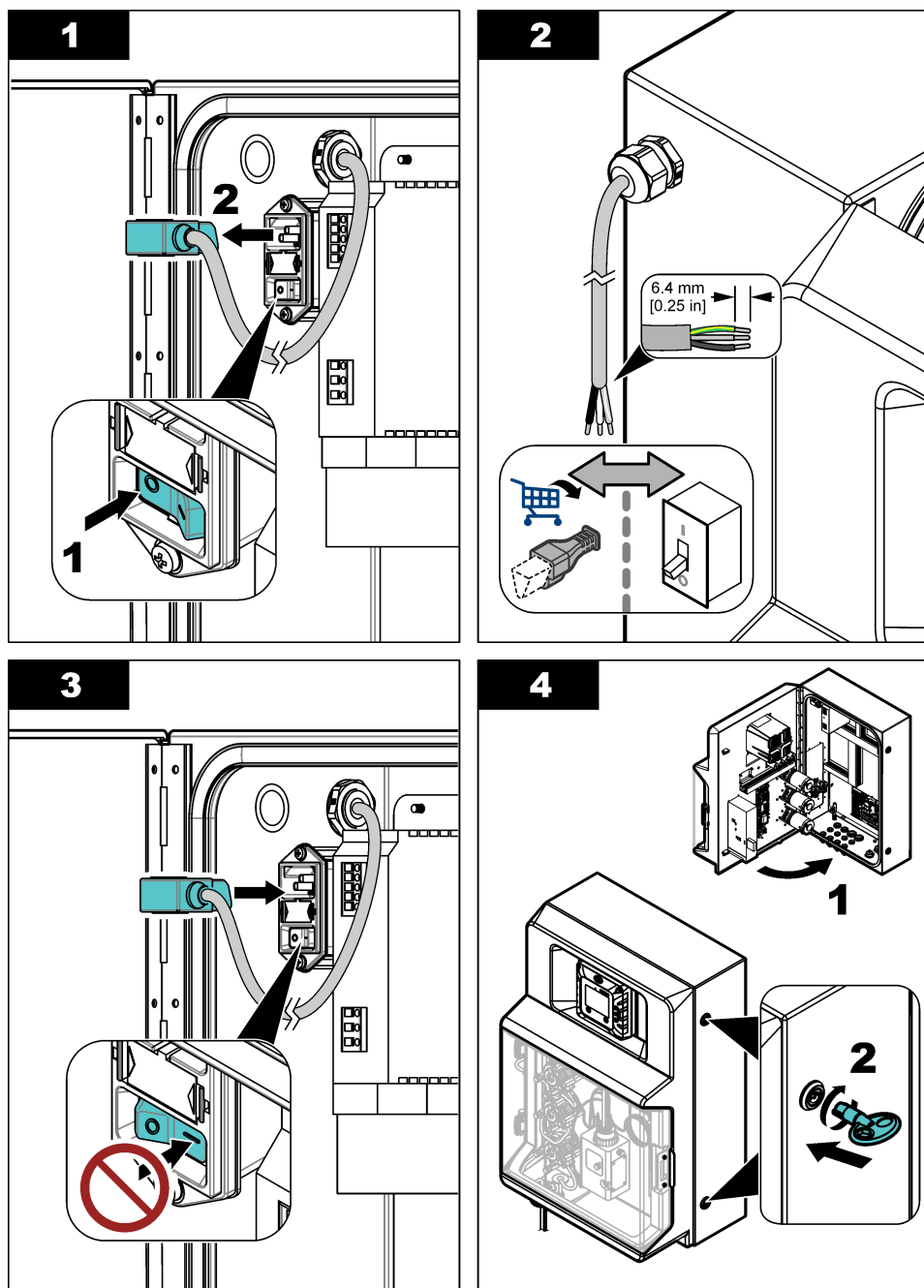
Non attivare l'interruttore dell'alimentazione. Completare tutti i collegamenti elettrici e idraulici prima di avviare l'analizzatore per non danneggiarlo.

**Tabella 2 Informazioni sul cablaggio - Alimentazione CA**

| Terminale                                                                        | Descrizione                      | Colore del cavo - Nord America e Canada | Colore del cavo UE     |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| L                                                                                | Alimentato/Linea (L)             | Nero (1)                                | Marrone                |
| N                                                                                | Neutro (N)                       | Bianco (2)                              | Blu                    |
|  | Messa a terra di protezione (PE) | Verde con banda gialla                  | Verde con banda gialla |



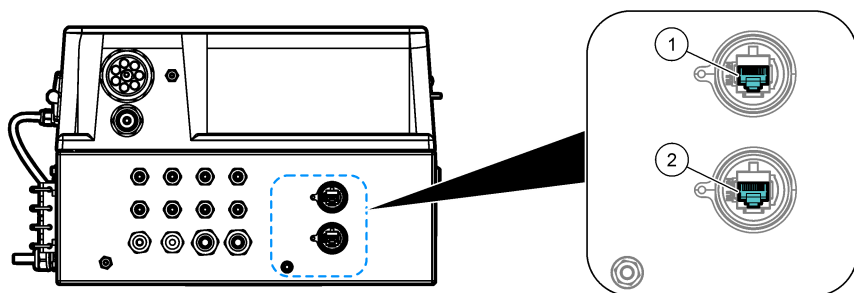
**Figura 11 Collegamento all'alimentazione CA**



#### 4.4.5 Collegamento a LAN1

Collegare l'analizzatore a LAN1. Fare riferimento a [Figura 12](#).

**Figura 12 Connessioni Ethernet**



1 Connettore Ethernet per LAN2

2 Connettore Ethernet per LAN1

#### 4.4.6 Collegare Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP (opzionale)

Collegare l'analizzatore a Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP secondo necessità con il collegamento LAN2. Fare riferimento a [Figura 12](#) a pagina 158 per la posizione del collegamento LAN2. Fare riferimento alla documentazione del Controller SC4500 per le istruzioni di configurazione Modbus e i tag telegramma.

### 4.5 Collegamenti idraulici

#### 4.5.1 Linee guida sulla linea dei campioni

##### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di incendio. Questo prodotto non è progettato per l'uso con campioni infiammabili.

Affinché lo strumento possa dare risultati ottimali, scegliere un punto di campionamento appropriato e rappresentativo. Il campione deve essere rappresentativo di tutto l'impianto.

- Accertarsi che il flusso del campione sia maggiore del flusso diretto all'analizzatore.
- Accertarsi che la linea del campione si trovi alla pressione atmosferica se l'analizzatore utilizza una pompa peristaltica per spostare il campione nel contenitore per analisi.
- Accertarsi che la linea del campione raccolga il campione da un piccolo recipiente di troppopieno vicino all'analizzatore.
- Utilizzare la linea di campionamento fornita. Non modificare la lunghezza della linea di campionamento.

Il campione nel recipiente di troppopieno deve essere continuamente rinnovato. Se la dimensione dei solidi nel campione è troppo grande, si consiglia di filtrare il campione.

#### 4.5.2 Linee guida per le tubazioni di scarico

##### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. È responsabilità dell'utente assicurarsi che siano state intraprese le misure di sicurezza necessarie per l'uso dell'apparecchiatura in combinazione con liquidi infiammabili. Attenersi scrupolosamente ai protocolli di sicurezza e alle precauzioni per l'utente corretti. Inclusi, ma non limitati a, controlli di perdite o fuoriuscite di liquidi, ventilazione corretta, verifica di utilizzo presidiato e che lo strumento non venga mai lasciato incustodito con l'alimentazione inserita.

##### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

## AVVISO

Non collegare le tubazioni di scarico ad altre tubazioni per evitare contropressione o altri danni dell'analizzatore. Verificare che le tubazioni di scarico siano aperte.

## AVVISO

Per evitare la contropressione e altri danni dell'analizzatore, accertarsi che quest'ultimo sia posizionato più in alto rispetto agli scarichi dell'impianto e che la tubazione di scarico sia sempre inclinata verso il basso. Installare le tubazioni di scarico con una pendenza verticale di almeno 2,54 cm (1 pollice) per ogni 0,3 m (1 ft) di lunghezza del tubo.

L'analizzatore utilizza la tubazione di scarico per rilasciare il campione e i reagenti dopo l'analisi. È importante montare correttamente le tubazioni di scarico per accertarsi che tutto il liquido venga eliminato dallo strumento. Un montaggio non corretto può causare il ritorno del liquido nello strumento e provocare danni. Per la tubazione di scarico è sufficiente uno scarico su pavimento o in un lavabo. Il diametro esterno consigliato per il tubo di scarico è di 32 mm. Fare riferimento a **Figura 13** a pagina 161.

- Accertarsi che le tubazioni di scarico siano quanto più corte possibile.
- Accertarsi che lo scarico si trovi più in basso dell'analizzatore.
- Accertarsi che le tubazioni di scarico abbiano una pendenza costante.
- Accertarsi che le tubazioni di scarico non siano disposte con curve strette o schiacciate.
- Accertarsi che le tubazioni di scarico siano aperte e che non sia presente pressione.
- Assicurarsi che le tubazioni di scarico siano chiuse all'ambiente della sala di installazione.
- Non bloccare o immergere la tubazione di scarico.

Si consiglia inoltre di utilizzare un raccordo dell'acqua vicino all'analizzatore in modo che il lavabo e il tubo di scarico siano lavati regolarmente con acqua pulita per impedirne il blocco dovuto alla cristallizzazione.

Per ulteriori informazioni sui reagenti utilizzati nell'analizzatore, fare riferimento a Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) del modello della serie EZ applicabile. Se l'analizzatore utilizza reagenti infiammabili, attenersi alle precauzioni di sicurezza seguenti:

- Non collegare la linea di scarico a uno scarico a pavimento.
- Smaltire i rifiuti secondo la normativa ambientale locale, statale e nazionale.

### 4.5.3 Linee guida per la tubazione di ventilazione

#### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. È responsabilità dell'utente assicurarsi che siano state intraprese le misure di sicurezza necessarie per l'uso dell'apparecchiatura in combinazione con liquidi infiammabili. Attenersi scrupolosamente ai protocolli di sicurezza e alle precauzioni per l'utente corretti. Inclusi, ma non limitati a, controlli di perdite o fuoriuscite di liquidi, ventilazione corretta, verifica di utilizzo presidiato e che lo strumento non venga mai lasciato incustodito con l'alimentazione inserita.

#### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

## AVVISO

Non collegare la tubazione di ventilazione (porta dei gas di scarico) ad altre tubazioni per evitare contropressione o danni all'analizzatore. Assicurarsi che la tubazione di ventilazione sia aperta all'aria esterna all'edificio.

## AVVISO

Per evitare la contropressione e altri danni all'analizzatore, accertarsi che quest'ultimo sia posizionato più in alto rispetto ai sistemi di ventilazione della struttura e che la tubazione di ventilazione sia sempre inclinata verso il basso. Installare la tubazione di ventilazione con una pendenza verticale di almeno 2,54 cm (1 pollice) ogni 0,3 m (1 piede) di lunghezza della tubazione.

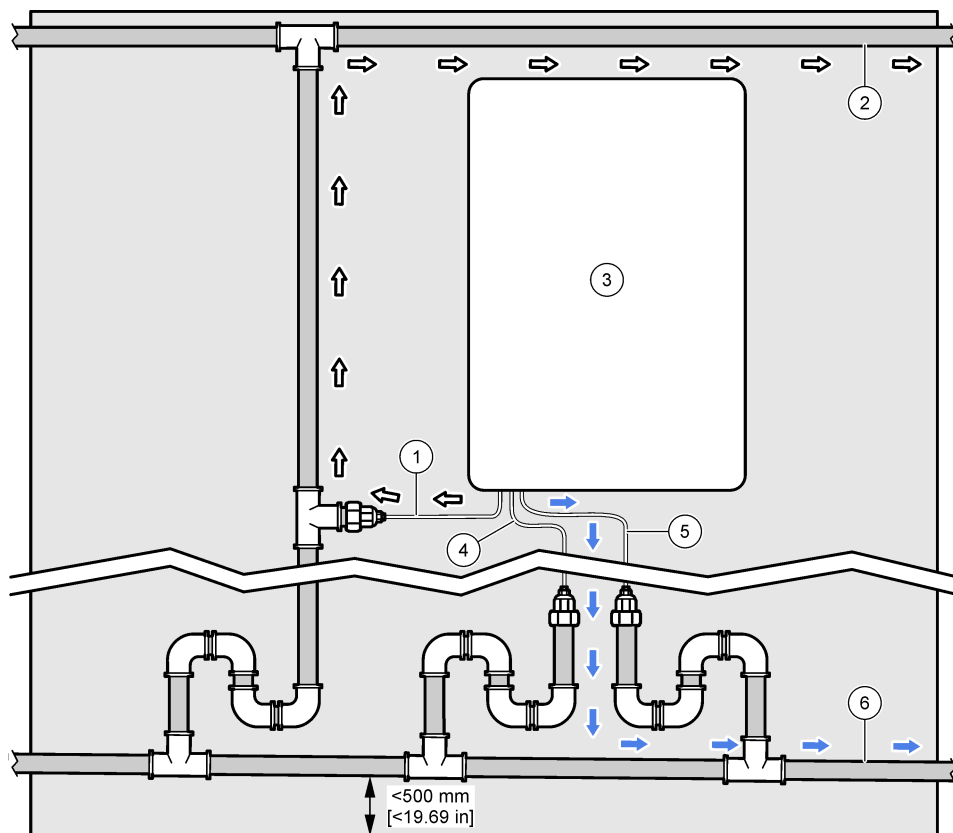
L'analizzatore utilizza la tubazione di ventilazione per mantenere il contenitore per analisi alla pressione atmosferica. È importante installare correttamente la tubazione di ventilazione per assicurarsi che nessun liquido entri nel contenitore per analisi durante il funzionamento della pompa. Un montaggio non corretto può causare il ritorno del gas nello strumento e provocare danni. Il diametro esterno consigliato per la tubazione di testa della ventilazione è di 32 mm. Fare riferimento a [Figura 13](#).

- Accertarsi che la tubazione di ventilazione sia quanto più corta possibile.
- Accertarsi che la tubazione di ventilazione abbia una pendenza costante.
- Accertarsi che sulla tubazione di ventilazione non siano presenti curve strette o schiacciamenti.
- Assicurarsi che la tubazione di ventilazione sia chiusa all'ambiente della sala di installazione e a pressione zero.
- Assicurarsi che la tubazione di ventilazione sia sempre più alta dello scarico.
- Non bloccare o immergere la tubazione di ventilazione.

Se l'analizzatore utilizza reagenti infiammabili, attenersi alle precauzioni di sicurezza seguenti:

- Non collegare la tubazione di ventilazione a uno scarico a pavimento.
- Smaltire i rifiuti secondo la normativa ambientale locale, statale e nazionale.

**Figura 13 Tubi di sfiato e di scarico**



|                                           |                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 Tubo di sfiato                          | 4 Tubo di scarico                                 |
| 2 Uscita di sfiato verso un luogo esterno | 5 Tubo di scarico alloggiamento                   |
| 3 Analizzatore                            | 6 Uscita di scarico uscita verso un luogo esterno |

#### 4.5.4 Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti

##### ⚠ ATTENZIONE

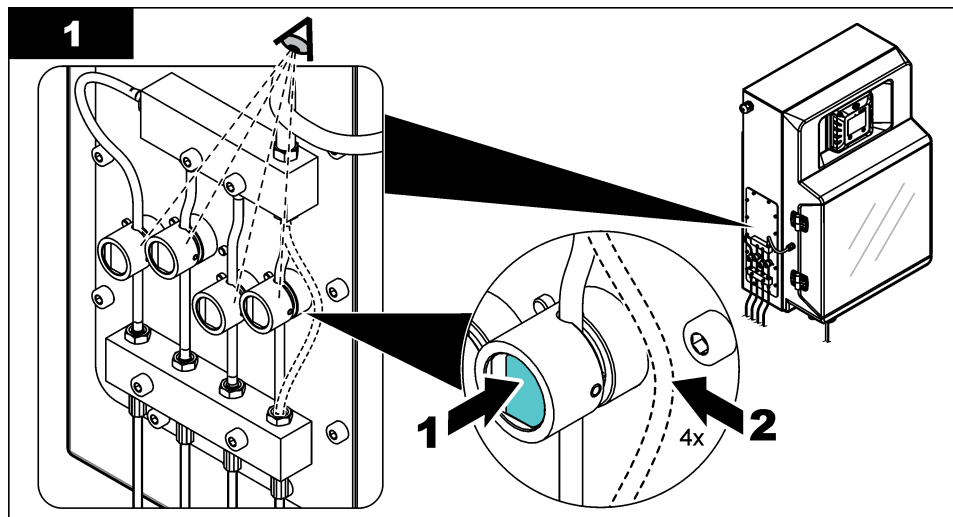


Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

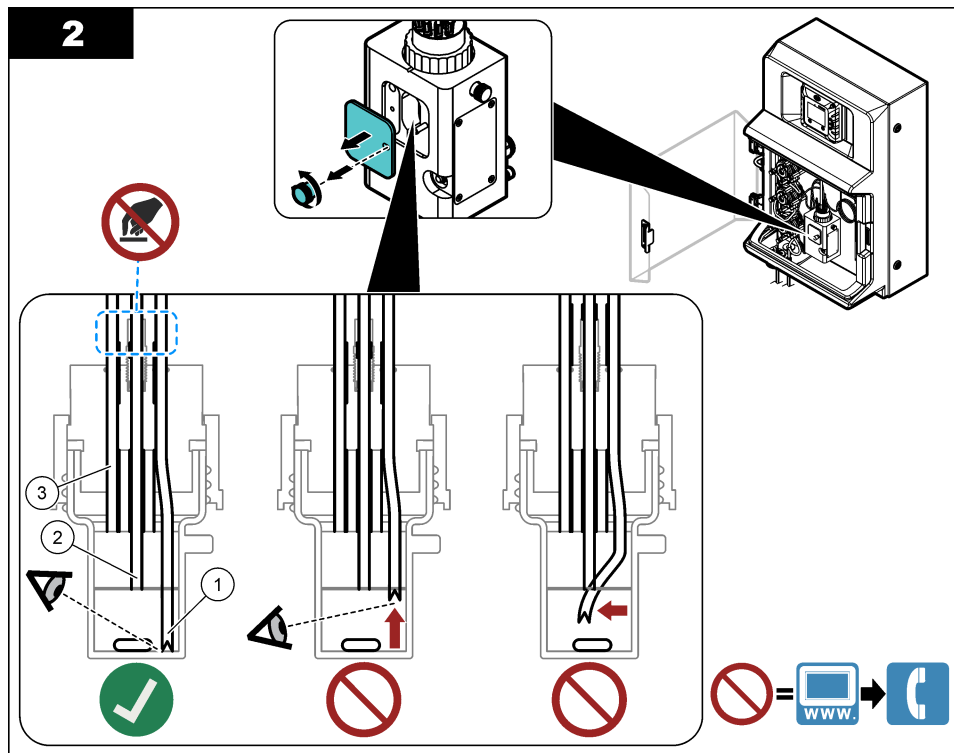
Prima di mettere in funzione l'analizzatore con tutti i reagenti, è necessario eseguire un test dei componenti con acqua deionizzata. Fare riferimento alla procedura illustrata e alla sezione [Eseguire i test dei componenti](#) a pagina 170.

1. Montare i quattro tubi delle valvole a pinza come mostrato nel passo 1 della figura che segue.
  - a. Premere il pulsante nero, quindi spingere il tubo nella valvola.
  - b. Rilasciare il pulsante non appena il tubo è installato correttamente.
2. Assicurarsi che il tubo di scarico sia installato correttamente nel contenitore per campioni. Fare riferimento al passaggio 2 illustrato di seguito.

3. Assicurarsi che il tubo del digestore sia installato correttamente nel contenitore del digestore. Fare riferimento al passaggio 3 illustrato di seguito.
4. Collegare tutti i tubi del liquido dell'analizzatore a un flacone grande di acqua deionizzata per effettuare un test dei componenti. Fare riferimento al passaggio 3 illustrato di seguito. Il tubo è installato in fabbrica.

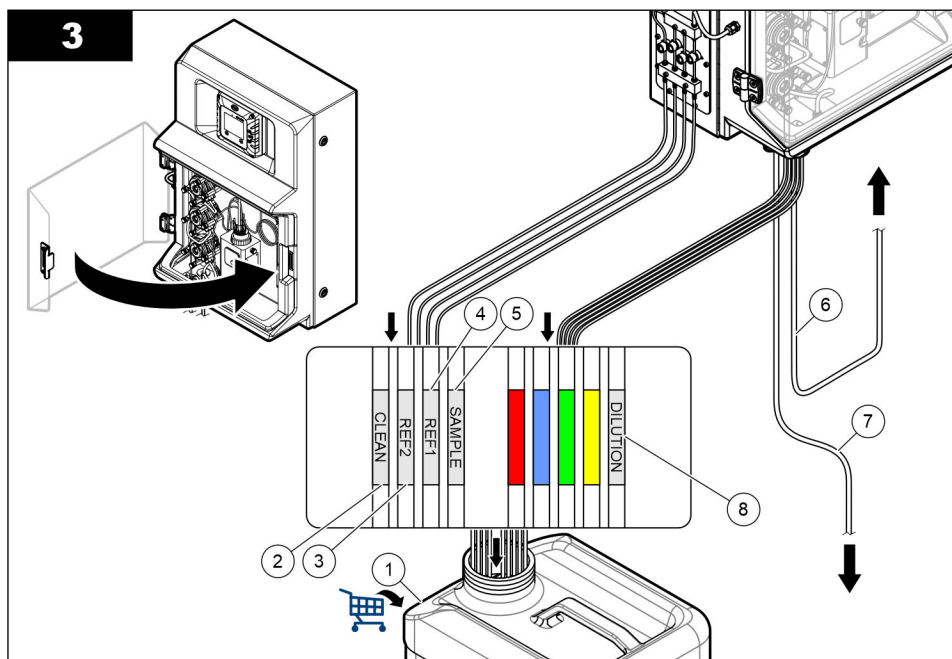


**2**



|                   |                     |                                           |
|-------------------|---------------------|-------------------------------------------|
| 1 Tubo di scarico | 2 Tubo del campione | 3 Tubo reagenti e sfiato (tubo superiore) |
|-------------------|---------------------|-------------------------------------------|

3



|                                                |                                                |                                                      |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Acqua deionizzata                            | 4 Tubo della soluzione di riferimento 1 (REF1) | 7 Tubo di scarico                                    |
| 2 Pulizia del tubo della soluzione             | 5 Tubo di ingresso campione                    | 8 Tubi di diluizione e delle micropompe del reagente |
| 3 Tubo della soluzione di riferimento 2 (REF2) | 6 Tubo di sfiato                               |                                                      |

#### 4.5.5 Collegamento del pannello Moduplex (opzionale)

Con il pannello Moduplex è possibile misurare più flussi di campioni (canali). Se l'analizzatore è stato acquistato con il pannello Moduplex, collegare il pannello Moduplex all'analizzatore.

##### Prerequisiti:

- Collegare il pannello Moduplex a una parete vicina all'analizzatore. Non montare il pannello Moduplex sopra l'analizzatore. Assicurarsi che l'uscita del campione del pannello Moduplex sia più bassa del contenitore per analisi dell'analizzatore. Il produttore consiglia di installare il pannello Moduplex sul lato sinistro dell'analizzatore. [Figura 14](#)
- Utilizzare la linea di campionamento fornita. Non modificare la lunghezza della linea di campionamento.
- Collegare i connettori STR1-STR8 (P106) nell'analizzatore ai fili scoperti delle valvole elettriche sul pannello Moduplex (ad esempio, collegare STR1 alla valvola del canale 1). [Figura 10](#) a pagina 154 È presente una valvola elettrica per ciascun canale (fonte di campionamento) collegato al Moduplex. [Figura 15](#)

1. Collegare i raccordi di ingresso del campione sul pannello Moduplex alle diverse fonti di campionamento da misurare. [Figura 15](#)
2. Collegare i raccordi del troppo pieno del campione sul pannello Moduplex a uno scarico. Fare riferimento alla [Figura 15](#).



**Figura 14 Montaggio a parete di Moduplex**

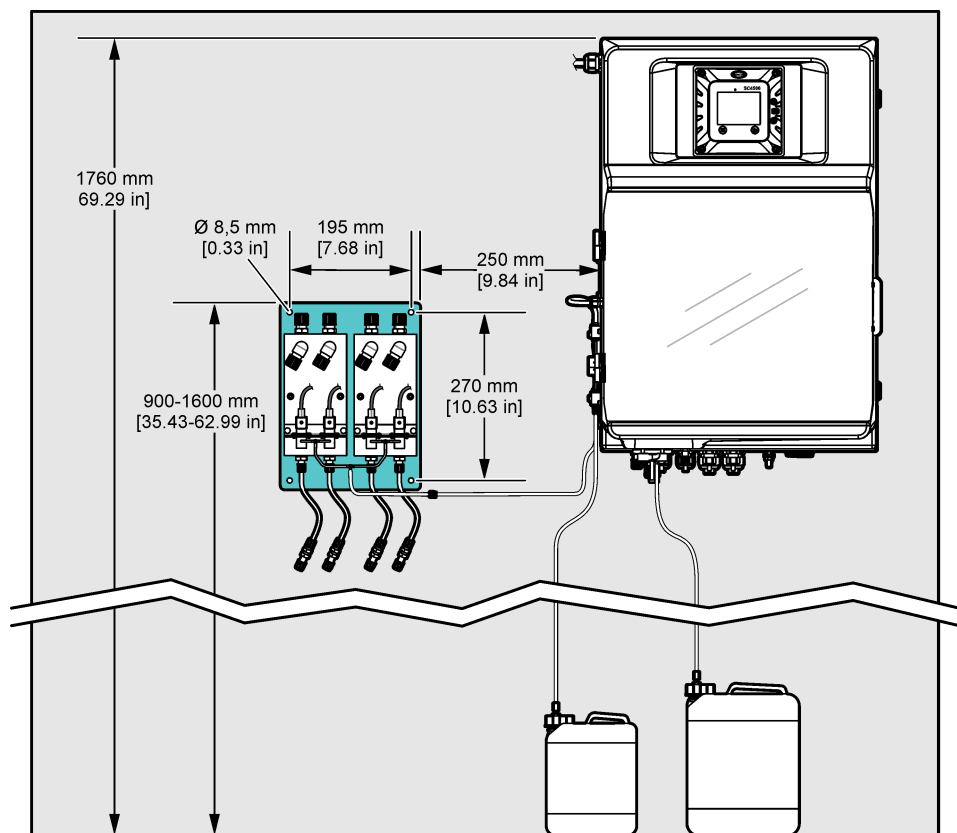
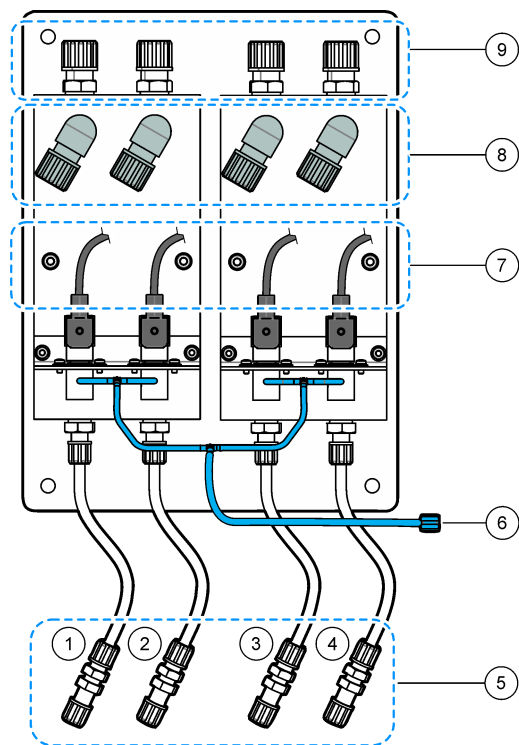


Figura 15 Pannello Moduplex



|                                            |                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Canale 1                                 | 6 Raccordo di uscita campione/raccordo di ingresso campione nell'analizzatore <sup>5</sup> |
| 2 Canale 2                                 | 7 Fili scoperti delle valvole elettriche                                                   |
| 3 Canale 3                                 | 8 Raccordi del troppo pieno del campione                                                   |
| 4 Canale 4                                 | 9 Tubo di sfiato, D.E. 3/8"                                                                |
| 5 Raccordi di ingresso campione, D.E. 1/4" |                                                                                            |

4.5.6 Collegamento del pannello EZ9150 all'analizzatore (opzionale)

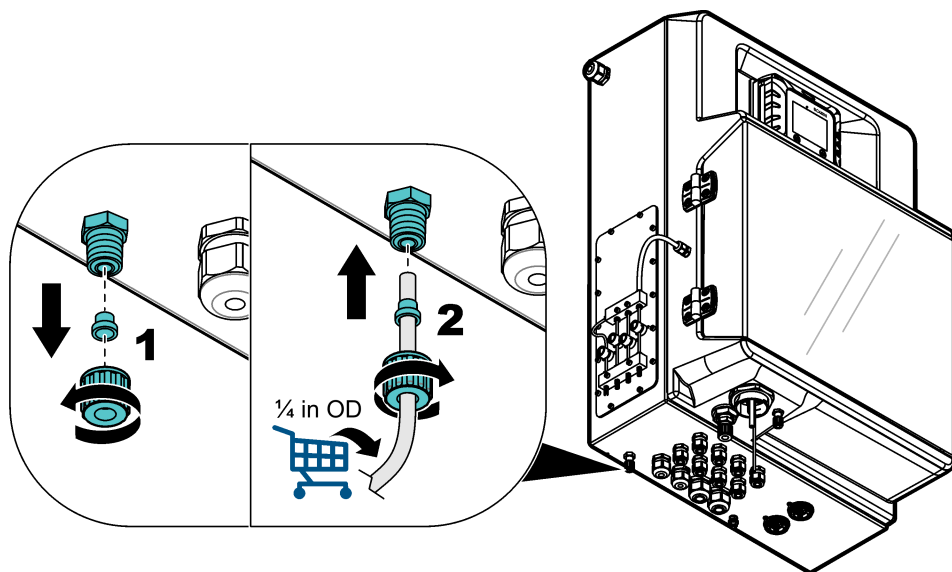
Per collegare il pannello EZ9150 all'analizzatore, consultare il manuale dell'utente fornito con il pannello EZ9150.

4.5.7 Collegamento dello sfiato dell'aria (opzionale)

Se l'analizzatore è installato in un ambiente corrosivo, fornire 0,2 bar (20 kPa o 3 psi) di aria pulita al raccordo di scarico dell'aria. Il sistema di scarico dell'aria pressurizza l'alloggiamento per tenere fuori dall'analizzatore il materiale indesiderato. Fare riferimento a [Figura 16](#).

<sup>5</sup> Utilizzare la linea di campionamento fornita. Non modificare la lunghezza della linea di campionamento. Non collegare il tubo di ingresso del campione dell'analizzatore al raccordo di uscita del campione del pannello Moduplex fino al completamento dei test dei componenti. Fare riferimento alla [Eseguire i test dei componenti](#) a pagina 170.

**Figura 16 Collegamento dello scarico dell'aria**



## Sezione 5 Interfaccia utente e navigazione

### AVVISO

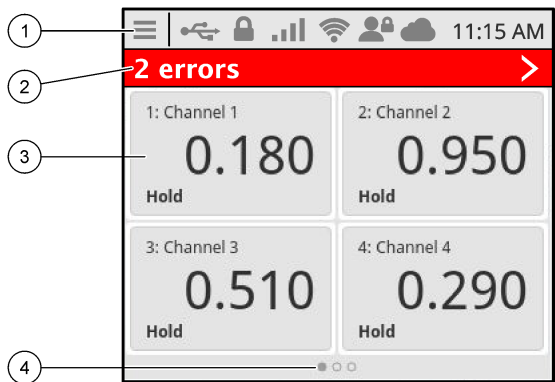
Non utilizzare punte di penne o matite o altri oggetti appuntiti per effettuare selezioni sullo schermo per non danneggiarlo.

**Figura 17** mostra una panoramica della schermata principale. Fare riferimento a **Tabella 3** per la descrizione delle icone sul display.

Il display dello strumento è touchscreen. Utilizzare solo la punta di un dito pulita e asciutta per scorrere le funzioni del touchscreen. Per evitare tocchi indesiderati, lo schermo si blocca automaticamente dopo un periodo di inattività. Toccare lo schermo e farvi scorrere il dito sopra verso l'alto per riattivarlo.

**Nota:** Per disattivare l'impostazione Screen lock (Blocco schermo) (o regolare l'impostazione Waiting time (Tempo di attesa) per il blocco schermo), accedere al menu di configurazione General (Generale).

Figura 17 Schermata principale



|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Barra di stato                                                                                                                                                                                                        | 3 Finestra di misurazione: mostra il nome del dispositivo e una misurazione, premere sul riquadro per visualizzare la schermata dei dettagli del dispositivo |
| 2 Barra di diagnostica: mostra i messaggi di sistema e le condizioni di allarme. Premere la barra per visualizzare gli errori e le avvertenze del sistema. Mostra le attività in sospeso e le informazioni sul sistema. | 4 Icona della vista sequenziale: scorrere a sinistra o destra per mostrare le altre schermate.                                                               |

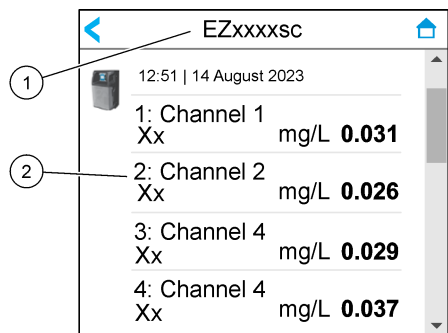
Tabella 3 Descrizioni delle icone

| Icona | Descrizione                                                                                                    | Icona | Descrizione                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Premere per visualizzare il menu principale.                                                                   |       | Potenza del segnale 3G/4G. Viene visualizzato quando una USB box con un modem cellulare è collegata al controllore.                           |
|       | Connessione al cloud                                                                                           |       | Connessione USB. Viene visualizzato quando una unità di memoria flash USB è collegata al controllore. Lampeggia in caso di trasmissione dati. |
|       | Connessione WiFi. Viene visualizzato quando una USB box con adattatore WiFi è collegata al controllore.        |       | Utente remoto. Indica che un utente remoto è collegato al controllore.                                                                        |
|       | Blocco schermo. Indica che lo schermo è bloccato. <sup>6</sup> Scorrere verso l'alto per sbloccare lo schermo. |       | Premere per accedere a un sottomenu o tornare al menu precedente.                                                                             |
|       | In un sottomenu, premere l'icona Home per passare alla schermata principale.                                   |       |                                                                                                                                               |

Premere su una finestra di misurazione per mostrare la schermata dei dettagli del dispositivo.  
[Figura 18](#)

<sup>6</sup> L'opzione di Screen lock (Blocco schermo) è attivata per impostazione predefinita.

Figura 18 Schermata dei dettagli del dispositivo



|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1 Nome del dispositivo | 2 Elenco dei canali |
|------------------------|---------------------|

5.1 Device menu (Menu dispositivo)

Utilizzare Device menu (Menu dispositivo) del sistema EZ1000sc per calibrare, azionare e configurare l'analizzatore.

Per accedere al menu del dispositivo:

- 1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
- 2. Selezionare **EZ1000sc**.

*Nota: Se l'analizzatore è in modalità di manutenzione, nella parte superiore della schermata successiva viene visualizzata l'indicazione "Maintenance (Manutenzione)".*

- 3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.

| Opzione                                  | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calibration</b><br>(Calibrazione)     | Avvia una calibrazione o una convalida. Mostra le impostazioni di calibrazione, le impostazioni di convalida e la cronologia. <a href="#">Calibrazione</a> a pagina 186                                                                                                           |
| <b>Configuration</b><br>(Configurazione) | Mostra le impostazioni dell'analizzatore. <a href="#">Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore</a> a pagina 179                                                                                                                                                        |
| <b>Maintenance</b><br>(Manutenzione)     | Fornisce una panoramica delle condizioni e dello stato del dispositivo. Imposta lo strumento in modalità operativa o in modalità di manutenzione. Fornisce i flussi di lavoro per le parti di ricambio e l'assistenza in fabbrica. <a href="#">Menu Manutenzione</a> a pagina 191 |
| <b>Diagnostics</b><br>(Diagnostica)      | Mostra le informazioni del dispositivo, i segnali, i contatori e i dati cronologici.                                                                                                                                                                                              |

5.2 Visualizzazione di allarmi e avvisi

La barra diagnostica sul display del Controller SC4500 mostra i messaggi e le condizioni di allarme del sistema. Premere la barra sul display per visualizzare gli errori del sistema, gli avvisi, le attività in sospeso e le informazioni sul sistema. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione del Controller SC4500.

Per informazioni sugli errori e avvisi di EZ1000sc, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi](#) a pagina 203.

## Sezione 6 Avviamento

### 6.1 Avvio iniziale

**Nota:** Assicurarsi che il montaggio, i tubi e le installazioni elettriche siano completamente sistemati prima dell'avvio. Fare riferimento a [Installazione](#) a pagina 147.

Quando l'analizzatore viene impostato su acceso per la prima volta, un assistente all'avvio aiuterà nelle prime fasi del completamento dell'impostazione. Completare tutte le fasi che seguono per assicurarsi che l'analizzatore funzioni correttamente.

**Nota:** utilizzare i reagenti corretti per intervallo di misurazione selezionato. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Preparazione e sostituzione dei reagenti](#) a pagina 193.

1. Aprire lo sportello dell'analizzatore. Fare riferimento a [Aprire lo sportello dell'analizzatore](#) a pagina 151.
2. Portare l'interruttore di alimentazione sulla posizione ON. [Figura 9](#) a pagina 153
3. Chiudere lo sportello dell'analizzatore con la chiave in dotazione.
4. Attendere il completamento della procedura di inizializzazione.
5. Rispondere ai prompt visualizzati sul display per selezionare la lingua, il fuso orario, la data e l'ora.  
Per configurare le altre impostazioni del controller, fare riferimento alla documentazione del controller SC4500.
6. Toccare il display per visualizzare il menu EZ1000sc.
7. Selezionare **Device menu (Menu dispositivo)** per avviare l'assistente all'avvio. Viene visualizzata la schermata di benvenuto.
8. Completare i passaggi mostrati sul display per selezionare l'intervallo di misurazione applicabile. Premere **OK**.
9. Se è installata un'unità di filtrazione, selezionare **On**. In caso contrario, selezionare **Off**.
10. Selezionare il numero di canali per l'analizzatore. Premere **OK**.
11. Se la configurazione mostrata nella pagina di riepilogo è corretta, premere **OK**. Viene visualizzato il menu principale di EZ1000sc.
12. Continuare con il test dei componenti. [Eseguire i test dei componenti](#) a pagina 170

### 6.2 Eseguire i test dei componenti

#### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento. Gli organi mobili possono causare lesioni dovute a schiacciamento. Non toccare gli organi mobili.

Prima di mettere in funzione l'analizzatore, eseguire i test dei componenti. Utilizzare il menu **Maintenance (Manutenzione)** per avviare le diverse funzioni dell'analizzatore ed esaminare il funzionamento dei componenti. Fare riferimento a [Menu Manutenzione](#) a pagina 191.

#### Prerequisiti:

- Se l'analizzatore è in modalità operativa, selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
- Assicurarsi che il campione, il reagente e i tubi della soluzione si trovino in un contenitore di acqua deionizzata. [Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti](#) a pagina 161

## 6.2.1 Esame dell'agitatore

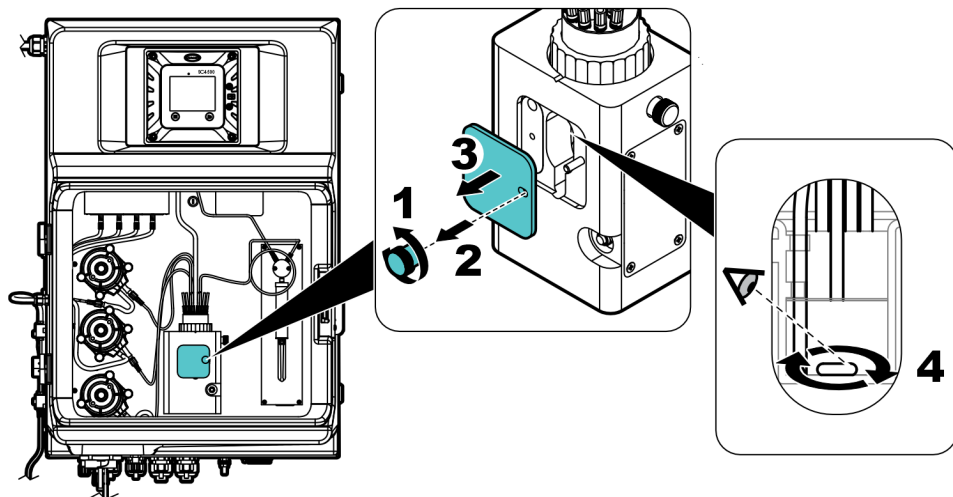
1. Rimuovere lo schermo antiluce dall'unità fotometro. [Figura 19](#)

2. Accertarsi che l'agitatore si trovi sul fondo del contenitore del campione.

**Nota:** Esaminare l'agitatore durante la procedura di adescamento per assicurarsi che ruoti correttamente. La procedura di adescamento viene avviata in [Esame delle pompe e delle valvole a pinza](#) a pagina 171.

3. Installare lo schermo antiluce sul fotometro.

**Figura 19** Esame dell'agitatore



## 6.2.2 Esame delle pompe e delle valvole a pinza

1. Esaminare il funzionamento delle pompe e delle valvole a pinza per accertarsi che non siano presenti perdite.

2. Verificare che il contenitore per analisi si riempia di acqua deionizzata. [Figura 20](#)

3. Verificare che l'acqua deionizzata fuoriesca dal tubo di scarico.

4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start priming (Avvio del condizionamento)** ed eseguire separatamente l'adescamento di tutti i liquidi.

Se si verifica una perdita, esaminare tutti i collegamenti e fare riferimento a [Risoluzione dei problemi](#) a pagina 203.

a. Selezionare **Prime reference 1 (Carica riferimento 1)** e premere **OK**.

b. Selezionare **Prime reference 2 (Carica riferimento 2)** e premere **OK**.

c. Selezionare **Prime cleaning solution (Carica soluzione detergente)** e premere **OK**.

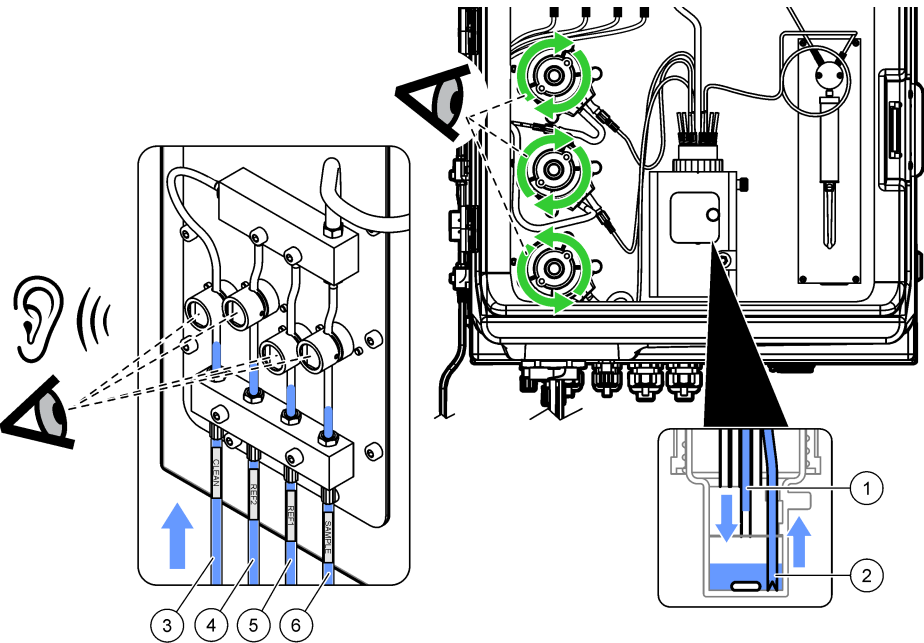
d. Selezionare **Prime rinsing (Prepara risciacquo)** e premere **OK**.

e. Selezionare **Prime dispenser (Prepara erogatore)** e premere **OK**.

f. Selezionare **Prime channel (Adescamento canale) > Prime all channels (Adescamento di tutti i canali)** e premere **OK**.

Ogni procedura di adescamento viene interrotta automaticamente al termine della procedura.

Figura 20 Esame delle pompe e delle valvole a pinza



|                                             |                                                |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 Tubo del campione (riempie il recipiente) | 4 Tubo della soluzione di riferimento 2 (REF2) |
| 2 Tubo di scarico                           | 5 Tubo della soluzione di riferimento 1 (REF1) |
| 3 Pulizia del tubo della soluzione          | 6 Tubo di ingresso campione                    |

6.2.3 Esame delle micropompe

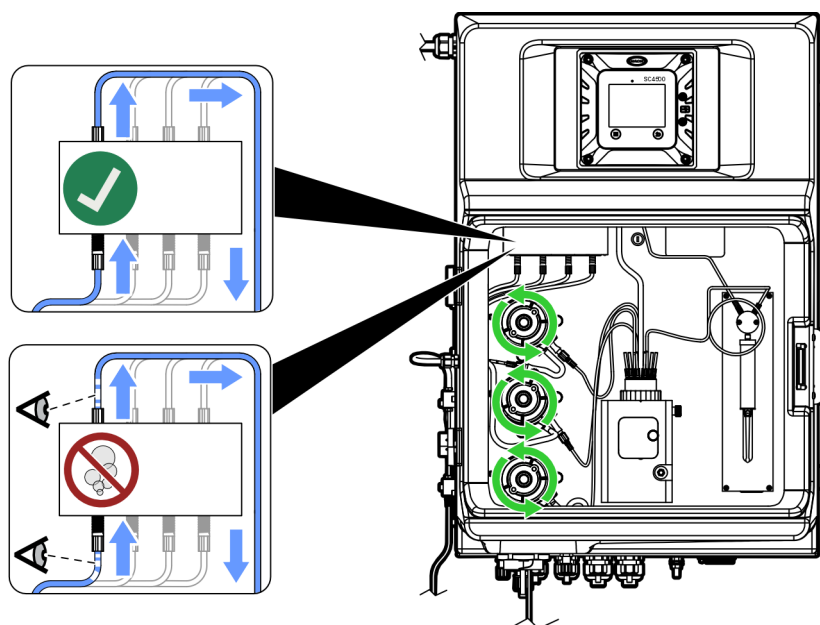
Esaminare le micropompe per verificare che non vi siano perdite o bolle d'aria.

1. Rimuovere lo schermo antiluce dal fotometro.
2. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start priming (Avvio del condizionamento) > Prime all reagents (Carica tutti i reagenti)**.
3. Assicurarsi che l'acqua deionizzata arrivi alla micropompa attraverso ciascuno dei tubi della micropompa (reagente) e poi nel contenitore per analisi in modo continuo senza bolle d'aria.

Figura 21

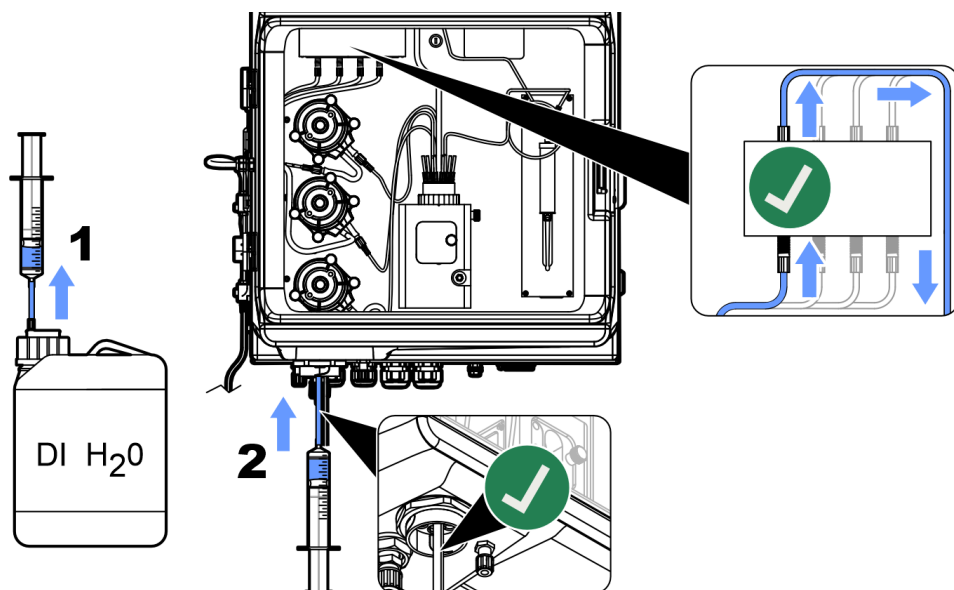


**Figura 21** Esame delle micropompe



4. Se le micropompe non funzionano correttamente (bolle nei tubi), utilizzare la procedura con siringa per spingere l'acqua deionizzata nei tubi pertinenti per rimuovere le bolle. [Figura 22](#)

**Figura 22 Procedura con siringa**



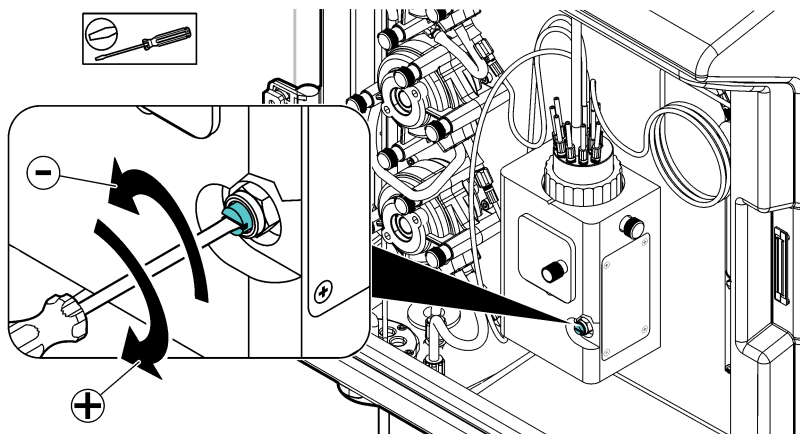
5. Installare lo schermo antiluce sul fotometro.

#### 6.2.4 Eseguire un controllo del fotometro

Assicurarsi che la parte esterna del contenitore per analisi sia pulita prima del controllo del fotometro affinché il controllo possa essere completato correttamente. Fare riferimento a [Pulizia dei componenti dell'analizzatore](#) a pagina 195.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Photometer check (Controllo del fotometro)**.
5. Premere **OK** per avviare la misurazione.  
Al termine della calibrazione del valore scuro, il risultato viene visualizzato sul display.
6. Premere **OK** per continuare.
7. Accertarsi che il tubo "REF1" sia collegato a un contenitore riempito con acqua deionizzata. Assicurarsi che lo schermo antiluce sia installato. [Figura 24](#) a pagina 178
8. Premere **OK**.  
Attendere che il contenitore per analisi sia pieno.
9. Utilizzare un cacciavite per regolare la tensione di uscita del sensore a 9 V. Fare riferimento alla [Figura 23](#).
10. Attendere che sullo schermo venga visualizzato il valore di 9 V. Quindi, premere **OK**.
11. Premere **OK** per continuare.

**Figura 23 Regolazione della tensione del segnale del sensore**



### 6.3 Prova del segnale di ingresso

Prima di mettere in funzione l'analizzatore, eseguire una prova degli ingressi digitali.

**Prerequisiti:** Collegare gli ingressi digitali a un contatto esterno privo di potenziale (24 V CC).

Eseguire il test del segnale di ingresso digitale e del segnale di uscita analogica come segue:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Devices (Dispositivi)**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Diagnostics (Diagnostica) > Signals (Segnali)**.  
Vengono visualizzati i segnali relativi agli ingressi digitali.
5. Confrontare lo stato degli ingressi digitali sul display con le tensioni fornite agli ingressi digitali (24 V = On; 0 V = Off).

### 6.4 Prova del segnale di uscita

Prima di mettere in funzione l'analizzatore, eseguire una prova delle uscite analogiche.

**Prerequisiti:** Configurare le uscite analogiche (AO1–AO8, P101) per selezionare la misurazione del canale rappresentata da ogni uscita analogica. Fare riferimento a [Configurazione delle uscite analogiche](#) a pagina 181.

Eseguire una prova del segnale di uscita analogica come segue:

1. Premere l'icona del menu principale.
2. Selezionare **Outputs (Uscite) > mA outputs AOC (AOC uscite mA) > Test/Maintenance (Test/Manutenzione)**.

| Opzione                                    | Descrizione                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Function test (Test prog. funzioni)</b> | Consente di eseguire una prova delle uscite sul modulo selezionato.         |
| <b>Output status (Stato uscita)</b>        | Consente di visualizzare la condizione delle uscite sul modulo selezionato. |

3. Utilizzare un multimetro per misurare il valore mA per ogni uscita analogica.
4. Confrontare il valore mA misurato sulle uscite analogiche con i valori mA previsti.

## 6.5 Impostazione della sequenza dei canali

Selezionare la sequenza di misurazione dei canali, il numero di volte in cui ogni canale viene misurato e il tempo di attesa prima che venga misurato un canale. Immettere 16 voci al massimo con un massimo di 16 cicli ciascuna.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Se l'analizzatore è in modalità operativa, selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**. Attendere che l'analizzatore sia in modalità di manutenzione.
5. Selezionare **Configuration (Configurazione) > Channel sequence setup (Impostazione della sequenza dei canali)**.
6. Utilizzare le frecce sulla barra laterale per selezionare una posizione (numero nella sequenza) e poi premere **OK** per configurarla.
7. Selezionare un'opzione.

| Opzione                                          | Descrizione                                                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Select (Seleziona)</b>                        | Consente di selezionare il canale o il tempo di attesa applicabile.      |
| <b>Number of measurements (Numero di misure)</b> | Consente di impostare il numero di misurazioni effettuate per un canale. |
| <b>Waiting time (Tempo di attesa)</b>            | Consente di impostare il tempo di attesa per il canale selezionato.      |

8. Premere **OK** per applicare le modifiche.

## 6.6 Collegare le soluzioni e il campione

### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

I contenitori dei reagenti vengono forniti con l'analizzatore. Fare riferimento alla [Figura 24](#). I contenitori per la soluzione Reference 1 (Riferimento 1) e la soluzione Reference 2 (Riferimento 2) e per l'acqua deionizzata sono forniti dall'utente. Il produttore può acquistare altri contenitori.

Installare i contenitori

- il più vicino possibile all'analizzatore
- 1 metro sotto la parte inferiore dell'analizzatore

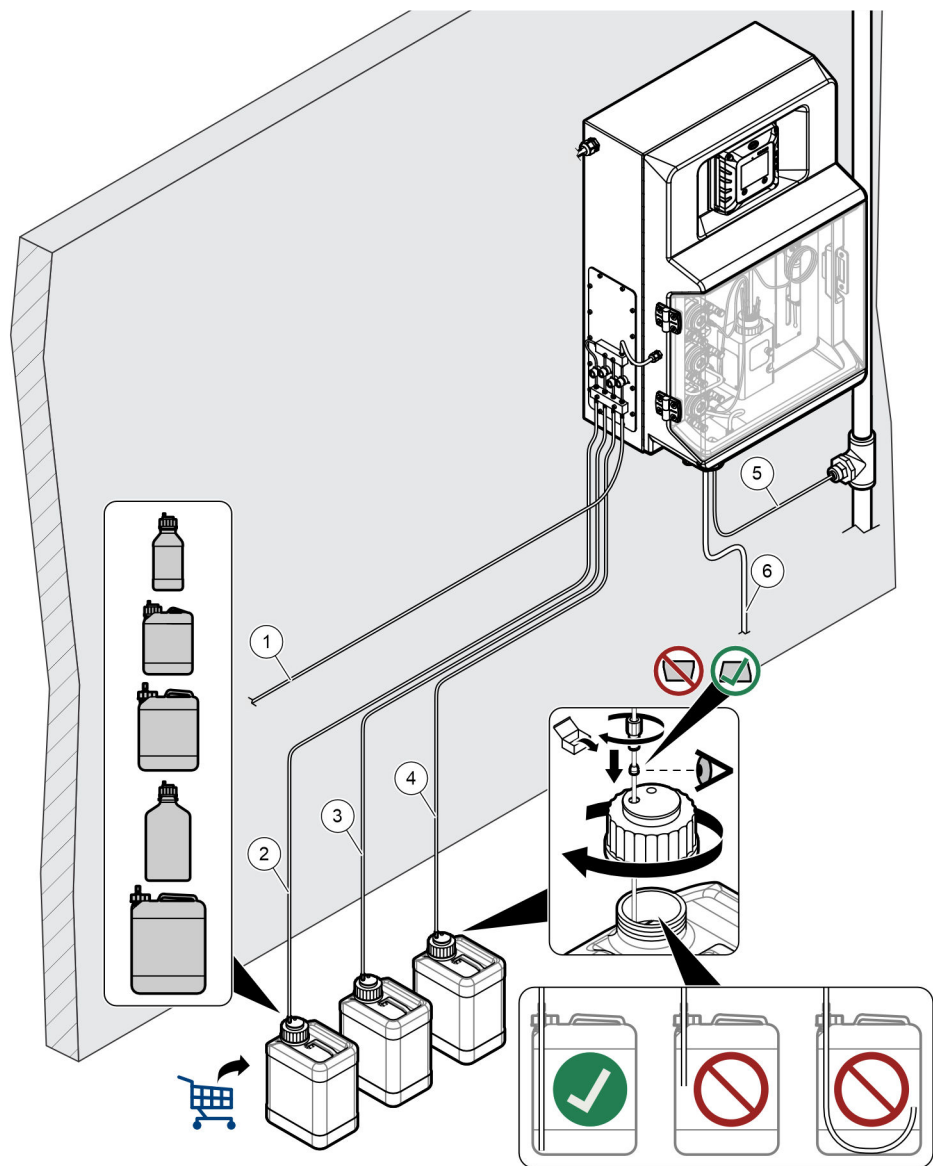
Per l'installazione del contenitore, fare riferimento alla [Figura 24](#).

Reagenti e soluzioni sono forniti dall'utente. Utilizzare solo reagenti forniti da un'azienda certificata o specifici del produttore. In alternativa, i reagenti possono essere preparati dall'utente. Seguire le istruzioni contenute nella Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) per il modello applicabile, disponibile sul sito Web del produttore.

Il tubo è installato in fabbrica. Leggere l'etichetta su ciascun tubo per identificare il collegamento idraulico corretto. Per informazioni su reagenti, soluzioni e standard corretti, fare riferimento alla Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) applicabile per il modello disponibile sul sito Web del produttore.

1. Dopo aver eseguito i test dei componenti, installare i tubi "CLEAN" (soluzione detergente), "REF1" (soluzione di riferimento 1) e "REF2" (soluzione di riferimento 2) nei relativi contenitori. [Figura 24](#)
2. Installare ogni provetta di reagente con codifica a colori nel contenitore del reagente con lo stesso colore sull'etichetta.
3. Collegare la fonte di campionamento (o l'uscita del campione del pannello Moduplex o del pannello del filtro) al tubo di ingresso del campione dell'analizzatore. Fare riferimento a [Figura 24](#).
4. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
5. Selezionare **EZ1000sc**.
6. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
7. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start priming (Avvio del condizionamento) > Prime all (Condiziona tutti)**.

Figura 24 Installazione del contenitore



|                             |             |                   |
|-----------------------------|-------------|-------------------|
| 1 Tubo di ingresso campione | 3 Tubo REF2 | 5 Tubo di sfiato  |
| 2 Soluzione detergente      | 4 Tubo REF1 | 6 Tubo di scarico |

## 6.7 Esecuzione di una convalida prima dell'avvio iniziale

Eseguire una convalida per assicurarsi che le misurazioni siano ancora comprese nella gamma di tolleranza. Fare riferimento a [Esecuzione di una convalida](#) a pagina 187 per ulteriori informazioni sulla convalida.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Per avviare una validazione, selezionare **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida) > Start validation (Avvio della validazione)**.  
La convalida misura l'acqua deionizzata nel flacone di riferimento 2.
5. Per visualizzare i risultati, selezionare un'opzione:
  - **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida) > Validation history (Storico delle validazioni)**
  - **Diagnostics (Diagnostica) > Historical data (Dati storici) > Validation (Convalida)**

## 6.8 Avvio dell'analizzatore

Per avviare l'analizzatore:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start operational mode (Avvia modalità operativa)**.

## Sezione 7 Funzionamento

### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

## 7.1 Impostazione della password per l'accesso ai menu

Fare riferimento alla documentazione del controller SC4500 per configurare l'accesso ai menu ed evitare modifiche indesiderate ai menu speciali del dispositivo. La password predefinita per il controller SC4500 è "SC4500".

## 7.2 Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore

Configurare le impostazioni dell'analizzatore come segue:

**Nota:** La maggior parte delle impostazioni dell'analizzatore è destinata a livelli utente avanzati. Fare riferimento a [Impostazione della password per l'accesso ai menu](#) a pagina 179. Il nome, i nomi dei canali e le impostazioni di risoluzione possono essere modificati da tutti gli utenti.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Configuration (Configurazione)**.

## 5. Configurare ciascuna opzione.

| Opzione                                                                | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name (Nome)</b>                                                     | Consente di modificare il nome dell'analizzatore. Il nome è limitato a 16 caratteri con una qualsiasi combinazione di lettere, numeri, spazi e punteggiatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Channel names (Nomi canale)</b>                                     | Consente di cambiare il nome o la posizione della fonte di campionamento. Il nome è limitato a 16 caratteri con una qualsiasi combinazione di lettere, numeri, spazi e punteggiatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Channel dilution factor (Fattore di diluizione del canale)</b>      | <p>Seleziona il fattore di diluizione per ciascun canale se l'analizzatore presenta più intervalli di misurazione. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Intervallo standard (predefinito)</li> <li>• V = Fattore di diluizione dell'erogatore 5</li> <li>• W = Fattore di diluizione dell'erogatore 10</li> <li>• X = Fattore di diluizione dell'erogatore 25</li> <li>• Y = Fattore di diluizione dell'erogatore 50</li> <li>• Z = Fattore di diluizione dell'erogatore 75</li> <li>• 5 = Fattore di diluizione dell'erogatore 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Parameter (Parametro)</b>                                           | Consente di selezionare il parametro misurato visualizzato sul display.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Unit (Unità)</b>                                                    | <p>Consente di selezionare l'unità di misura visualizzata sul display. Opzioni: ppm (impostazione predefinita), ppb, mg/l, µg/l, dH°, fH° o PCU (unità in platino-cobalto)</p> <p><b>Nota:</b> Le opzioni disponibili sono diverse per ciascun modello di analizzatore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Resolution (Risoluzione)</b>                                        | Consente di impostare il numero di posizioni decimali da mostrare sul display (da 0 a 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Output mode (Modo uscita)</b>                                       | <p>Imposta il valore visualizzato sulle uscite analogiche quando l'analizzatore è in modalità di manutenzione.</p> <p><b>Active (Attivo):</b> le uscite analogiche continuano a rappresentare il parametro misurato.</p> <p><b>Hold (Mantieni)</b> (impostazione predefinita): le uscite analogiche non cambiano. I segnali sulle uscite analogiche rappresentano l'ultimo valore misurato.</p> <p><b>Transfer (Trasferimento):</b> consente di impostare le uscite analogiche sul valore Transfer (Trasferimento). Fare riferimento alla documentazione del Controller SC4500 per impostare il valore Transfer (Trasferimento) delle uscite analogiche.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Measurement interval (Intervallo di misurazione)</b>                | <p>Consente di selezionare il tempo che intercorre tra l'inizio di una misurazione e la successiva misurazione in minuti. Selezionare un'opzione: Continuous (Continuo), 5, 10, 15, 20, 30, 60 o 120 minuti.</p> <p><b>Nota:</b> È possibile selezionare solo le impostazioni applicabili al metodo di analisi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Channel sequence setup (Impostazione della sequenza dei canali)</b> | <a href="#">Impostazione della sequenza dei canali</a> a pagina 176                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Pulizia automatica</b>                                              | <p>Consente di impostare il momento in cui si verifica il ciclo di pulizia. Un ciclo di pulizia mantiene puliti il tubo del campione e il contenitore del campione, senza ostruzioni e accumuli.</p> <p><b>Nota:</b> Per la soluzione detergente consigliata, fare riferimento alla <i>Method &amp; Reagent Sheet (Scheda metodo e reagente)</i> applicabile per il modello disponibile sul sito Web del produttore oppure contattare l'assistenza tecnica.</p> <p><b>Interval (Intervallo):</b> consente di impostare l'intervallo per i cicli di pulizia. Opzioni: Off, 1 hour (1 ora), 2 hours (12 ore), 3 hours (12 ore), 6 hours (12 ore), Daily (Giornaliero) o Weekly (Settimanale)</p> <p><b>Weekday (Giorno feriale):</b> viene visualizzato quando Interval (Intervallo) è impostato su Weekly (Settimanale). Consente di selezionare i giorni della settimana avviene un ciclo di pulizia.</p> <p><b>Start time (Ora di inizio):</b> consente di selezionare l'ora di inizio dei cicli di pulizia.</p> |



| Opzione                                                                     | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EZ9150</b>                                                               | Consente di selezionare le impostazioni per il pannello di filtrazione EZ9150 opzionale. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale dell'utente del pannello EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Flushing (Lavaggio)</b>                                                  | Consente di selezionare i volumi di lavaggio per la procedura di lavaggio di ciascun canale. Impostazione predefinita: disabilitato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sampling cycle (Ciclo di campionamento)</b>                              | Consente di impostare i tempi del ciclo di campionamento per le misurazioni dell'analisi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Initialization after inactivity Inizializzazione dopo l'inattività</b>   | Consente di impostare l'intervallo di tempo di inattività dopo il quale l'analizzatore deve essere inizializzato. Se l'analizzatore non era in funzione, tutte le soluzioni chimiche devono essere inizializzate prima della misurazione successiva. Se il tempo è impostato su OFF (Disattivato), l'inizializzazione deve essere avviata manualmente. Fare riferimento a <a href="#">Menu Manutenzione</a> a pagina 191. Opzioni: Off, 2 hours (12 ore), 4 hours (12 ore) o 6 hours (12 ore)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Out-of-range warning (Avviso di fuori intervallo)</b>                    | Consente di impostare l'avvertenza relativa al limite inferiore e al limite superiore per i valori di misurazione su On o Off.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Measurement range (Intervallo di misurazione)</b>                        | <p>Consente di selezionare l'intervallo di misurazione pertinente. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Intervallo standard</li> <li>• A = 10%</li> <li>• B = 25%</li> <li>• C = 50%</li> <li>• V = Fattore di diluizione dell'erogatore 5</li> <li>• W = Fattore di diluizione dell'erogatore 10</li> <li>• X = Fattore di diluizione dell'erogatore 25</li> <li>• Y = Fattore di diluizione dell'erogatore 50</li> <li>• Z = Fattore di diluizione dell'erogatore 75</li> <li>• 5 = Fattore di diluizione dell'erogatore 100</li> </ul> <p><b>Nota:</b> installare i reagenti corretti per intervallo di misurazione selezionato. Fare riferimento alla <i>Method &amp; Reagent Sheet (Scheda metodi e reagenti)</i> applicabile disponibile sul sito Web del produttore.</p> |
| <b>Number of channels (Numero di canali)</b>                                | <p>Seleziona il numero di canali per l'analizzatore quando è collegato un pannello Moduplex. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 canale</li> <li>• 2 canali</li> <li>• 4 canali</li> <li>• 8 canali</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Export &amp; Import configuration (Esporta e importa configurazione)</b> | Avvia l'esportazione (o l'importazione) dei dati di configurazione e la calibrazione sull'unità flash USB installata nel Controller SC4500.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Reset to defaults (Ripristina a predefinito)</b>                         | Consente di ripristinare le impostazioni dell'analizzatore sui valori predefiniti di fabbrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 7.3 Configurazione delle uscite analogiche

Configurare le uscite analogiche collegate ai dispositivi esterni. Fare riferimento alle istruzioni nella documentazione del Controller SC4500.

Di seguito si riporta l'impostazione Parameter (Parametro) predefinita per ogni uscita analogica. L'impostazione Parameter (Parametro) identifica il valore misurato rappresentato dall'uscita analogica.

- **AO1:** Measurement (Misurazione) 1 = misurazione del canale 1
- **AO2:** Measurement (Misurazione) 2 = misurazione del canale 2

...

- **AO8:** Measurement (Misurazione) 8 = misurazione del canale 8

Per modificare l'impostazione Parameter (Parametro) per un'uscita analogica, procedere come segue:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Outputs (Uscite)**.
2. Selezionare un'opzione.
  - **mA outputs (Uscite mA) - AOC1-** Da AO1 ad AO4
  - **mA outputs (Uscite mA) - AOC2-** Da AO5 ad AO8
3. Selezionare **System setup (Setup sistema)**.
4. Selezionare l'uscita analogica. Ad esempio, Channel 1 (Canale 1) = AO1.
5. Selezionare **Source (Origine)**, quindi **EZ1000sc**.
6. Selezionare **Parameter (Parametro)** e poi selezionare un'opzione.  
*Nota: Per eseguire un test sulle uscite analogiche, fare riferimento a [Prova del segnale di uscita](#) a pagina 175.*

## 7.4 Configurazione di Modbus RTU e Modbus Ethernet

Utilizzare i registri Modbus nel sistema di controllo per configurare e ottenere i dati dall'analizzatore. Fare riferimento alla [Tabella 4](#).

**Tabella 4 Registri Modbus**

| Registro<br>(solo<br>Modbus<br>RTU) | Nome                        | Descrizione                                | Lunghezza<br>(byte) | Tipo   |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------|
| 40011                               | Channel 1 (Canale 1)        | Valore di misurazione del canale 1         | 2                   | mobile |
| 40013                               | Channel 2 (Canale 2)        | Valore di misurazione del canale 2         | 2                   | mobile |
| 40015                               | Channel 3 (Canale 3)        | Valore di misurazione del canale 3         | 2                   | mobile |
| 40017                               | Channel 4 (Canale 4)        | Valore di misurazione del canale 4         | 2                   | mobile |
| 40019                               | Channel 5 (Canale 5)        | Valore di misurazione del canale 5         | 2                   | mobile |
| 40021                               | Channel 6 (Canale 6)        | Valore di misurazione del canale 6         | 2                   | mobile |
| 40023                               | Channel 7 (Canale 7)        | Valore di misurazione del canale 7         | 2                   | mobile |
| 40025                               | Channel 8 (Canale 8)        | Valore di misurazione del canale 8         | 2                   | mobile |
| 40476                               | Reference 1 (Riferimento 1) | Valore di misurazione riferimento 1 (REF1) | 2                   | mobile |
| 40478                               | Reference 2 (Riferimento 2) | Valore di misurazione riferimento 2 (REF2) | 2                   | mobile |

**Tabella 4 Registri Modbus (continua)**

| <b>Registro<br/>(solo<br/>Modbus<br/>RTU)</b> | <b>Nome</b>                                                                       | <b>Descrizione</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Lunghezza<br/>(byte)</b> | <b>Tipo</b>      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| 40432                                         | Remote start of measurement (Avvio remoto misurazione)                            | Avvia la misurazione su un canale:<br>1 = Canale 1<br>2 = Canale 2<br>3 = Canale 3<br>4 = Canale 4<br>5 = Canale 5<br>6 = Canale 6<br>7 = Canale 7<br>8 = Canale 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br>Dopo la conferma, il valore viene automaticamente impostato a 0. | 1                           | int. senza segno |
| 40429                                         | Remote start of calibration (Avvio remoto calibrazione)                           | Consente di avviare una calibrazione:<br>1 = Calibrazione a due punti<br>2 = Calibrazione offset<br>3 = Calibrazione pendenza<br>Dopo la conferma, il valore viene automaticamente impostato a 0.                                                               | 1                           | int. senza segno |
| 40430                                         | Remote start of validation (Avvio remoto convalida)                               | Consente di avviare una convalida:<br>1 = Avvia convalida<br>Dopo la conferma, il valore viene automaticamente impostato a 0.                                                                                                                                   | 1                           | int. senza segno |
| 40431                                         | Remote start of cleaning (Avvio remoto pulizia)                                   | Consente di avviare una pulizia:<br>1 = Avvia pulizia<br>Dopo la conferma, il valore viene automaticamente impostato a 0.                                                                                                                                       | 1                           | int. senza segno |
| 40462                                         | Remote switch to maintenance (Impostazione remota manutenzione)                   | Attiva la modalità di manutenzione dell'analizzatore durante la modalità operativa<br>1 = Accesso alla modalità di manutenzione                                                                                                                                 | 1                           | int. senza segno |
| 40334                                         | Signal (Reference 1) (Segnale (Riferimento 1))                                    | Segnale di riferimento 1 (media REF1) dell'ultima calibrazione (mAU)                                                                                                                                                                                            | 2                           | mobile           |
| 40340                                         | Signal (Reference 2) (Segnale (Riferimento 2))                                    | Segnale di riferimento 2 (media REF2) della calibrazione più recente (mAU)                                                                                                                                                                                      | 2                           | mobile           |
| 40346                                         | Slope correction (Correzione pendenza)                                            | Slope processo (valore predefinito 1; minimo = 0,5 e massimo = 1,5)                                                                                                                                                                                             | 2                           | mobile           |
| 40348                                         | Offset correction (Correzione offset)                                             | Offset processo (valore predefinito 0; minimo = -0,5 x intervallo + 0,5 intervallo)                                                                                                                                                                             | 2                           | mobile           |
| 40386                                         | Number of measurements with Reference 1 (Numero di misurazioni con riferimento 1) | Il numero di riferimento 1 (REF1) utilizzato durante la calibrazione                                                                                                                                                                                            | 1                           | int. senza segno |

**Tabella 4 Registri Modbus (continua)**

| <b>Registro<br/>(solo<br/>Modbus<br/>RTU)</b> | <b>Nome</b>                                                                       | <b>Descrizione</b>                                                                                              | <b>Lunghezza<br/>(byte)</b> | <b>Tipo</b>      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| 40387                                         | Number of measurements with Reference 2 (Numero di misurazioni con riferimento 2) | Il numero di riferimento 2 (REF2) utilizzato durante la calibrazione                                            | 1                           | int. senza segno |
| 40458                                         | Slope (Pendenza)                                                                  | Pendenza standardizzata dell'analizzatore (mAU/unità predefinita - intervallo predefinito)                      | 2                           | mobile           |
| 40460                                         | Offset                                                                            | Offset standardizzato dell'analizzatore (mAU - range predefinito)                                               | 2                           | mobile           |
| 40464                                         | Last calibration date (Data ultima calibrazione)                                  | Momento della calibrazione più recente                                                                          | 2                           | int. senza segno |
| 40446                                         | Absorbance at drain (Assorbanza allo scarico)                                     | L'assorbanza viene misurata dopo lo svuotamento del recipiente (il liquido nel recipiente viene rimosso) (mAU). | 2                           | mobile           |
| 40448                                         | Absorbance at sample (Assorbanza sul campione)                                    | L'assorbanza viene misurata se il recipiente è riempito con il campione (mAU).                                  | 2                           | mobile           |
| 40450                                         | Absorbance at rinse (Assorbanza al risciacquo)                                    | L'assorbanza viene misurata se il recipiente è riempito con acqua di risciacquo (mAU).                          | 2                           | mobile           |
| 40452                                         | Absorbance at dilution (Assorbanza alla diluizione)                               | L'assorbanza viene misurata se il recipiente è riempito con acqua di diluizione (mAU).                          | 2                           | mobile           |
| 40454                                         | Absorbance 1 (Assorbanza 1)                                                       | L'assorbanza viene misurata dopo l'aggiunta 3.                                                                  | 2                           | mobile           |
| 40456                                         | Absorbance 2 (Assorbanza 2)                                                       | L'assorbanza viene misurata dopo l'aggiunta 7.                                                                  | 2                           | mobile           |
| 40433                                         | Status (Stato)                                                                    | La procedura effettiva dell'analizzatore                                                                        | 1                           | int. senza segno |
| 40463                                         | Channel of analysis (Canale di analisi)                                           | Il canale effettivo della misurazione                                                                           | 1                           | int. senza segno |
| 40391                                         | Bright value (Valore luminoso)                                                    | Il valore luminoso della calibrazione del fotometro                                                             | 2                           | mobile           |
| 40393                                         | Dark value (Valore scuro)                                                         | Il valore scuro della calibrazione del fotometro                                                                | 2                           | mobile           |
| 40475                                         | Analysis ready (Analisi pronta)                                                   | Se l'analizzatore è in standby, il valore è 1. Se l'analizzatore è occupato, il valore è 0.                     | 1                           | int. senza segno |
| 40127                                         | Unit (Unità)                                                                      | Numero unità controller SC                                                                                      | 1                           | int. senza segno |
| 40434                                         | Remaining time (Tempo residuo)                                                    | Il tempo rimanente della/e procedura/e                                                                          | 1                           | int. senza segno |
| 40496                                         | Analysis state (Stato analisi)                                                    | Condizione dell'analisi                                                                                         | 1                           | int. senza segno |

**Tabella 4 Registri Modbus (continua)**

| Registro (solo Modbus RTU) | Nome                                               | Descrizione                                   | Lunghezza (byte) | Tipo   |
|----------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|--------|
| 40389                      | Voltage (Tensione)                                 | La tensione effettiva del fotometro in V      | 2                | mobile |
| 40854                      | Photometer temperature (Temperatura del fotometro) | La temperatura effettiva del fotometro in °C. | 2                | mobile |

**7.5 Configurare il comando a distanza con gli ingressi digitali**

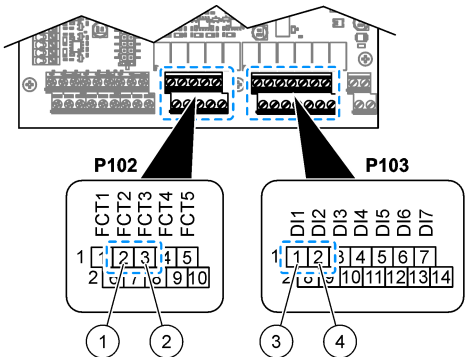
L'analizzatore può essere azionato a distanza. Utilizzare il funzionamento a distanza per:

- Azionare lo strumento o metterlo in standby.
- Avviare nuovamente l'analizzatore sul canale 1 e/o sul canale 2.

Collegare gli ingressi digitali DI1 e DI2. Utilizzare il contatto FCT3 per verificare se l'analizzatore può riavviarsi. Fare riferimento alla [Figura 25](#) e alla [Tabella 4](#) a pagina 182..

**Nota:** Se il comando a distanza è richiesto per più di 2 canali, è necessario utilizzare Modbus. [Configurazione di Modbus RTU e Modbus Ethernet a pagina 182](#)

**Figura 25 Connettori per comando a distanza**



|                                                                       |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1</b> FCT2: il dispositivo è in modalità manutenzione              | <b>3</b> DI1: avviare le misurazioni sul canale 1 |
| <b>2</b> FCT3: le misurazioni possono ricominciare (modalità Standby) | <b>4</b> DI2: avviare le misurazioni sul canale 2 |

**7.6 Configurazione di EZ1022**

EZ1022 è in grado di misurare diversi intervalli sui diversi canali. Per aumentare il numero di flussi di campioni (canali) che l'analizzatore può misurare (2, 4 o 8), utilizzare il pannello multiflusso Moduplex con l'analizzatore EZ1022. Fare riferimento alla [Collegamento del pannello Moduplex \(opzionale\)](#) a pagina 164.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1022sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.  
Viene visualizzata la schermata di benvenuto e un assistente all'avvio aiuterà a eseguire i primi passaggi per completare la configurazione.  
Completare tutte le fasi per assicurarsi che l'analizzatore funzioni correttamente.

4. Selezionare se è collegato un sistema di filtrazione.
5. Selezionare il numero di canali.  
Viene visualizzato un riepilogo della configurazione.
6. Per mantenere la modifica della configurazione, spegnere e riaccendere il sistema.
7. Quando il sistema è nuovamente acceso, selezionare **Configuration (Configurazione) > Channel dilution factor (Fattore di diluizione del canale)**.
8. Se necessario, impostare il fattore di diluizione applicabile per ciascun canale.
9. Selezionare **Slope correction (Correzione pendenza)** per impostare la correzione dell'offset per tutti i canali per i quali è stato selezionato un fattore di diluizione.

## 7.7 Sistema diagnostico Prognosys

Il sistema diagnostico Prognosys mostra lo stato delle attività di manutenzione e indica lo stato delle condizioni dello strumento. L'indicatore di misura monitora i componenti dello strumento e utilizza le informazioni per mostrare le condizioni dello strumento. L'indicatore di manutenzione conta il numero di giorni fino al completamento delle attività di manutenzione.

Se il controller è abilitato Prognosys, nella vista principale della finestra di misurazione viene visualizzata la relativa icona. La schermata del dispositivo mostra la qualità della misurazione con una percentuale dell'indicazione di stato. Inoltre, la schermata del dispositivo mostra le attività di manutenzione con il numero di giorni rimanenti fino al completamento delle attività.

Fare riferimento a [Messaggi Prognosys](#) a pagina 206 per ulteriori informazioni sui messaggi Prognosys.

## 7.8 Arresto dell'analizzatore

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Stop analyzer (Arresto dell'analizzatore)**.

## 7.9 Visualizzazione dei dati cronologici

L'analizzatore registra i dati per le ultime 20 misurazioni per ciascuna categoria, che include il canale, la data e l'ora. I dati cronologici sono destinati esclusivamente all'uso da parte dell'assistenza tecnica per risolvere i problemi dell'analizzatore.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Diagnostics (Diagnostica) > Historical data (Dati storici)**.

## 7.10 Calibrazione

Calibrare l'analizzatore a intervalli regolari, ad esempio settimanalmente, ogni volta che vengono installati nuovi flaconi di reagenti o quando si verifica un avviso di convalida.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.

4. Selezionare **Calibration (Calibrazione)**.
5. Selezionare un'opzione.

| Opzione                                                    | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start calibration (Avvia calibrazione)</b>              | Consente di avviare una calibrazione. Opzioni: 2-point calibration (Calibrazione a 2 punti), Offset calibration (Calibrazione offset) (solo standard REF1) o Slope calibration (Calibrazione pendenza) (solo standard REF2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Calibrazione automatica</b>                             | <p>Consente di selezionare il momento in cui effettuare le calibrazioni automatiche.</p> <p><b>Interval (intervallo):</b> imposta l'intervallo di calibrazione su Off, 6 hours (12 ore), 12 hours (12 ore), Daily (Giornaliero) o Weekly (Settimanale).</p> <p><b>Weekday (Giorno feriale):</b> viene visualizzato quando Interval (Intervallo) è impostato su Weekly (Settimanale). Consente di selezionare i giorni della settimana in cui viene eseguita la calibrazione.</p> <p><b>Start time (Ora di inizio):</b> consente di selezionare l'ora di inizio delle calibrazioni.</p> <p><b>Calibration type (Tipo di calibrazione):</b> consente di selezionare il tipo di calibrazione da eseguire. Opzioni: 2-point calibration (Calibrazione a 2 punti), Offset calibration (Calibrazione offset) o Slope calibration (Calibrazione pendenza)</p>                                                                                                                                                               |
| <b>Calibration settings (Impostazioni di calibrazione)</b> | <p>L'opzione è destinata solo ai livelli utente avanzati. <a href="#">Impostazione della password per l'accesso ai menu</a> a pagina 179</p> <p>Imposta la calibrazione Slope correction (Correzione pendenza), Offset correction (Correzione offset), Concentrazione (riferimento 1), Concentrazione (riferimento 2), Segnale (riferimento 1), Segnale (riferimento 2) e ripristina le impostazioni della calibrazione sui valori predefiniti (Reset to defaults (Ripristina a predefinito)).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Calibration history (Storico calibrazione)</b>          | Mostra lo storico delle calibrazioni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Validation (Convalida)</b>                              | Consente di accedere al menu Validation (Convalida). <a href="#">Esecuzione di una convalida</a> a pagina 187                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Grab sample (Campione prelevato)</b>                    | <p>Avvia una procedura di prelievo automatico del campione se l'analizzatore dispone dell'opzione di prelievo del campione.</p> <p><b>Start grab sample (Avvia prelievo campione) :</b> misura il campione dal flacone di prelievo campione. Fare riferimento a <a href="#">Completamento di una procedura di prelievo del campione (opzionale)</a> a pagina 189.</p> <p><b>Start grab sample and skip first measurement (Avvia prelievo campione e salta la prima misurazione) :</b> ignora la prima misurazione dopo l'avvio della procedura di prelievo campione. Misura il campione dal flacone di prelievo campione. <a href="#">Completamento di una procedura di prelievo del campione (opzionale)</a> a pagina 189</p> <p><b>Offset correction (Correzione offset) :</b> calcola la correzione dell'offset quando viene immesso il valore di laboratorio.</p> <p><b>Grab sample history (Cronologia di prelievo campione) :</b> mostra la data, l'ora e il valore del prelievo del campione più recente.</p> |

## 7.11 Esecuzione di una convalida

Completare una convalida a intervalli regolari per assicurarsi che le misurazioni siano ancora comprese nella gamma di tolleranza. Se si verifica un'avvertenza di convalida, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi](#) a pagina 203 ed esaminare il funzionamento dell'analizzatore.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida)**.

## 5. Configurare ciascuna opzione.

| Opzione                                               | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start validation (Avvio della validazione)</b>     | Consente di avviare la procedura di validazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Automatic validation (Validazione automatica)</b>  | <p>Consente di selezionare quando si verificano le convalide automatiche.</p> <p><b>Interval (Intervallo):</b> imposta l'intervallo di convalida su Off, 6 hours (12 ore), 12 hours (12 ore), Daily (Giornaliero) o Weekly (Settimanale).</p> <p><b>Weekday (Giorno feriale):</b> viene visualizzato quando Interval (Intervallo) è impostato su Weekly (Settimanale). Consente di selezionare i giorni della settimana in cui viene eseguita la convalida.</p> <p><b>Start time (Ora di inizio):</b> consente di selezionare l'ora di inizio per le convalide.</p> |
| <b>Validation history (Storico delle validazioni)</b> | Mostra gli ultimi 20 risultati di convalida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Channel (Canale)</b>                               | Seleziona il canale da misurare per le convalide (impostazione predefinita: Reference 2 (Riferimento 2)).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lower limit (Limite inferiore)</b>                 | <p>Imposta il valore minimo dell'intervallo di tolleranza per le convalide.</p> <p><b>Nota:</b> Per disattivare l'avviso/allarme di convalida, impostare il Lower limit (Limite inferiore) e il Upper limit (Limite superiore) su 0.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Upper limit (Limite superiore)</b>                 | Consente di impostare il valore massimo dell'intervallo di tolleranza per le convalide.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Number of measurements (Numero di misure)</b>      | Consente di impostare il numero delle misure effettuate durante la procedura di convalida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Warning level (Livello di avviso)</b>              | <p>Consente di impostare il livello di attenzione per un errore di convalida. Se si verifica un errore o un avviso, il valore di uscita cambia in base alla configurazione impostata nella scheda di uscita.</p> <p>Una convalida non riuscita si verifica quando le misurazioni di convalida non rientrano nelle impostazioni di Lower limit (Limite inferiore) e Upper limit (Limite superiore). Opzioni: Warning (Avviso) o Errore (Errore)</p>                                                                                                                  |

## 6. Per avviare una validazione, selezionare **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida) > Start validation (Avvio della validazione)**.

Assicurarsi che il flacone sia collegato alla linea di campionamento corretta. Impostazione predefinita: Reference 2 (Riferimento 2)

## 7. Per visualizzare i risultati, selezionare un'opzione:

- **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida) > Validation history (Storico delle validazioni)**
- **Diagnostics (Diagnostica) > Historical data (Dati storici) > Validation (Convalida)**

## 7.12 Avvio di un ciclo di pulizia

Per avviare un ciclo di pulizia:

1. Installare il flacone della soluzione di lavaggio sulla linea CLEAN (Pulita).  
**Nota:** Per la soluzione detergente consigliata, fare riferimento alla Method & Reagent Sheet (Scheda metodo e reagente) applicabile per il modello disponibile sul sito Web del produttore oppure contattare l'assistenza tecnica.
2. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
3. Selezionare **EZ1000sc**.
4. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start cleaning (Inizio pulizia)**.



Attendere il completamento della procedura di pulizia e l'arresto dello strumento.

6. Per programmare i cicli di pulizia automatica, configurare le impostazioni Pulizia automatica. Fare riferimento alla [Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore](#) a pagina 179.

## 7.13 Completamento di una procedura di prelievo del campione (opzionale)

Il processo integrato di prelievo del campione misura il campione per l'analisi esterna.

### Articoli necessari:

- Dispositivi di protezione individuale (DPI) (fare riferimento a MSDS/SDS)
- Flacone per prelievo campione da 250 mL

1. Per evitare contaminazioni, assicurarsi che i flaconi di raccolta campioni siano vuoti, asciutti e puliti.

2. Raccogliere e preparare il campione in due flaconi.

*Nota: Utilizzare il flacone per prelievo campione da 250 mL per la misurazione dell'analizzatore.*

*Nota: Fornire immediatamente il secondo flacone al laboratorio.*

3. Chiudere il flacone di prelievo da 250 mL con il tappo del tubo dell'analizzatore.

4. Inserire il flacone per campioni nel porta-campioni. Fare riferimento a [Figura 26](#).

5. Selezionare **EZ1000sc > Device menu (Menu dispositivo) > Calibration (Calibrazione) > Grab sample (Campione prelevato)** (Prelievo campione).

6. Selezionare un'opzione:

- **Start grab sample (Avvia prelievo campione)**
- **Start grab sample and skip first measurement (Avvia prelievo campione e salta la prima misurazione)**

7. Premere **OK**.

Quindi, l'analizzatore avvia la misurazione del campione di grab (da 30 a 60 minuti).

8. Dopo la procedura, rimuovere il flacone di prelievo campione. Gettare il contenuto del flacone.

9. Pulire il flacone e i tubi.

10. Inserire un flacone per campioni pulito nel porta-campioni.

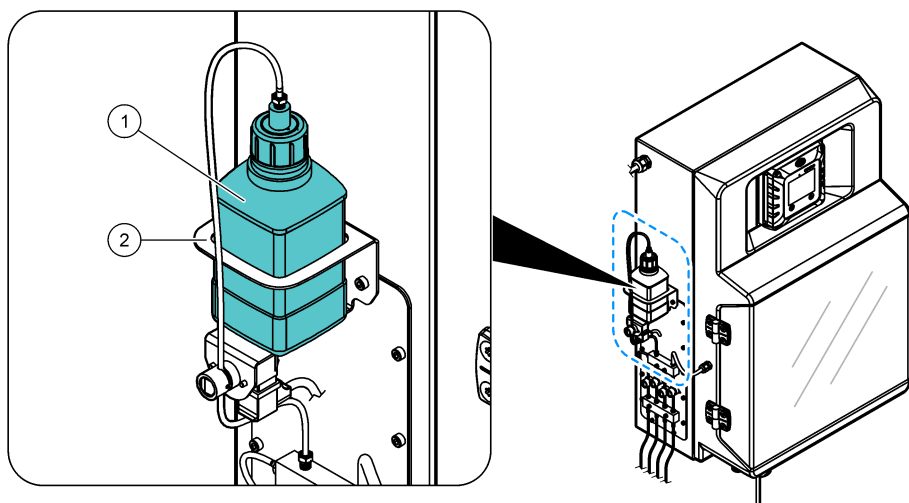
11. Quando la misurazione di laboratorio è disponibile, selezionare **EZ1000sc > Device menu (Menu dispositivo) > Calibration (Calibrazione) > Grab sample (Campione prelevato) > Offset correction (Correzione offset)**.

12. Selezionare **Lab value (Valore di laboratorio)** e inserire il valore di laboratorio.

13. Premere **OK**.

L'analizzatore calcola la correzione dell'offset e regola l'analizzatore.

**Figura 26 Porta-campioni**



**1** Flacone per prelievo campione da 250 mL

**2** Porta-campioni

### 7.13.1 Esecuzione di una correzione offset

Dopo aver prelevato e misurato un campione e i valori di laboratorio sono disponibili, l'analizzatore può calcolare l'offset.

1. Selezionare **EZ1000sc > Device menu (Menu dispositivo) > Calibration (Calibrazione) > Grab sample (Campione prelevato) > Offset correction (Correzione offset) > Lab value (Valore di laboratorio)**.
2. Immettere il valore di laboratorio. Premere **OK**.  
L'offset viene calcolato automaticamente e regola la calibrazione dell'analizzatore.

## Sezione 8 Manutenzione

### ⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Togliere l'alimentazione dallo strumento prima di eseguire attività di manutenzione o di assistenza.

### ⚠ AVVERTENZA



Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento. Gli organi mobili possono causare lesioni dovute a schiacciamento. Non toccare gli organi mobili.

## ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

## ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

### 8.1 Menu Manutenzione

**Nota:** Quando il dispositivo è in modalità operativa, nella schermata Maintenance (Manutenzione) non vengono visualizzate tutte le opzioni di manutenzione.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
5. Selezionare un'opzione.

| Opzione                                           | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status (Stato)                                    | Mostra se lo strumento è in modalità di manutenzione o in modalità operativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sequence (Sequenza)                               | Mostra la sequenza in corso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Remaining time (Tempo residuo)                    | Mostra il tempo fino al completamento della sequenza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Trigger (Attivatore)                              | Mostra come è stato avviato l'analizzatore.<br><b>Manuale:</b> l'analizzatore è stato avviato manualmente dall'interfaccia utente.<br><b>Sequence (Sequenza):</b> l'analizzatore è in modalità operativa ed è in corso una sequenza di canali.<br><b>Remote (Remoto):</b> l'analizzatore è stato avviato a distanza utilizzando un ingresso digitale o un comando Modbus. |
| Start operational mode (Avvia modalità operativa) | Imposta lo strumento in modalità operativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Stop analyzer (Arresto dell'analizzatore)         | Arresta i processi in corso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Reset errors (Ripristino degli errori)            | Rimuove tutte le notifiche di errore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Start cleaning (Inizio pulizia)                   | Avvia un ciclo di pulizia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Opzione                                           | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start priming (Avvio del condizionamento)</b>  | <p>Avvia tutte le pompe o le pompe selezionate per i reagenti, le soluzioni di riferimento, la soluzione detergente, il risciacquo, i canali (fonti di campionamento) o il dispenser. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all (Carica tutti)</b>: attiva la pompa di scarico. Le opzioni vengono adescate nella sequenza seguente: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tutte le micropompe contemporaneamente</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Cleaning (Pulizia)</li> <li>5. Sample (Campione)</li> <li>6. Rinse (Risciacquo)</li> <li>7. Dispenser (Erogatore)</li> </ol> </li> <li>• <b>Prime all reagents (Carica tutti i reagenti)</b></li> <li>• <b>Prime reagent 1 (red) [Carica reagente 1 (rosso)]</b></li> <li>• <b>Prime reagent 2 (blue) [Carica reagente 2 (blu)]</b></li> <li>• <b>Prime reagent 3 (green) [Carica reagente 3 (verde)]</b></li> <li>• <b>Prime reagent 4 (yellow) [Carica reagente 4 (giallo)]</b></li> <li>• <b>Prime reagent 5 (white) [Carica reagente 5 (bianco)]</b></li> <li>• <b>Prime reagent 6 (black) [Carica reagente 6 (nero)]</b></li> <li>• <b>Prime reference 1 (Carica riferimento 1)</b></li> <li>• <b>Prime reference 2 (Carica riferimento 2)</b></li> <li>• <b>Prime cleaning solution (Carica soluzione detergente)</b></li> <li>• <b>Prime rinsing (Prepara risciacquo)</b></li> <li>• <b>Prime dispenser (Prepara erogatore)</b></li> <li>• <b>Prime channel (Adescamento canale)</b>: selezionare <b>Prime all channels (Adescamento di tutti i canali)</b>, <b>Prime channel 1 (Adescamento canale 1)</b> o <b>Prime channel 2 (Adescamento canale 2)</b></li> </ul> <p>Ogni procedura di adescamento viene interrotta automaticamente al termine della procedura.</p> |
| <b>Start backflush (Avviare il risciacquo)</b>    | Sciacqua il liquido in tutti i tubi nella direzione opposta quando è disponibile una pompa di risciacquo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Start draining (Avvio dello scarico)</b>       | Consente di scaricare tutti i tubi e i recipienti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Replacement (Sostituzione)</b>                 | <p>Avvia le singole attività di manutenzione con istruzioni guidate. Al termine di un flusso di lavoro, il contatore viene automaticamente impostato al volume del contenitore applicabile. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemicals (Sostanze chimiche)</b>: imposta i contatori ai volumi dei contenitori applicabili dopo la sostituzione dei reagenti e delle soluzioni. Consente di modificare i volumi dei contenitori dopo la sostituzione dei reagenti e delle soluzioni. <a href="#">Preparazione e sostituzione dei reagenti</a> a pagina 193</li> <li>• <b>Tubings (Tubi)</b>: Fare riferimento a <a href="#">Sostituzione dei tubi</a> a pagina 196.</li> <li>• <b>Dispenser (Erogatore)</b>: Fare riferimento a <a href="#">Sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore (opzionale)</a> a pagina 201.</li> <li>• <b>Duckbills (Valvole a becco d'anatra)</b>: avvia il flusso di lavoro di tutte le micropompe dei reagenti (o di una micropompa specifica) per preparare l'analizzatore per la sostituzione delle valvole a becco d'anatra. Fare riferimento alla <a href="#">Sostituzione delle valvole a becco d'anatra della micropompa</a> a pagina 198.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Analysis test (Test di analisi)</b>            | Avvia un test di analisi per un singolo canale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Photometer check (Controllo del fotometro)</b> | Consente la calibrazione del fotometro <a href="#">Eseguire un controllo del fotometro</a> a pagina 174                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Opzione                                                            | Descrizione                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Decommission analyzer</b><br>(Dismissione<br>dell'analizzatore) | Consente di spegnere l'analizzatore per un periodo di tempo breve o lungo.<br><a href="#">Arresto dell'analizzatore</a> a pagina 202 |
| <b>Factory service</b><br>(Assistenza in fabbrica)                 | Solo per manutenzione                                                                                                                |

## 8.2 Pianificazione degli interventi di manutenzione

Nella [Tabella 5](#) è riportata la pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione. I requisiti dell'impianto e le condizioni di esercizio possono richiedere un incremento della frequenza di alcuni interventi.

**Tabella 5 Pianificazione degli interventi di manutenzione**

| Intervento                                                                                  | 1 giorno | 7 giorni | 30 giorni | 90 giorni | 1 anno | Secondo necessità |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|--------|-------------------|
| <a href="#">Visualizzazione di allarmi e avvisi</a><br>a pagina 169                         | X        |          |           |           |        | X                 |
| <a href="#">Verifica dell'eventuale presenza di perdite e malfunzionamenti</a> a pagina 193 | X        |          |           |           |        | X                 |
| <a href="#">Preparazione e sostituzione dei reagenti</a><br>a pagina 193                    |          |          | X         |           |        |                   |
| <a href="#">Calibrazione</a> a pagina 186                                                   |          |          | X         | X         | X      |                   |
| <a href="#">Pulizia dei componenti dell'analizzatore</a><br>a pagina 195                    |          | X        | X         |           |        |                   |
| <a href="#">Pulizia del tubo di scarico</a> a pagina 196                                    |          |          | X         |           |        |                   |
| <a href="#">Calibrazione del fotometro</a> a pagina 197                                     |          |          |           | X         |        |                   |
| <a href="#">Sostituzione delle valvole a becco d'anatra della micropompa</a> a pagina 198   |          |          |           |           | X      |                   |
| <a href="#">Sostituzione dei fusibili</a> a pagina 200                                      |          |          |           |           |        | X                 |
| <a href="#">Sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore (opzionale)</a> a pagina 201  |          |          |           |           | X      |                   |

## 8.3 Verifica dell'eventuale presenza di perdite e malfunzionamenti

1. Accertarsi che tutti i componenti dell'armadio dell'analizzatore (ad esempio, pompe, valvole, erogatori, fotometro e agitatore) funzionino correttamente. Fare riferimento a [Eseguire i test dei componenti](#) a pagina 170.
2. Esaminare tutti i componenti nel vano analisi, i connettori e i tubi per individuare eventuali perdite. Arrestare eventuali perdite.
3. Esaminare i collegamenti della soluzione di riferimento 1, della soluzione di riferimento 2, della soluzione detergente e del tubo di ingresso del campione. Accertarsi che i collegamenti siano serrati e che non ci siano perdite. Fare riferimento a [Figura 24](#) a pagina 178.

## 8.4 Preparazione e sostituzione dei reagenti

| ⚠ AVVERTENZA                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pericolo di incendio. È responsabilità dell'utente assicurarsi che siano state intraprese le misure di sicurezza necessarie per l'uso dell'apparecchiatura in combinazione con liquidi infiammabili. Attenersi scrupolosamente ai protocolli di sicurezza e alle precauzioni per l'utente corretti. Inclusi, ma non limitati a, controlli di perdite o fuoriuscite di liquidi, ventilazione corretta, verifica di utilizzo presidiato e che lo strumento non venga mai lasciato incustodito con l'alimentazione inserita. |

## ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

## AVVISO

Non mescolare reagenti nuovi e vecchi.

Reagenti e soluzioni sono forniti dall'utente. Utilizzare solo reagenti forniti da un'azienda certificata o specifici del produttore. In alternativa, i reagenti possono essere preparati dall'utente. Seguire le istruzioni contenute nella Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) per il modello applicabile, disponibile sul sito Web del produttore.

1. Gettare i vecchi reagenti contenuti nei flaconi. Se necessario, sciacquare i flaconi con acqua deionizzata.
2. Riempire i flaconi con nuovi reagenti. Accertarsi che il tubo del reagente tocchi il fondo del flacone. Accertarsi che il tubo non sia attorcigliato o ostruito.
3. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
4. Selezionare **EZ1000sc**.
5. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
6. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Chemicals (Sostanze chimiche)**.
7. Selezionare un'opzione:

| Opzione                                                             | Descrizione                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>All chemicals (Tutte le sostanze chimiche)</b>                   | Imposta tutti i contatori al volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione di tutti i reagenti e le soluzioni. |
| <b>Reagent 1 (red) (Reagente 1 (rosso))</b>                         | Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 1.                         |
| <b>Reagent 2 (blue) (Reagente 2 (blu))</b>                          | Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 2.                         |
| <b>Reagent 3 (green) (Reagente 3 (verde))</b>                       | Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 3.                         |
| <b>Reagent 4 (yellow) (Reagente 4 (giallo))</b>                     | Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 4.                         |
| <b>Reagent 5 (white) (Reagente 5 (bianco))</b>                      | Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 5.                         |
| <b>Reference 1 (Riferimento 1)</b>                                  | Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione della soluzione di riferimento 1.       |
| <b>Reference 2 (Riferimento 2)</b>                                  | Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione della soluzione di riferimento 2.       |
| <b>Cleaning solution (Soluzione detergente)</b>                     | Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione della soluzione detergente.             |
| <b>Container volumes (Volumi dei contenitori)</b>                   | Consente di immettere il volume di reagente di ciascun flacone.                                                          |
| <b>Reset lifetime counter (Reimposta il contatore della durata)</b> | Consente di impostare il contatore della durata su 14, 28 (predefinito), 56 o 84 giorni.                                 |

8. Selezionare **All chemicals (Tutte le sostanze chimiche)** o l'unica soluzione da sostituire.
9. Completare i passaggi indicati sullo schermo.

Al termine della procedura, l'analizzatore caricherà i reagenti.

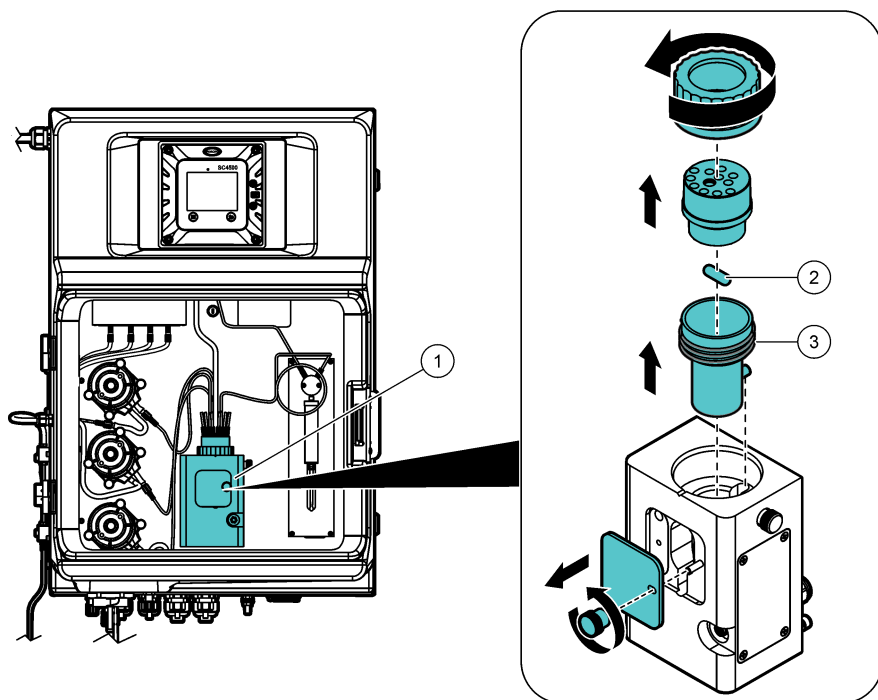
## 8.5 Pulizia dei componenti dell'analizzatore

Avviare un ciclo di pulizia per pulire i componenti dell'analizzatore. Fare riferimento a [Avvio di un ciclo di pulizia](#) a pagina 188.

Se il ciclo di pulizia non rimuove tutto lo sporco presente nei componenti dell'analizzatore o le ostruzioni nei tubi, procedere a una pulizia manuale come riportato di seguito:

1. Utilizzare una siringa riempita con acqua deionizzata per lavare i tubi e le pompe e rimuovere le ostruzioni. Fare riferimento a [Figura 22](#) a pagina 174.  
Sostituire il tubo se non è possibile rimuovere un'ostruzione al suo interno.  
**Nota:** Se non è possibile rimuovere le ostruzioni nelle micropompe, esaminare le valvole a becco d'anatra della micropompa. Sostituire le valvole a becco d'anatra della micropompa se necessario. Fare riferimento a [Sostituzione delle valvole a becco d'anatra della micropompa](#) a pagina 198.
2. Scaricare e smontare il contenitore per l'analisi. Esaminare il contenitore per verificare che non siano presenti particelle.
3. Aprire il contenitore.
4. Rimuovere l'agitatore.
5. Pulire l'agitatore con acqua e un panno privo di lanugine. Sostituire l'agitatore se danneggiato.
6. Utilizzare un panno che non lascia residui e acqua per pulire il contenitore per analisi. Assicurarsi di rimuovere tutte le particelle. Se necessario, utilizzare un acido delicato per pulire il contenitore per analisi.
7. Pulire i tubi assicurandosi di non modificare la lunghezza del tubo di scarico.  
Il tubo dentellato deve toccare la parte inferiore del contenitore quando questo è chiuso. Fare riferimento al passo illustrato 2 in [Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti](#) a pagina 161.
8. Serrare il recipiente manualmente. Accertarsi che il tubo di scarico tocchi il fondo del recipiente.
9. Rimuovere con cura le impronte dal contenitore con un panno che non lascia residui.
10. Installare il contenitore nell'alloggiamento. Per installare il contenitore correttamente, allineare la chiave dell'alloggiamento allo slot presente nel supporto.

**Figura 27 Aprire l'unità fotometro**



1 Unità fotometro

2 Agitatore

3 Contenitore per analisi

## 8.6 Pulizia del tubo di scarico

Accertarsi che il tubo di scarico esterno non sia ostruito. Pulirlo, se necessario.

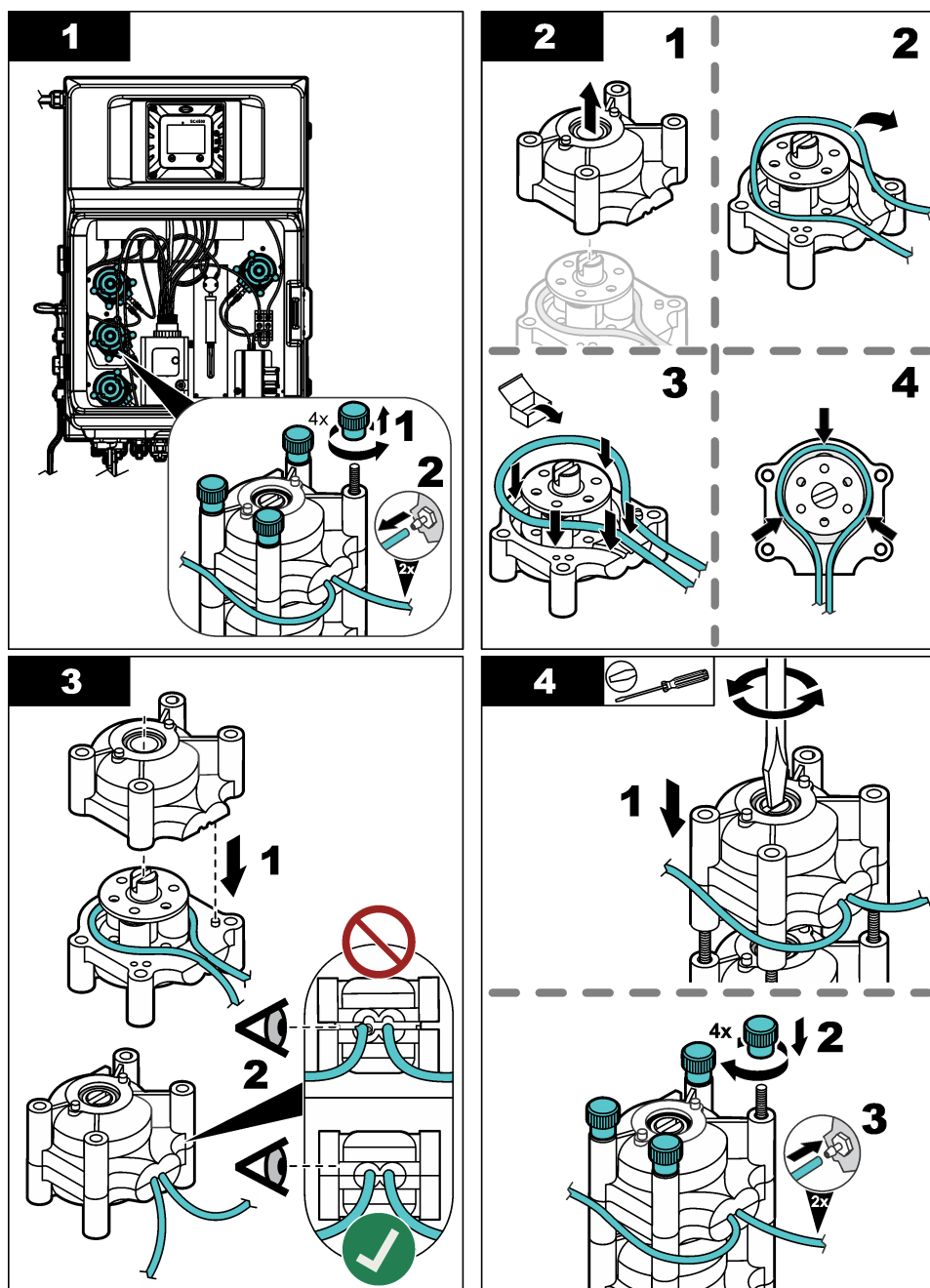
## 8.7 Sostituzione dei tubi

A intervalli di 90 giorni sostituire il tubo per riferimento 1, riferimento 2, soluzione detergente e, se applicabile, il tubo di risciacquo. Fare riferimento ai passaggi di seguito indicati e ai passaggi illustrati.

**Articoli necessari:** Set di tubi

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Tubings (Tubi)**.
6. Completare i passaggi sullo schermo per sostituire tutti i tubi.  
Il contatore viene impostato automaticamente a 90 giorni. A questo punto, l'analizzatore effettua il pre-pompaggio e le misurazioni hanno inizio.





## 8.8 Calibrazione del fotometro

**Nota:** Assicurarsi che la parte esterna del contenitore per analisi sia pulita prima della calibrazione affinché questa operazione possa essere completata correttamente. Fare riferimento a [Pulizia dei componenti dell'analizzatore](#) a pagina 195.

Sono disponibili due passaggi per calibrare il fotometro in modo da ottenere misurazioni accurate:

- regolare il valore scuro e la tensione per la soluzione di riferimento. Fare riferimento a [Eseguire un controllo del fotometro](#) a pagina 174.
- eseguire una validazione. Fare riferimento alla [Esecuzione di una convalida](#) a pagina 187.

## 8.9 Sostituzione delle valvole a becco d'anatra della micropompa

Le micropompe servono per aggiungere il volume corretto dei reagenti nel contenitore per analisi. Ogni impulso della micropompa aggiunge circa 50 µL di liquido.

Quando si sostituiscono le valvole a becco d'anatra della micropompa, accertarsi che si trovino nella stessa posizione in cui erano disposte precedentemente; in caso contrario, la micropompa non funzionerà correttamente.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Duckbills (Valvole a becco d'anatra)**. Selezionare un'opzione:

| Opzione                                                                      | Descrizione                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>All reagents micro pumps (Micropompe, tutti i reagenti)</b>               | Imposta tutti i contatori su zero dopo la sostituzione di tutte le valvole a becco d'anatra. |
| <b>Reagent 1 micro pump (red) (Micropompa 1, reagente (rosso))</b>           | Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 1.                    |
| <b>Reagent 2 micro pump (blue) (Micropompa 2, reagente (blu))</b>            | Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 2.                    |
| <b>Reagent 3 micro pump (green) (Micropompa 3 reagente (verde))</b>          | Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 3.                    |
| <b>Reagent 4 micro pump (yellow) (Micropompa 4 reagente (gialla))</b>        | Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 4.                    |
| <b>Reagent 5 micro pump (white) (Micropompa 5 reagente (bianca))</b>         | Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 5.                    |
| <b>Reset duckbill counter (Reimposta contatore valvola a becco d'anatra)</b> | Imposta il promemoria per la successiva sostituzione delle valvole a becco d'anatra.         |

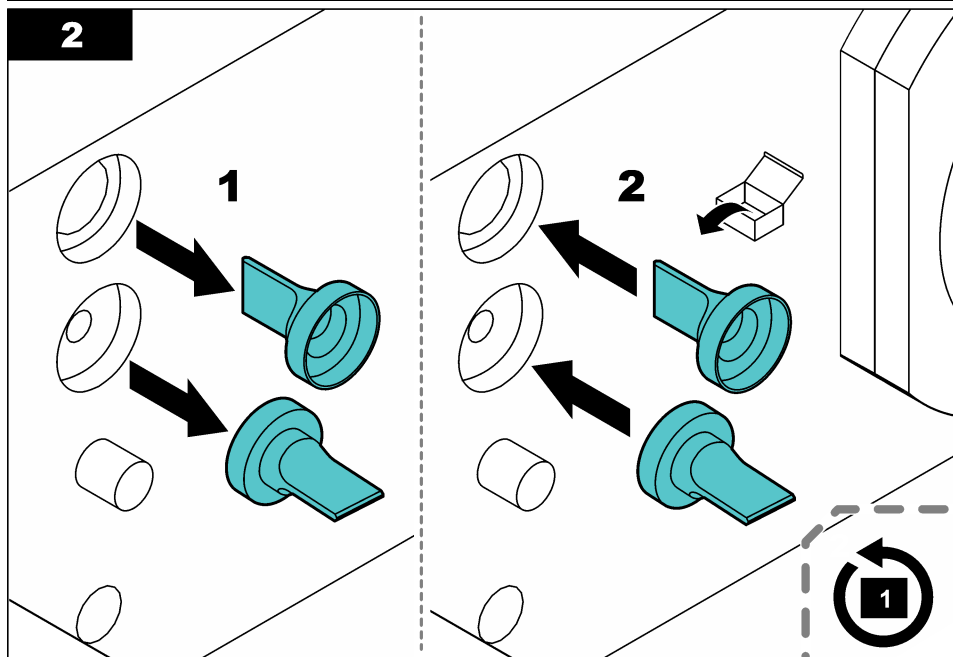
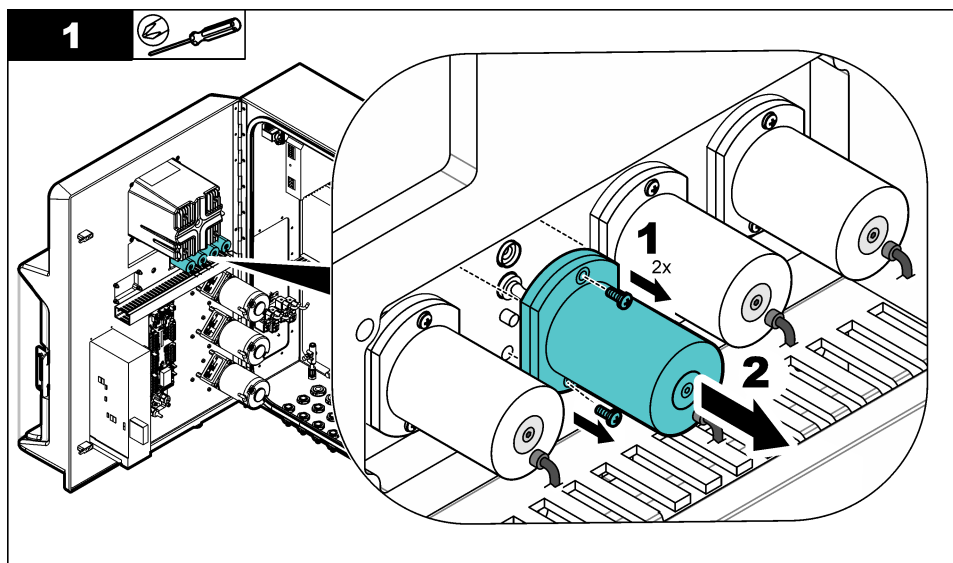
6. Completare i passaggi indicati sullo schermo.
7. Spegnerne l'analizzatore:
  - disinstallare le micropompe.
  - sostituire le valvole a becco d'anatra.
  - installare nuovamente le micropompe.
  - collegare tutti i tubi ai reagenti.

Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.

**Nota:** lo sportello dell'analizzatore può essere aperto solo quando l'alimentazione è disattivata.

8. Attivare nuovamente l'analizzatore.
9. Selezionare **Device menu (Menu dispositivo)** e premere **OK** per continuare.

Il contatore è impostato a 1 anno. Quindi, l'analizzatore caricherà le micropompe.



## 8.10 Sostituzione dei fusibili

### ⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Rimuovere l'alimentazione dallo strumento prima di iniziare questa procedura.

### ⚠ PERICOLO



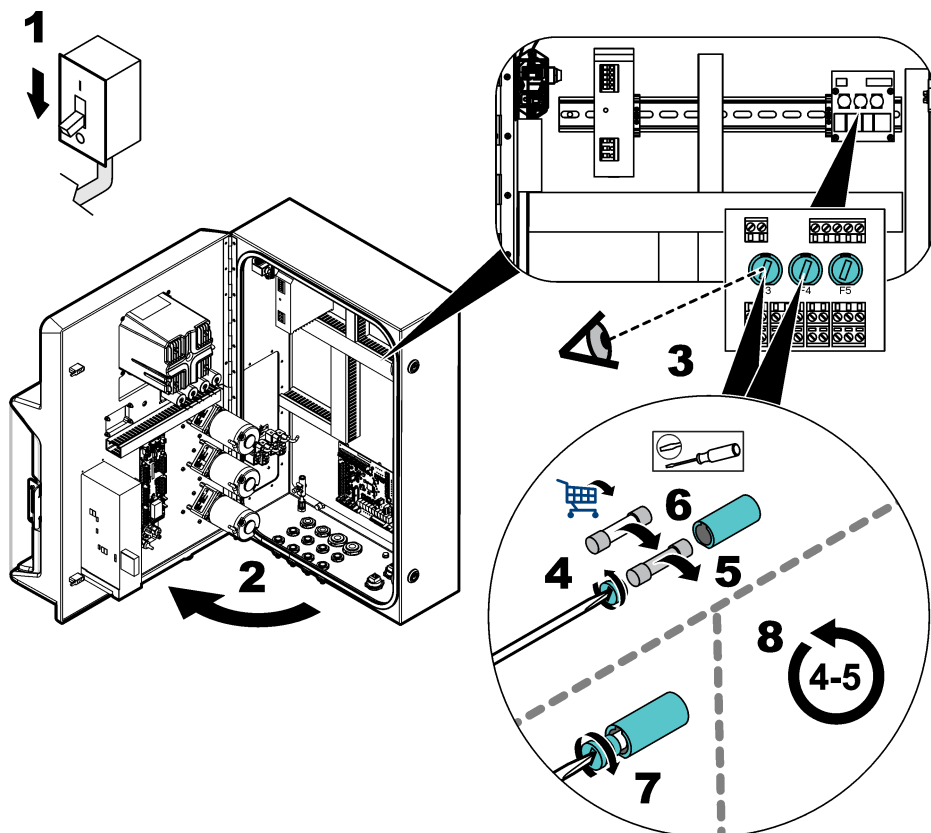
Pericolo di incendio. Per la sostituzione, utilizzare fusibili dello stesso tipo e della stessa corrente nominale.

Utilizzare solo fusibili con le stesse specifiche di quelli forniti in dotazione con l'unità. Un fusibile non corretto potrebbe causare lesioni e danni. Individuare la causa del fusibile bruciato prima di sostituirlo. L'analizzatore è dotato dei seguenti fusibili:

- F3: fusibile per l'alimentazione del Controller SC4500, 1 A T.
- F4: fusibile per l'alimentazione delle schede PC, 315 A T.

**Nota:** il fusibile F5 non è utilizzato.

Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito per la sostituzione di un fusibile.



## 8.11 Sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore (opzionale)

### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di lesioni personali. I componenti in vetro potrebbero rompersi. Maneggiare con cura per evitare di ferirsi.

### AVVISO

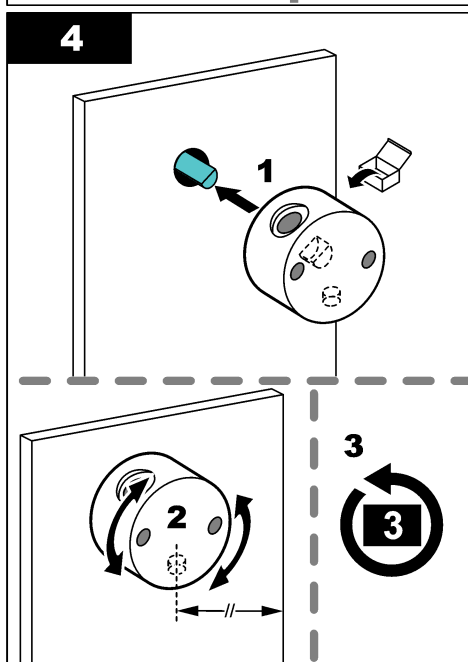
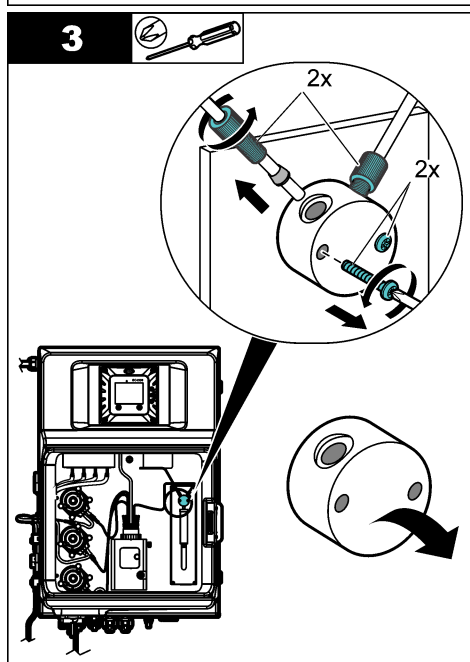
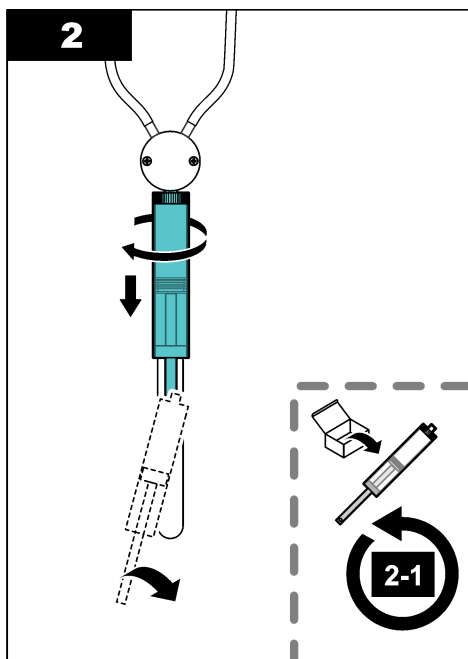
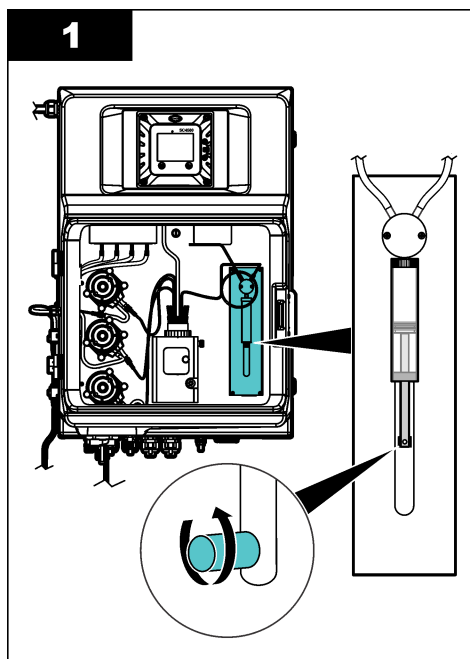
Spingere con cautela il pistone verso l'alto quando si installa una nuova siringa. La filettatura della valvola erogatrice può venire danneggiata facilmente.

A intervalli di 1 anno, sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore. L'analizzatore utilizza l'erogatore per aggiungere con precisione il volume corretto di liquido durante la diluizione. Il dispenser è dotato di siringa, valvola e motore passo-passo. La siringa presenta un cilindro di vetro e uno stantuffo.

#### Articoli necessari:

- Valvola
- Siringa

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Dispenser (Erogatore) > OK**.  
Attendere che l'aria abbia rimosso tutta l'acqua nell'erogatore.
6. Completare i passaggi sullo schermo per sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore. Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.
7. Dopo aver completato tutti i passaggi, premere **OK**.  
Il contatore è impostato a 1 anno.
8. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start operational mode (Avvia modalità operativa)**.  
La pompa dell'analizzatore si avvia e hanno inizio le misurazioni.
9. Assicurarsi che la siringa si riempia di acqua deionizzata e non di aria. Assicurarsi che non si verifichino perdite.



## 8.12 Arresto dell'analizzatore

Effettuare i passaggi descritti di seguito per preparare l'analizzatore a uno spegnimento per un periodo breve o prolungato:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ1000sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Decommission analyzer (Dismissione dell'analizzatore)**.
5. Selezionare un'opzione.
  - **Shut down (Spegnimento)** : spegnimento dello strumento per un periodo di uno-tre giorni. Tutti i tubi vengono lavati con acqua deionizzata.
  - **Extended shut down (Arresto prolungato)** : spegnimento dell'analizzatore per un periodo superiore a tre giorni. Tutti i tubi vengono lavati con acqua deionizzata e poi asciugati con aria.
6. Completare i passaggi indicati sullo schermo.

## Sezione 9 Risoluzione dei problemi

### 9.1 Diagnostica

Il menu **Diagnostics (Diagnostica)** mostra le informazioni correnti sullo strumento. Fare riferimento alla [Tabella 6](#).

Per accedere al menu di diagnostica e test, selezionare **Dispositivi > EZ1000sc > Diagnostics (Diagnostica)**.

**Tabella 6 Menu Diagnostica**

| Opzione                                       | Descrizione                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Device Information (Informazioni dispositivo) | Mostra le informazioni di sistema dell'analizzatore. Mostra il nome del dispositivo, l'intervallo di misurazione, il numero di serie, il numero di parte, il firmware, il driver del dispositivo, lo script e il file di configurazione. |
| Signals (Segnali)                             | Mostra tutte le condizioni funzionali dell'analizzatore.                                                                                                                                                                                 |
| Contatori                                     | Mostra il numero di giorni in cui le attività di manutenzione devono essere eseguite. Nota: completata la manutenzione guidata da menu, i contatori vengono azzerati.                                                                    |
| Historical data (Dati storici)                | L'analizzatore registra i dati delle ultime 20 misurazioni per ciascuna categoria, che include il canale, la data e l'ora. Fare riferimento a <a href="#">Visualizzazione dei dati cronologici</a> a pagina 186.                         |

### 9.2 Lista avvisi

Se si verifica un avviso, selezionare la schermata di misurazione gialla o la freccia gialla piccola sul controller SC4500, oppure andare al menu principale e selezionare **Notifications (Notifiche) > Warnings (Avvisi)**.

[Tabella 7](#) mostra un elenco dei possibili avvisi.

**Tabella 7 Elenco degli avvisi**

| Avviso                                                                                 | Possibile causa                                 | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cleaning solution was detected. (Non è stata rilevata alcuna soluzione detergente.) | Non è disponibile alcuna soluzione detergente.  | Verificare se: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La soluzione detergente è disponibile.</li> <li>• Il contenitore per analisi è pulito.</li> <li>• Il tubo è posizionato correttamente.</li> <li>• Il funzionamento del fotometro è corretto.</li> </ul> |
| Examine sensor 1. (Esaminare il sensore 1.)                                            | Le letture del sensore 1 sono fuori intervallo. | Completare una calibrazione del fotometro. <a href="#">Eseguire un controllo del fotometro</a> a pagina 174                                                                                                                                                     |

**Tabella 7 Elenco degli avvisi (continua)**

| Avviso                                                                                                       | Possibile causa                                                                                                             | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reagent level is low. (Il livello reagente è basso.)                                                         | I livelli dei reagenti sono scesi sotto il livello di attenzione.                                                           | Sostituire i reagenti. <a href="#">Preparazione e sostituzione dei reagenti</a> a pagina 193                                                                                                                                                                                                                                 |
| No sample detection or turbidity is too high. (Il campione non viene rilevato o la torbidità è troppo alta.) | Non è presente alcun campione nel contenitore per analisi o il percorso della luce è bloccato dalla torbidità del campione. | Esaminare le linee del campione per verificare che non siano ostruite.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Validation value is out of range! (Valore misura fuori range!)                                               | I valori di convalida misurati sono superiori o inferiori ai limiti specificati.                                            | Assicurarsi che i tubi siano installati correttamente. <a href="#">Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti</a> a pagina 161 Esaminare il funzionamento dell'analizzatore (ad esempio, la soluzione di riferimento aggiunta al contenitore per analisi). Accertarsi che l'analizzatore sia stato calibrato. |
| No validation solution was detected. (Non è stata rilevata alcuna soluzione di validazione.)                 | Nel contenitore per analisi non è stata rilevata alcuna soluzione di validazione.                                           | Esaminare la soluzione di validazione. Esaminare i tubi per verificare che non siano ostruiti.                                                                                                                                                                                                                               |
| Absorbance values are out of range. (I valori di assorbanza non rientrano nell'intervallo.)                  | I valori della misurazione sono fuori intervallo (ad esempio, il valore ABS 1 è troppo alto o troppo basso).                | Assicurarsi che i tubi siano installati correttamente. <a href="#">Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti</a> a pagina 161 Esaminare la calibrazione del fotometro, il volume di reagente aggiunto alla vaschetta di analisi e la torbidità del campione.                                                 |
| Measurement channel 1 out of range (Misurazione del canale 1 fuori intervallo)                               | L'ultima misurazione del canale x è fuori intervallo.                                                                       | Configurare l'intervallo di misurazione. <a href="#">Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore</a> a pagina 179                                                                                                                                                                                                    |
| Measurement channel 2 out of range (Misurazione del canale 2 fuori intervallo)                               |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 3 out of range (Misurazione del canale 3 fuori intervallo)                               |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Misurazione del canale 4 fuori intervallo                                                                    |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Misurazione del canale 5 fuori intervallo                                                                    |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 6 out of range (Misurazione del canale 6 fuori intervallo)                               |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Misurazione del canale 7 fuori intervallo                                                                    |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 8 out of range (Misurazione del canale 8 fuori intervallo)                               |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Photometer calibration is required! (È richiesta la calibrazione del fotometro.)                             | Il risultato della calibrazione del valore luminoso del fotometro non è corretto.                                           | Completare una calibrazione del fotometro. <a href="#">Eseguire un controllo del fotometro</a> a pagina 174                                                                                                                                                                                                                  |
| Photometer temperature is too high. (La temperatura del fotometro è troppo alta.)                            | La temperatura del fotometro è troppo alta.                                                                                 | Esaminare la temperatura ambiente. Ridurre la temperatura ambiente se l'analizzatore è troppo caldo.                                                                                                                                                                                                                         |



## 9.3 Elenco errori

Se si verifica un errore, selezionare la schermata di misurazione rossa sul controller SC4500 o la freccia rossa piccola, oppure andare al menu principale e selezionare **Notifications (Notifiche) > Errors (Errori)**.

Un elenco dei possibili errori è contenuto in [Tabella 8](#).

**Tabella 8 Elenco degli errori**

| Errore                                                                                                       | Possibile causa                                                                                                                                          | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O communication has failed! (La comunicazione I/O è fallita!)                                              | Non è presente alcun collegamento ai componenti I/O remoti.                                                                                              | Verificare se i componenti I/O sono eccitati.<br>Esaminare la linea di collegamento.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| La comunicazione con l'erogatore 1 è fallita!                                                                | Non è presente alcun collegamento al dispenser 1 o si è verificato un errore sul dispenser 1.                                                            | Esaminare il collegamento RS232 tra il dispenser e la scheda anteriore.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| L'inizializzazione del dispenser 1 è fallita!                                                                | L'inizializzazione presenta dei difetti in corrispondenza del pistone o della valvola del dispenser 1.                                                   | Scollegare lo strumento dall'alimentazione e riavviarlo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rilevamento del sovraccarico del distributore 1!                                                             | Si è verificato un sovraccarico in corrispondenza della valvola o della siringa dell'erogatore 1.                                                        | Sostituire la siringa dell'erogatore 1 o sostituire la valvola dell'erogatore 1. Fare riferimento a <a href="#">Sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore (opzionale)</a> a pagina 201. Assicurarsi che il servizio di manutenzione della fabbrica esamini lo strumento a intervalli di tre mesi.                                                  |
| Reagent replacement is overdue! (La sostituzione dei reagenti è in ritardo!)                                 | I livelli dei reagenti sono al di sotto del limite inferiore.                                                                                            | Sostituire i reagenti. <a href="#">Preparazione e sostituzione dei reagenti</a> a pagina 193                                                                                                                                                                                                                                                               |
| No sample detection or turbidity is too high. (Il campione non viene rilevato o la torbidità è troppo alta.) | Non è presente alcun campione nel contenitore per analisi o il percorso della luce è bloccato dalla torbidità del campione.                              | Esaminare le linee del campione per verificare che non siano ostruite.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Parameter 1 calibration has failed! (La taratura del parametro 1 è fallita!)                                 | La taratura del parametro 1 non è riuscita.<br>Se si verifica un errore di calibrazione, vengono mantenute le configurazioni di calibrazione precedenti. | Contattare il servizio di assistenza tecnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| No reference solution was detected! (Non è stata rilevata alcuna soluzione di riferimento!)                  | Durante la procedura di calibrazione, nel contenitore per analisi non è stata rilevata alcuna soluzione di riferimento.                                  | Esaminare le soluzioni di riferimento per verificare che non siano presenti ostruzioni. Esaminare le linee delle soluzioni di riferimento per verificare che non siano presenti ostruzioni. Esaminare la quantità delle soluzioni di riferimento. Identificare se la posizione del tubo è corretta. Verificare il corretto funzionamento del tubo a pinza. |
| Validation value is out of range! (Valore misura fuori range!)                                               | I valori di convalida misurati sono superiori o inferiori ai limiti specificati.                                                                         | Assicurarsi che i tubi siano installati correttamente. <a href="#">Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti</a> a pagina 161 Esaminare il funzionamento dell'analizzatore (ad esempio, la soluzione di riferimento aggiunta al contenitore per analisi). Accertarsi che l'analizzatore sia stato calibrato.                               |

**Tabella 8 Elenco degli errori (continua)**

| Errore                                                                                          | Possibile causa                                                                                              | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No validation solution was detected. (Non è stata rilevata alcuna soluzione di validazione.)    | Nel contenitore per analisi non è stata rilevata alcuna soluzione di validazione.                            | Esaminare la soluzione di validazione. Esaminare i tubi per verificare che non siano ostruiti.                                                                                                                                                                                                                          |
| Absorbance values are out of range. (I valori di assorbanza non rientrano nell'intervallo.)     | I valori della misurazione sono fuori intervallo (ad esempio, il valore ABS 1 è troppo alto o troppo basso). | Assicurarsi che i tubi siano installati correttamente. <a href="#">Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti</a> a pagina 161 Esaminare la calibrazione del fotometro, il volume di reagente aggiunto alla vaschetta di analisi e la torbidità del campione.                                            |
| No rinse water was detected! (Non è stata rilevata alcuna acqua di risciacquo!)                 | Non è disponibile alcuna acqua di risciacquo.                                                                | Verificare se: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'acqua di risciacquo è disponibile.</li> <li>• Il tubo di risciacquo è collegato.</li> <li>• La pompa di risciacquo funziona correttamente.</li> <li>• Sono presenti collegamenti interrotti.</li> <li>• Il funzionamento del fotometro è corretto.</li> </ul> |
| No dilution water detected! (Non è stata rilevata alcuna acqua di diluizione!)                  | Non è disponibile alcuna acqua di diluizione.                                                                | Verificare se l'acqua deionizzata è disponibile o collegata. Esaminare i collegamenti del dispenser.                                                                                                                                                                                                                    |
| Temperature sensor 1 connection has failed! (Connessione sensore temperatura 1 non riuscita)    | Il sensore di temperatura del fotometro non è collegato correttamente.                                       | Assicurarsi che i fili del sensore di temperatura del fotometro siano collegati.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Photometer dark calibration failed. (Calibrazione del valore scuro del fotometro non riuscita.) | La calibrazione del valore scuro del fotometro non è riuscita.                                               | Completare una calibrazione del fotometro. <a href="#">Eseguire un controllo del fotometro</a> a pagina 174                                                                                                                                                                                                             |
| Photometer temperature is too low! (Temperatura del fotometro troppo bassa)                     | La temperatura del fotometro è troppo bassa.                                                                 | Assicurarsi che i fili del riscaldatore del fotometro siano collegati.                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 9.4 Messaggi Prognosis

**Tabella 9 Messaggi Prognosis**

| Messaggio                                                 | Possibile causa                                                                               | Soluzione                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tubing replacement (Sostituzione tubi)                    | I giorni mancanti alla scadenza della sostituzione del tubo                                   | Sostituire i tubi. Fare riferimento a <a href="#">Sostituzione dei tubi</a> a pagina 196.                                                                         |
| Micropump replacement (Sostituzione micropompa)           | I giorni mancanti alla scadenza della sostituzione delle valvole a becco d'anatra             | Sostituire le valvole a becco d'anatra. Fare riferimento a <a href="#">Sostituzione delle valvole a becco d'anatra della micropompa</a> a pagina 198.             |
| Dispenser replacement (Sostituzione erogatore)            | I giorni mancanti alla scadenza della sostituzione del pistone e della valvola dell'erogatore | Sostituire il pistone e la valvola dell'erogatore. Fare riferimento a <a href="#">Sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore (opzionale)</a> a pagina 201. |
| Chemicals replacement (Sostituzione dei prodotti chimici) | I giorni mancanti alla scadenza della sostituzione delle sostanze chimiche                    | Sostituire le sostanze chimiche. Fare riferimento a <a href="#">Preparazione e sostituzione dei reagenti</a> a pagina 193.                                        |

**Tabella 9 Messaggi Prognosys (continua)**

| Messaggio                                               | Possibile causa                                         | Soluzione                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrument error (Errore strumento)                     | Si è verificato un errore dello strumento.              | <a href="#">Elenco errori</a> a pagina 205                                                                      |
| Photometer error (Errore fotometro)                     | Si è verificato un errore nel fotometro.                |                                                                                                                 |
| Measurement error (Errore di misurazione)               | Si è verificato un errore di misurazione.               |                                                                                                                 |
| Instrument warning (Avviso strumento)                   | Si è verificato un avviso dello strumento.              | <a href="#">Lista avvisi</a> a pagina 203                                                                       |
| Sample detection (Rilevamento campione)                 | Si è verificato un avviso di rilevamento campione.      |                                                                                                                 |
| Measurements within limits (Misurazioni entro i limiti) | Si è verificato un avviso per un limite di misurazione. |                                                                                                                 |
| Questionable measurement (Misurazione discutibile)      | La temperatura del fotometro non era precisa.           | Quando il fotometro raggiunge la temperatura corretta, l'avviso viene cancellato con la misurazione successiva. |

## Sezione 10 Parti di ricambio

### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. L'uso di parti non approvate può causare lesioni personali, danni alla strumentazione o malfunzionamenti dell'apparecchiatura. La parti di ricambio riportate in questa sezione sono approvate dal produttore.

**Nota:** numeri di prodotti e articoli possono variare per alcune regioni di vendita. Contattare il distributore appropriato o fare riferimento al sito Web dell'azienda per dati di contatto.

| Descrizione                                                               | Quantità | Articolo n.  |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Set di tubi 001, include: pompa peristaltica e tubo con valvola a pinza   | 1        | APPAZ0002400 |
| Becco d'anatra EPDM per micropompa, 50 µL, 2 pezzi                        | 1        | APPAA0020290 |
| Valvola 24000/6000/1000                                                   | 1        | APPAI0000300 |
| Siringa, XLP6000, 10 mL                                                   | 1        | APPAI0000705 |
| Valvola a pinza NC, 24 V CC, D.I. 1,57 mm, D.E. 3,2 mm                    | 1        | APPAA0010115 |
| Ancoretta magnetica agitatore, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                     | 1        | APPAC0010010 |
| Testa della pompa, misura 16                                              | 1        | APPAB0011201 |
| Fusibile in vetro ceramico, 1 A T, H250V, UL                              | 1        | APPAL0010200 |
| Fusibile in vetro ceramico, 3,15 A T, H250V, UL                           | 1        | APPAL0010352 |
| Motore, velocità fissa, 96 giri/min, 24 V CC                              | 1        | APPAZ0000411 |
| Cavo di alimentazione, 3 m (9,84 piedi), connettore C31 90°, UE           | 1        | APPAK0200102 |
| Cavo di alimentazione, 3 m (9,84 piedi), connettore C31 90°, USA e Canada | 1        | APPAK0200103 |
| Cuvetta, D 30 mm, tipo 5                                                  | 1        | APPAC0000335 |
| Micropompa, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VCC, collettore                      | 1        | APPAA0020210 |
| Flacone prelievo campioni, 250 ml                                         | 1        | EBF112       |

**Tabella 10 EZ1001sc**

| <b>Descrizione</b>                         | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|--------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 578 nm                          | 1               | APPAZ0006369       |
| Micropompa 1, reagente, miscelato          | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 2, reagente, colore             | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 3, reagente, tampone            | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 3, contenitore, plastica, 10 L  | 1               | APPAZ0015200       |

**Tabella 11 EZ1004sc**

| <b>Descrizione</b>                         | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|--------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 405 nm                          | 1               | APPAZ0006361       |
| Micropompa 1, reagente, tampone            | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 2, reagente, colore             | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |

**Tabella 12 EZ1008sc**

| <b>Descrizione</b> | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|--------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 450 nm  | 1               | APPAZ0006362       |

**Tabella 13 EZ1009sc**

| <b>Descrizione</b>                                  | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 546 nm                                   | 1               | APPAZ0006368       |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 2, reagente, colore                      | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 5 L            | 1               | APPAZ0015105       |
| Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1               | APPAZ0015001       |

**Tabella 14 EZ1010sc**

| <b>Descrizione</b>                                  | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 546 nm                                   | 1               | APPAZ0006368       |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 2, reagente, colore                      | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 5 L            | 1               | APPAZ0015105       |
| Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1               | APPAZ0015001       |

**Tabella 15 EZ1012sc**

| <b>Descrizione</b>                                  | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 578 nm                                   | 1               | APPAZ0006369       |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 2, reagente, cloramina                   | 1               | APPAA0020212       |
| Micropompa 3, reagente, colore                      | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L          | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L          | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 3, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1               | APPAZ0015200       |

**Tabella 16 EZ1016sc**

| <b>Descrizione</b>                         | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|--------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 610 nm                          | 1               | APPAZ0006371       |
| Micropompa 1, reagente, acido              | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 2, reagente, tampone            | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 3, reagente, colore             | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 4, reagente, EDTA               | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |

**Tabella 17 EZ1017sc**

| <b>Descrizione</b>                         | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|--------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 610 nm                          | 1               | APPAZ0006371       |
| Micropompa 1, reagente, acido              | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 2, reagente, tampone            | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 3, reagente, colore             | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 4, reagente, EDTA               | 1               | APPAA0020210       |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |
| Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L | 1               | APPAZ0015000       |

**Tabella 18 EZ1022sc**

| <b>Descrizione</b>              | <b>Quantità</b> | <b>Articolo n.</b> |
|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Fotometro, 510 nm               | 1               | APPAZ0006366       |
| Micropompa 1, reagente, tampone | 1               | APPAA0020210       |

**Tabella 18 EZ1022sc (continua)**

| Descrizione                                         | Quantità | Articolo n.  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| Micropompa 2, reagente, colore                      | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabella 19 EZ1024sc**

| Descrizione                                         | Quantità | Articolo n.  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 578 nm                                   | 1        | APPAZ0006369 |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, colore                      | 1        | APPAA0020212 |
| Micropompa 3, reagente, agente riducente            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 5 L            | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropompa 3, contenitore, plastica, 5 L            | 1        | APPAZ0015105 |

**Tabella 20 EZ1025sc**

| Descrizione                                | Quantità | Articolo n.  |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 450 nm                          | 1        | APPAZ0006362 |
| Micropompa 1, reagente, colore             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, tampone            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 3, reagente, EDTA               | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 4, reagente, agente riducente   | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabella 21 EZ1027sc**

| Descrizione                                | Quantità | Articolo n.  |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 450 nm                          | 1        | APPAZ0006362 |
| Micropompa 1, reagente, tampone            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, colore             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 3, reagente, agente ossidante   | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 4, reagente, acido              | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 5 L   | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabella 21 EZ1027sc (continua)**

| Descrizione                                | Quantità | Articolo n.  |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabella 22 EZ1028sc**

| Descrizione                                         | Quantità | Articolo n.  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 546 nm                                   | 1        | APPAZ0006368 |
| Micropompa 1, reagente, colore                      | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabella 23 EZ1029sc**

| Descrizione                                         | Quantità | Articolo n.  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 546 nm                                   | 1        | APPAZ0006368 |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, agente riducente            | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 3, reagente, colore                      | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 4, reagente, acido sulfamico             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L          | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 5 L            | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropompa 3, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L          | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabella 24 EZ1030sc**

| Descrizione                                         | Quantità | Articolo n.  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 510 nm                                   | 1        | APPAZ0006366 |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, colore                      | 1        | APPAA0020212 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L          | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabella 25 EZ1031sc**

| Descrizione                                | Quantità | Articolo n.  |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 450 nm                          | 1        | APPAZ0006362 |
| Micropompa 1, reagente, colore             | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabella 26 EZ1032sc**

| Descrizione                                    | Quantità | Articolo n.  |
|------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 630 nm                              | 1        | APPAZ0006373 |
| Micropompa 1, reagente, colore                 | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, agente riducente       | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 5 L       | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropompa 2, contenitore, plastica scura, 5 L | 1        | APPAZ0015107 |

**Tabella 27 EZ1036sc**

| Descrizione                                                   | Quantità | Articolo n.  |
|---------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 450 nm                                             | 1        | APPAZ0006362 |
| Micropompa 1, reagente, tampone                               | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, cloruro di bario (BaCl <sub>2</sub> ) | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 3, reagente, EDTA                                  | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 5 L                      | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 5 L                      | 1        | APPAZ0015105 |
| Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L                    | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabella 28 EZ1037sc**

| Descrizione                                         | Quantità | Articolo n.  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 670 nm                                   | 1        | APPAZ0006224 |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, colore                      | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L          | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabella 29 EZ1040sc**

| Descrizione                                         | Quantità | Articolo n.  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 630 nm                                   | 1        | APPAZ0006373 |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, colore                      | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 3, reagente, cicloesano                  | 1        | APPAA0020212 |
| Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L          | 1        | APPAZ0015000 |
| Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropompa 3, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |



**Tabella 30 EZ1102sc**

| Descrizione                                         | Quantità | Articolo n.  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometro, 630 nm                                   | 1        | APPAZ0006373 |
| Micropompa 1, reagente, tampone                     | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 2, reagente, cloro                       | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 3, reagente, colore                      | 1        | APPAA0020210 |
| Micropompa 1, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Micropompa 3, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

# Table des matières

|   |                                     |               |    |                    |               |
|---|-------------------------------------|---------------|----|--------------------|---------------|
| 1 | Présentation du produit             | à la page 214 | 6  | Mise en marche     | à la page 243 |
| 2 | Spécifications                      | à la page 217 | 7  | Fonctionnement     | à la page 252 |
| 3 | Généralités                         | à la page 218 | 8  | Entretien          | à la page 263 |
| 4 | Installation                        | à la page 220 | 9  | Dépannage          | à la page 276 |
| 5 | Interface utilisateur et navigation | à la page 240 | 10 | Pièces de rechange | à la page 280 |

## Section 1 Présentation du produit

L'analyseur EZ1000sc Hach est un analyseur en ligne qui mesure un paramètre dans des échantillons d'eau prélevés dans les applications industrielles et environnementales. Reportez-vous à [Figure 1](#), [Figure 2](#) et [Figure 3](#).

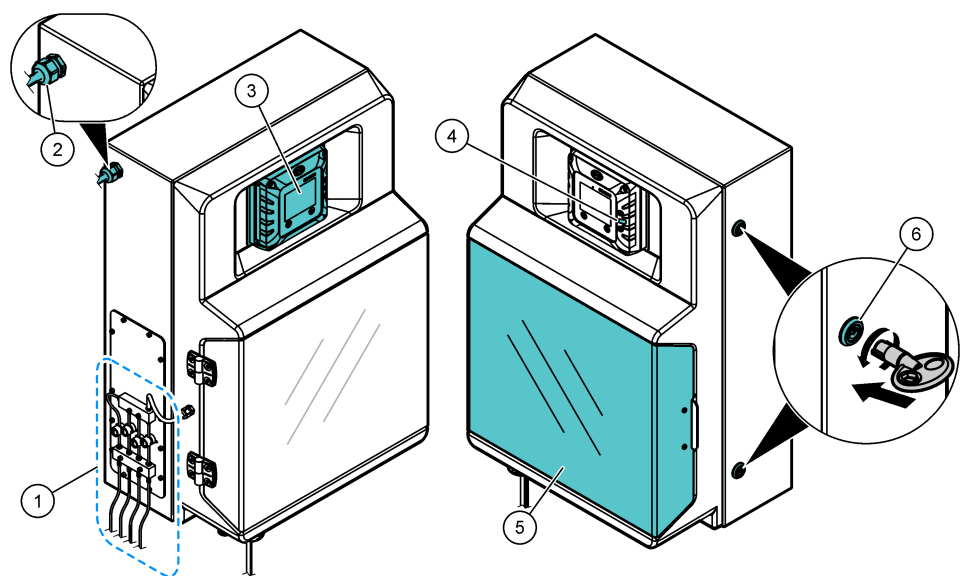
L'analyseur est un analyseur colorimétrique en ligne pour l'analyse générale de l'eau (p. ex. les nitrates, les phosphates, l'ammoniaque). L'analyseur dispose d'options de démarrage à distance, de validation automatique, d'étalonnage automatique, de nettoyage automatique et de Modbus.

L'eau de l'échantillon pénètre dans l'analyseur par le tuyau d'échantillon. Les pompes, les vannes et les seringues de l'analyseur acheminent l'échantillon et les réactifs vers le récipient de digestion et la cellule de mesure sur le panneau d'analyse. Lorsque l'analyse est terminée, l'analyseur rejette l'échantillon par le tube de drainage. Les résultats de l'analyse s'affichent sur l'écran du transmetteur SC4500. Le transmetteur SC4500 enregistre les données de l'analyseur (journaux de données, des événements, des paramètres et de service). Le transmetteur SC4500 permet d'utiliser et de configurer l'analyseur.

Pour augmenter le nombre de flux d'échantillons (canaux) que l'analyseur peut mesurer (2, 4 ou 8), achetez le panneau à flux multiples Moduplex avec l'analyseur.

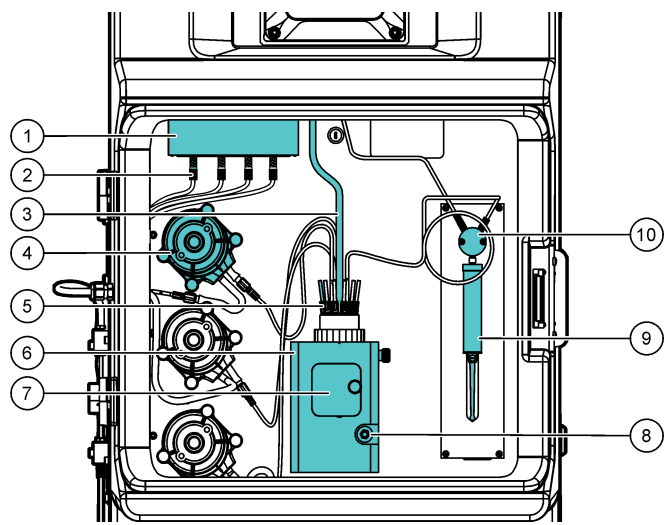
Pour préconditionner l'échantillon (filtration, décantation), achetez le panneau de filtration EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 or EZ9250 avec l'analyseur.

**Figure 1 Présentation du produit**



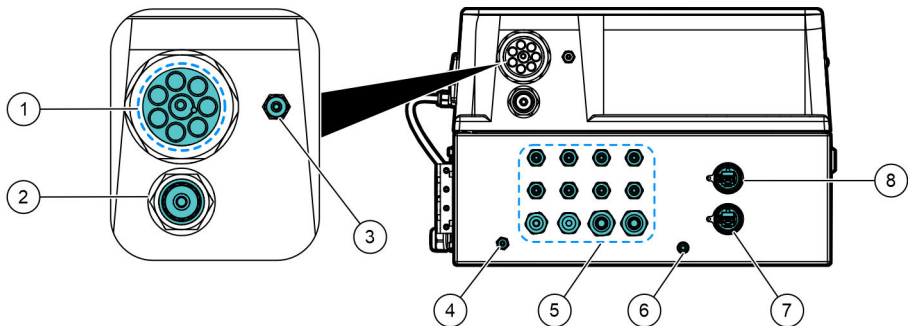
|                                                                                   |                                         |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 1 Tuyaux pour la solution de nettoyage, la solution de référence et l'échantillon | 3 Transmetteur SC4500                   | 5 Porte de l'analyseur |
| 2 Passe-câble M20 pour le cordon d'alimentation                                   | 4 Port USB pour le transfert de données | 6 Verrous de porte     |

Figure 2 Aperçu du produit — Vue de face



|                                                                                         |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 Micropompes (0 à 5x)                                                                  | 6 Unité photométrique                             |
| 2 Micropompes pour tuyaux d'entrée                                                      | 7 Couvercle du photomètre                         |
| 3 Tuyau d'aération                                                                      | 8 Réglage de la tension                           |
| 4 Pompes péristaltiques pour la vidange et l'échantillon (en option : pompe de rinçage) | 9 Seringue (distributeur de dilution) (en option) |
| 5 Couvercle de la cuve d'échantillon                                                    | 10 Vanne (distributeur de dilution) (en option)   |

Figure 3 Aperçu du produit — Vue du bas



|                                                                      |                                                       |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 Tuyaux de réactifs et tuyau d'aération                             | 4 Raccord de la purge d'air (Figure 16 à la page 240) | 7 LAN1 Connecteur Ethernet (application Cloud)                      |
| 2 Raccord de vidange du boîtier (3/8 de pouce de diamètre extérieur) | 5 Passe-câbles (Figure 8 à la page 225)               | 8 Connecteur Ethernet LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet ou Ethernet IP) |
| 3 Tuyau de vidange de la cuve d'échantillon                          | 6 Prise de terre                                      |                                                                     |

## Section 2 Spécifications

Ces spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

| Spécification                                 | Détails                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensions (L x H x P)                        | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 pouces)                                                                                                                                                      |
| Boîtier                                       | IP44 ; ABS, PMMA et acier revêtu                                                                                                                                                                    |
| Affichage                                     | IP66, écran couleur TFT 3,5 pouces avec pavé tactile capacitif                                                                                                                                      |
| Poids                                         | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                       |
| Alimentation électrique                       | De 100 à 240 V AC $\pm 10$ %, 50/60 Hz                                                                                                                                                              |
| Consommation électrique                       | 120 VA maximum                                                                                                                                                                                      |
| Altitude                                      | 2 000 m (6 560 ft) maximum                                                                                                                                                                          |
| Catégorie de surtension                       | II                                                                                                                                                                                                  |
| Conditions environnementales                  | Utilisation intérieure seulement                                                                                                                                                                    |
| Niveau de pollution                           | 2                                                                                                                                                                                                   |
| Température de fonctionnement                 | 10 à 30 °C (50 à 86 °F) ; 5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation, non corrosif                                                                                                             |
| Température de stockage                       | -20 à 60 °C (-4 à 140 °F), 98 % d'humidité relative sans condensation maximum                                                                                                                       |
| Entrées d'échantillon                         | Une                                                                                                                                                                                                 |
| Pression d'échantillon                        | Par la cuve de trop-plein externe (ouverte à la pression atmosphérique)                                                                                                                             |
| Débit de l'échantillon                        | 100 à 300 mL/min                                                                                                                                                                                    |
| Température de l'échantillon                  | 10 à 30 °C (50 à 86 °F)                                                                                                                                                                             |
| Qualité d'échantillon                         | Particules < 100 $\mu\text{m}$ , < 0,1 g/L maximum<br>Turbidité < 50 NTU                                                                                                                            |
| Purge d'air pour les environnements corrosifs | 0,2 bar (20 kPa ou 3 psi) ; air sec et propre                                                                                                                                                       |
| Evacuation                                    | Pression atmosphérique, ventilée, Ø 32 mm minimum                                                                                                                                                   |
| Raccordement à la terre                       | Pôle de mise à la terre sec et propre avec une impédance faible (< 1 $\Omega$ ) avec un câble de terre > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                               |
| Sorties analogiques                           | Huit sorties analogiques 0 à 20 mA (ou 4 à 20 mA) au maximum<br><b>Remarque :</b> Les sorties analogiques alimentent la boucle. Il est impossible d'alimenter les contacts du système SCADA ou PLC. |
| Entrées numériques                            | Sept entrées numériques : deux entrées numériques pour le démarrage à distance. Les entrées numériques restantes sont destinées à un usage ultérieur.                                               |
| Sorties numériques                            | Quatre sorties numériques sous tension pour les vannes et les pompes du panneau EZ9150 ; huit sorties numériques sous tension pour les vannes du panneau Moduplex ; 24 VCC, 500 mA.                 |
| Relais                                        | Cinq contacts sans potentiel (FCT), charge maximale 24 V CC, 0,5 A (charge résistive)                                                                                                               |
| Connexions Ethernet                           | Connexion Ethernet Claros et connecteur Ethernet Modbus TCP/IP ; version LAN ; 10/100 Mbps, ou Profinet ou IP Ethernet                                                                              |

<sup>1</sup> Pour plus d'informations sur la configuration Ethernet et la configuration Modbus, reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500.

| Spécification        | Détails                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Communications RS485 | Profibus DP ou Modbus RTU                                             |
| Certifications       | CE, Certification ETL conforme aux normes de sécurité UL et CSA, UKCA |
| Garantie             | 1 an (UE : 2 ans)                                                     |

## Section 3 Généralités

En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages résultant d'une utilisation incorrecte du produit ou du non-respect des instructions du manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

### 3.1 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Lisez la totalité du manuel avant de débiller, d'installer ou d'utiliser cet appareil. Soyez particulièrement attentif à toutes les précautions et mises en garde. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts matériels.

Si l'équipement est utilisé d'une manière qui n'est pas spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée. Ne pas utiliser ou installer cet équipement autrement qu'indiqué dans le présent manuel.

#### 3.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

| <b>▲ DANGER</b>                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles. |

| <b>▲ AVERTISSEMENT</b>                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. |

| <b>▲ ATTENTION</b>                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères. |

| <b>AVIS</b>                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière. |

#### 3.1.2 Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.                 |
|  | Ce symbole identifie un risque chimique et indique que seules les personnes qualifiées et formées pour travailler avec des produits chimiques sont autorisées à les manipuler ou à réaliser des opérations de maintenance sur les systèmes associés à l'équipement et utilisant des produits chimiques. |

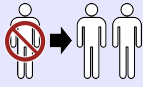
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.                                                                                                                                                                   |
|  | Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement.                                                                       |
|  | Ce symbole indique que l'élément marqué nécessite une connexion de protection à la terre. Si l'appareil n'est pas fourni avec une mise à la terre sur un cordon, effectuez la mise à la terre de protection sur la borne de conducteur de protection. |
|  | Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.              |

### 3.1.3 Sécurité chimique et biologique

| ⚠ DANGER                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dangers chimiques ou biologiques. Si cet instrument est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité publiques ou de fabrication et de transformation d'aliments ou de boissons, il est de la responsabilité de l'utilisateur de cet instrument de connaître et d'appliquer les normes en vigueur et d'avoir à sa disposition suffisamment de mécanismes pour s'assurer du bon respect de ces normes dans l'éventualité d'un dysfonctionnement de l'appareil. |

## 3.2 Icônes utilisées dans les images

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Pièces fournies par le fabricant                                                  | Pièces fournies par l'utilisateur                                                 | Regarder                                                                          | Effectuer les étapes en sens inverse                                              |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Deux personnes nécessaires                                                          | Ecouter                                                                             | Utiliser uniquement les doigts                                                      | Ne pas utiliser d'outils                                                            | Ne pas toucher                                                                       |

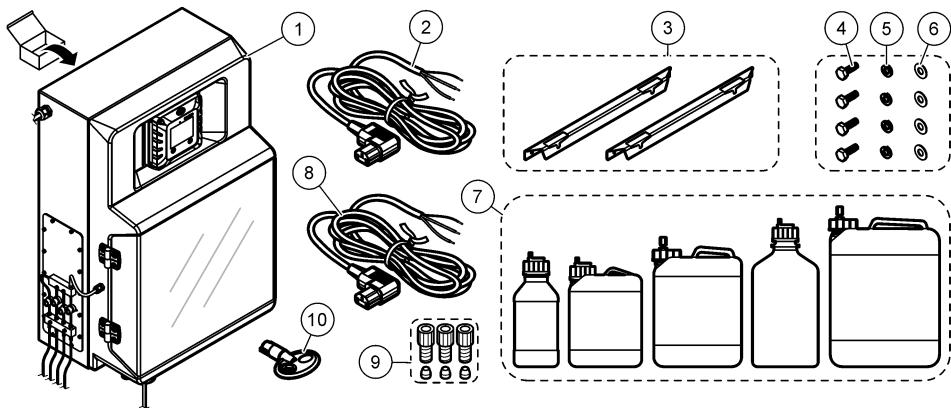
## 3.3 Usage prévu

Les analyseurs EZ de Hach sont destinés à être utilisés par des personnes qui doivent mesurer en continu plusieurs paramètres de qualité de l'eau dans des échantillons provenant d'applications industrielles et environnementales. Les analyseurs EZ de Hach ne traitent pas ou ne modifient pas l'eau et ne sont pas utilisés pour contrôler les procédures.

## 3.4 Liste de colisage

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Consultez la section [Figure 4](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Figure 4 Composants du produit



|   |                                       |   |                                                |    |                                          |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------------------------|----|------------------------------------------|
| 1 | Analyseur EZxxxxsc                    | 5 | Rondelles de blocage, M8                       | 9  | Raccords et bagues de tuyau <sup>3</sup> |
| 2 | Cordon d'alimentation (USA et Canada) | 6 | Rondelles plates, M8                           | 10 | Clé de la porte                          |
| 3 | Supports de montage mural             | 7 | Flacons de réactif et de solution <sup>2</sup> |    |                                          |
| 4 | Boulons hexagonaux, M8 x 16           | 8 | Cordon d'alimentation (UE)                     |    |                                          |

Section 4 Installation

**⚠ DANGER**

Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

4.1 Conseils d'installation

**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque d'incendie. L'utilisateur doit s'assurer de prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation de l'équipement avec des méthodes impliquant des liquides inflammables. Veillez à respecter les précautions d'utilisation et les protocoles de sécurité adéquats. Cela inclut, sans y être limité, le contrôle de tout déversement et de toute fuite, une ventilation appropriée, une utilisation contrôlée et la surveillance continue de l'instrument lorsqu'il est sous tension.

**⚠ ATTENTION**

Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

<sup>2</sup> La quantité et le type de flacons fournis sont différents pour chaque modèle d'analyseur.

<sup>3</sup> La quantité et le type de raccords de tuyaux et de viroles sont différents pour chaque modèle d'analyseur.



## ▲ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

- Installez l'analyseur dans un environnement non dangereux, à l'intérieur.
- Installez l'analyseur dans un environnement protégé des liquides corrosifs.
- Installez l'analyseur dans un endroit propre, sec, bien ventilé et à température contrôlée.
- Installez l'analyseur le plus près possible du point d'échantillonnage.
- N'exposez pas l'analyseur aux rayons directs du soleil et ne l'installez pas à proximité d'une source de chaleur.
- Veillez à laisser suffisamment d'espace autour pour réaliser des raccordements de tuyauterie et électriques.
- Veillez à laisser suffisamment d'espace devant l'analyseur pour pouvoir ouvrir la porte. Consultez la section [Dimensions de l'analyseur](#) à la page 221.
- Assurez-vous que les conditions ambiantes sont conformes aux spécifications d'exploitation. Consultez la section [Spécifications](#) à la page 217.

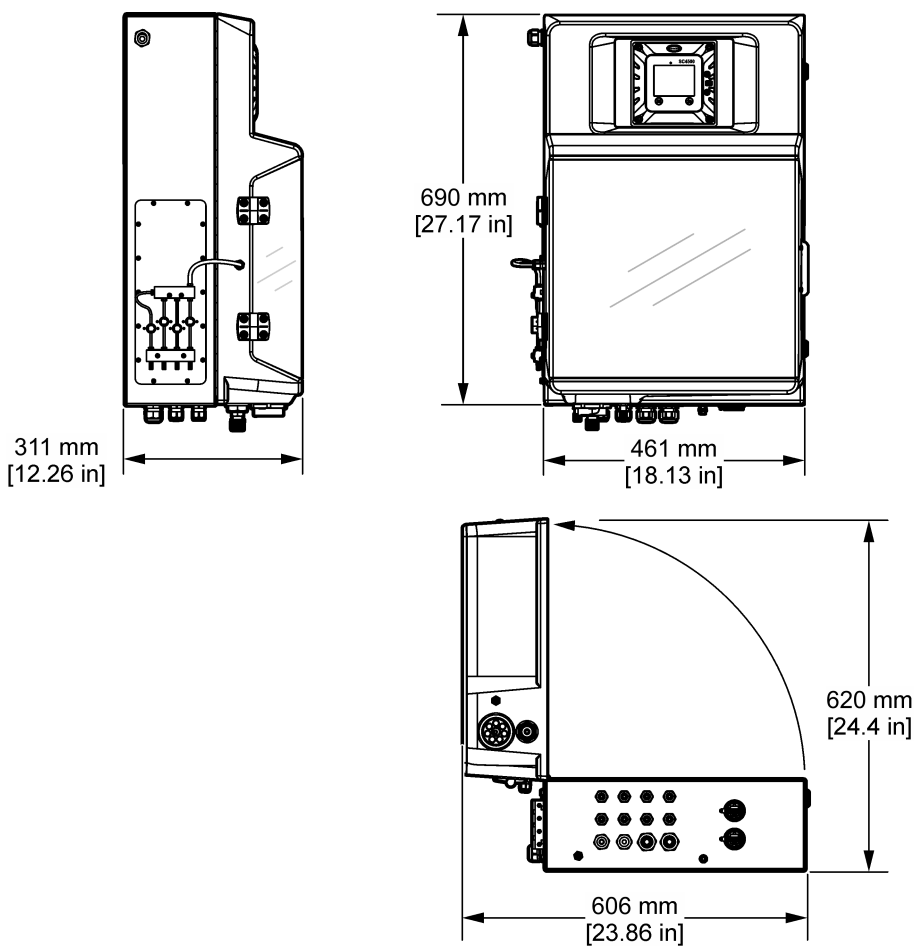
Bien que l'analyseur ne soit pas conçu pour être utilisé avec des échantillons inflammables, certains analyseurs EZ utilisent des réactifs inflammables. Reportez-vous à la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable aux modèles de la série EZ pour obtenir plus d'informations sur les réactifs utilisés dans l'analyseur. Si l'analyseur utilise des réactifs inflammables, veillez à respecter les précautions de sécurité suivantes :

- tenez l'analyseur à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes nues ;
- ne mangez, ne buvez ou ne fumez pas à proximité de l'analyseur ;
- utilisez un système de ventilation d'échappement local ;
- utilisez des appareils à l'épreuve des étincelles et des déflagrations, ainsi qu'un système d'éclairage ;
- évitez les décharges électrostatiques. Consultez la section [Remarques relatives aux décharges électrostatiques \(ESD\)](#) à la page 225.
- nettoyez et séchez entièrement l'instrument avant utilisation ;
- lavez-vous les mains avant les pauses et à la fin de la période de travail ;
- retirez vos vêtements contaminés ; lavez vos les vêtements avant leur réutilisation ;
- la manipulation de ces liquides doit s'effectuer conformément aux exigences des organismes notifiés locaux et aux limites d'exposition autorisées.

## 4.2 Dimensions de l'analyseur

Consultez la section [Figure 5](#) pour connaître les dimensions de l'analyseur.

Figure 5 Dimensions de l'analyseur



4.3 Installation mécanique

4.3.1 Montage de l'instrument sur un mur

| ▲ AVERTISSEMENT                                                                    |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risque de blessures corporelles. Vérifiez que le montage mural est capable de supporter 4 fois le poids de l'équipement. |
| ▲ AVERTISSEMENT                                                                    |                                                                                                                          |
|  | Risque de blessures corporelles. Les instruments ou les composants sont lourds. Ne pas installer ou déplacer seul.       |

## ▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. Cet objet est très lourd. Assurez-vous que l'instrument est correctement fixé au mur, à la table ou au sol pour garantir une utilisation en toute sécurité.

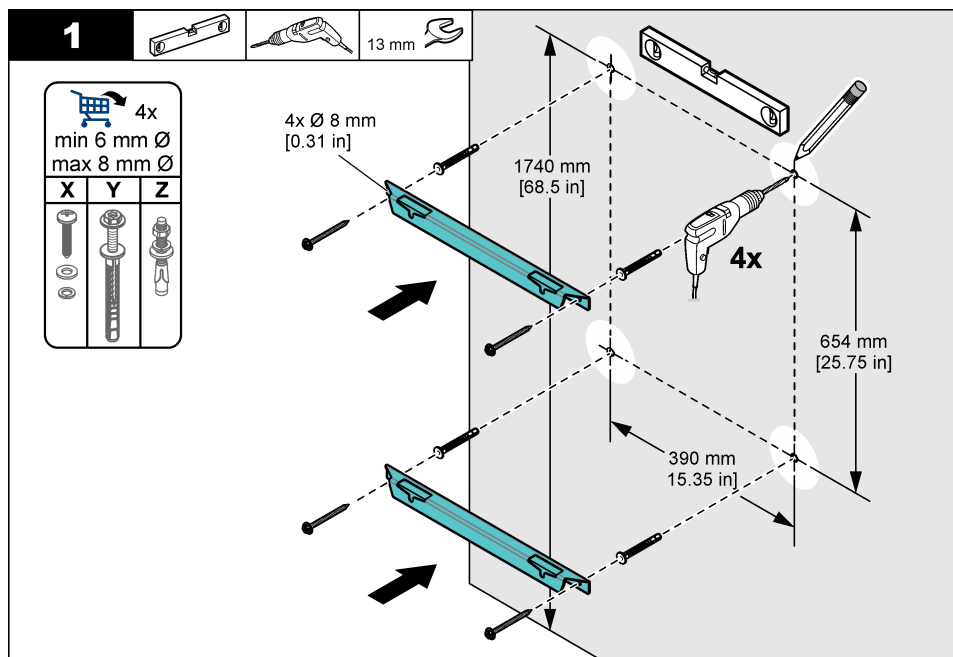
Utilisez les étriers de fixation fournis pour installer l'instrument en position verticale sur un mur plat et vertical. Consultez la section [Figure 6](#).

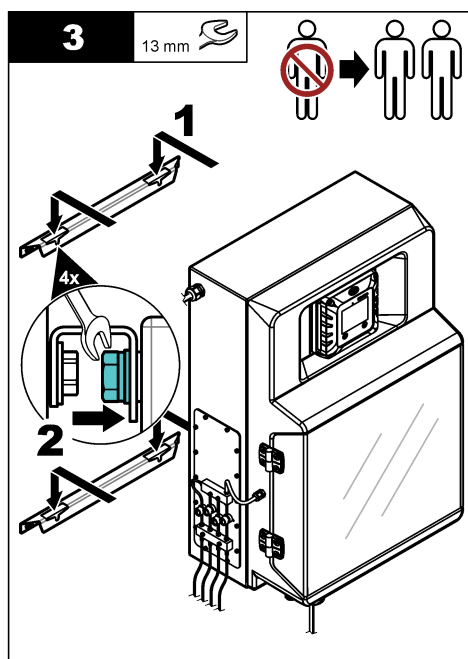
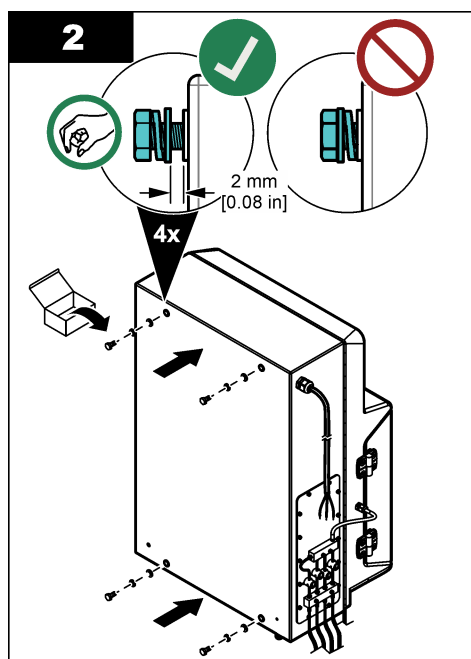
Installez l'instrument dans un endroit où l'utilisateur peut facilement le débrancher de la source d'alimentation.

Veillez à conserver un espace suffisant sous l'analyseur pour installer les flacons.

La visserie de montage est fournie par l'utilisateur. Assurez-vous que la capacité de charge de la fixation murale est suffisante (environ 160 kg ou 353 lbs). La visserie de montage doit être approuvée pour les propriétés du mur.

**Figure 6 Montage mural**

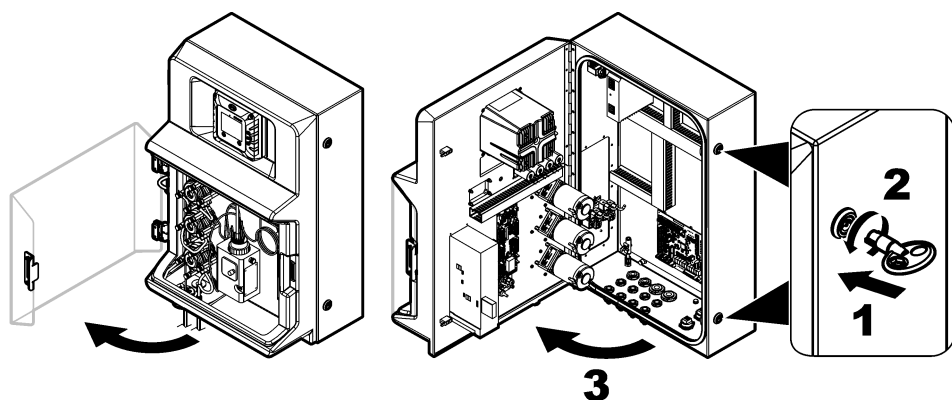




### 4.3.2 Ouverture de la porte de l'analyseur

Utilisez la clé fournie pour déverrouiller les deux verrous sur le côté de l'analyseur. Consultez la section [Figure 7](#). Assurez-vous de fermer la porte avant d'utiliser l'appareil afin de conserver l'indice environnemental du boîtier et l'indice de sécurité.

Figure 7 Ouverture de la porte de l'analyseur



## 4.4 Installation électrique

**⚠ DANGER**



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

4.4.1 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)



**AVIS**

Dégât potentiel sur l'appareil. Les composants électroniques internes de l'appareil peuvent être endommagés par l'électricité statique, qui risque d'altérer ses performances et son fonctionnement.

Reportez-vous aux étapes décrites dans cette procédure pour éviter d'endommager l'appareil par des décharges électrostatiques.

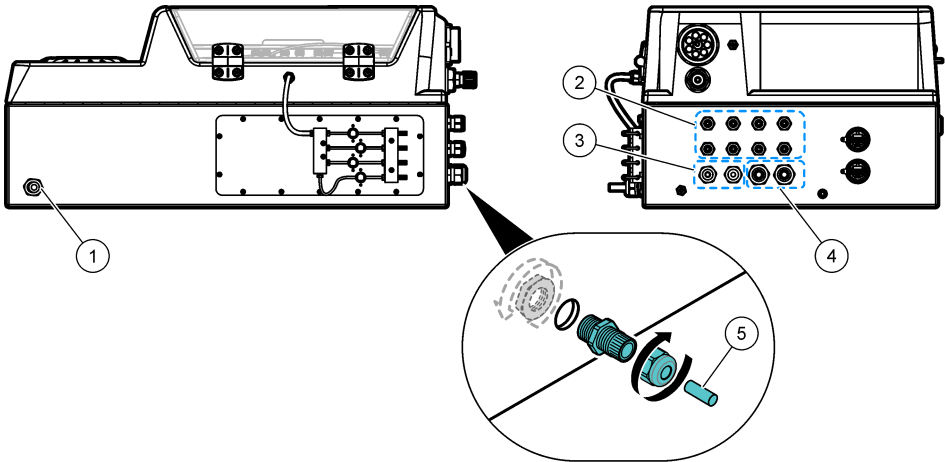
- Touchez une surface métallique reliée à la terre (par exemple, le châssis d'un appareil, un conduit ou un tuyau métallique) pour décharger l'électricité statique de votre corps.
- Evitez tout mouvement excessif. Transportez les composants sensibles à l'électricité statique dans des conteneurs ou des emballages antistatiques.
- Portez un bracelet spécial relié à la terre par un fil.
- Travaillez dans une zone à protection antistatique avec des tapis de sol et des sous-mains antistatiques.

4.4.2 Entrées électriques

Passez les câbles des périphériques externes dans les passe-câbles. Consultez la section [Figure 8](#). Conservez les prises dans les passe-câbles qui ne sont pas utilisés.

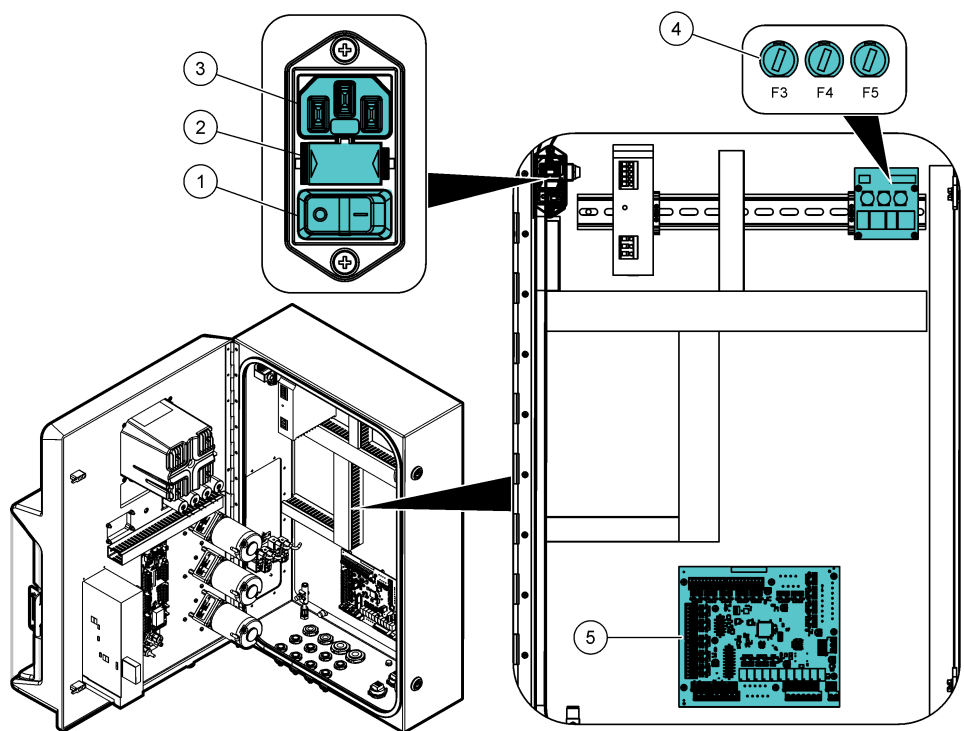
La [Figure 9](#) montre les composants à l'intérieur de l'analyseur. L'interrupteur marche/arrêt est un disjoncteur qui coupe automatiquement l'alimentation principale de la ligne d'alimentation CA si une surintensité (un court-circuit par exemple) ou une surtension se produit.

Figure 8 Orifices d'entrée électrique



|   |                                                  |   |                        |
|---|--------------------------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Passe-câble M20 pour le cordon d'alimentation CA | 4 | Connexions M25         |
| 2 | Connexions M20                                   | 5 | Prise pour passe-câble |
| 3 | Connexions M16                                   |   |                        |

Figure 9 Aperçu électrique

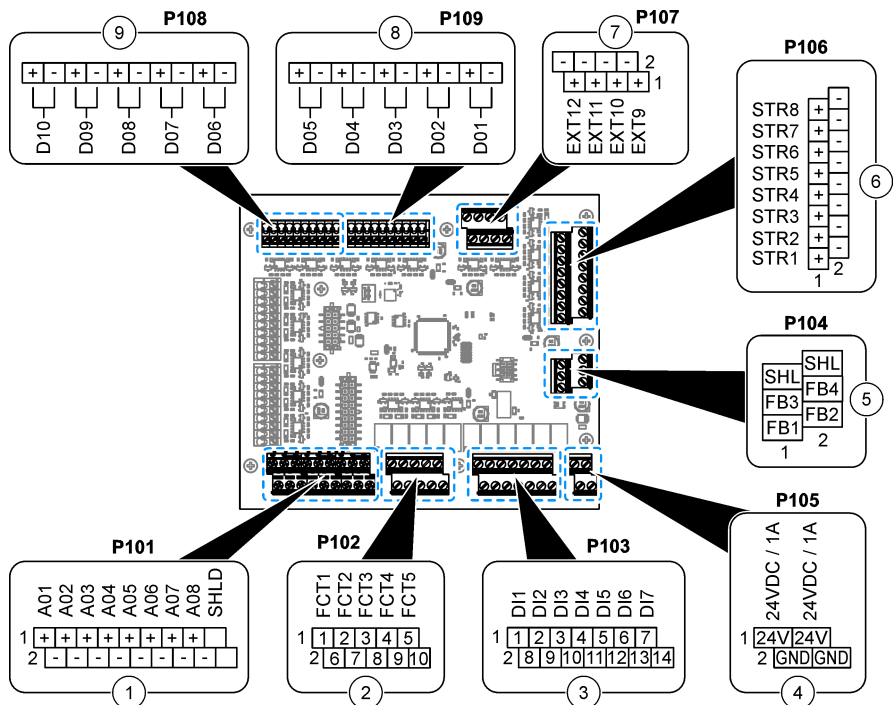


|                                          |                                       |                                                                                                          |
|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Interrupteur marche/arrêt              | 3 Prise pour le cordon d'alimentation | 5 Terminals de signal et de contrôle (référez-vous à la section <a href="#">Figure 10</a> à la page 227) |
| 2 Fusible pour l'alimentation principale | 4 Fusibles                            |                                                                                                          |

4.4.3 Connexion des périphériques externes

Connectez les périphériques externes qui seront utilisés avec l'analyseur aux entrées de signal et de commande de l'analyseur. Reportez-vous aux sections [Figure 10](#) et [Tableau 1](#).

Figure 10 Entrées de signal et de commande



|                                                                              |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 Sorties analogiques (AO)                                                   | 6 Connecteurs de panneau moduplex, sorties numériques (STR) |
| 2 Relais pour alarmes (FCT)                                                  | 7 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (EXT)   |
| 3 Entrées numériques, 24 VCC (DI)                                            | 8 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (DO)    |
| 4 Alimentation pour les unités de filtration EZ9010 et EZ9020, 24 V CC / 1 A | 9 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (DO)    |
| 5 Profibus DP ou Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                               |                                                             |

Tableau 1 Entrées de signal et de commande—Descriptions

| Broche           | Description                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Huit sorties analogiques pour contrôler des périphériques externes. Consultez la section <a href="#">Configuration des sorties analogiques</a> à la page 255.                                                                                                                    |
| FCT1–FCT5 (P102) | Cinq relais (contacts sans potentiel). La charge maximale est de 24 VCC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1—Alarme de dysfonctionnement</li><li>FCT2—Alarme de maintenance</li><li>FCT3—Analyseur prêt</li><li>FCT4 et FCT5—Pour utilisation ultérieure</li></ul> |

**Tableau 1 Entrées de signal et de commande—Descriptions (suite)**

| Broche                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)         | Sept entrées numériques pour contrôler l'analyseur à distance <sup>4</sup> Connectez les entrées numériques à un contact externe sans potentiel (24 VCC) pour amener l'analyseur à démarrer une mesure pour un canal. <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1—Démarrage à distance pour le canal 1</li> <li>• DI2—Démarrage à distance pour le canal 2</li> <li>• DI3 à DI7—Pour utilisation ultérieure</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| FB1–FB4<br>(P104)         | Connecteurs Profibus DP ou Modbus RTU (RS485)<br><b>Profibus DP :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (entrée)</li> <li>• FB2—A2 (sortie)</li> <li>• FB3—B1 (entrée)</li> <li>• FB4—B2 (sortie)</li> <li>• SHL—Blindage</li> </ul> <b>Modbus RTU :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3—non utilisé</li> <li>• FB4—non utilisé</li> <li>• SHL—Blindage</li> </ul> Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour les instructions de configuration Modbus et les étiquettes de Telegram. |
| 24 V CC/1 A<br>(P105)     | Alimentation 24 VCC pour les unités de filtration EZ9010 et EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| STR1–STR8<br>(P106)       | Huit sorties numériques pour le panneau Moduplex en option. Connectez les fils dénudés de chaque vanne de canal du panneau Moduplex aux connecteurs STR correspondants. <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1—Canal 1</li> <li>• STR2—Canal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8—Canal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EXT9–EXT12<br>(P107)      | Quatre sorties numériques pour le panneau de filtration EZ9150 en option. Connectez les vannes électriques et la pompe du panneau de filtration EZ9150 aux connecteurs EXT. <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9—Vanne de rinçage</li> <li>• EXT10—Vanne de rinçage à contre-courant</li> <li>• EXT11—Vanne de trop-plein de vidange</li> <li>• EXT12—Pompe de filtration</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| D01–D06<br>(P108 et P109) | Six sorties de vanne pneumatique pour le panneau EZ9150. <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01—Vanne d'entrée d'échantillon</li> <li>• D02—Vanne de vidange de trop-plein</li> <li>• D03—Vanne de canal 1</li> <li>• D04—Vanne de canal 2</li> <li>• D05—Vanne de canal 3</li> <li>• D06—Vanne de canal 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |

<sup>4</sup> Si l'analyseur est en mode maintenance, la commande à distance est désactivée.



4.4.4 Branchement sur l'alimentation CA



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis sont conformes aux normes du pays concerné.

- Assurez-vous qu'un disjoncteur d'une capacité suffisante est installé sur la ligne d'alimentation.
- Assurez-vous que le disjoncteur ou un interrupteur d'urgence est installé près de l'analyseur afin que l'analyseur puisse être immédiatement déconnecté de l'alimentation électrique si nécessaire.
- Raccordez l'équipement conformément aux codes électriques locaux ou nationaux.
- Faites passer le cordon d'alimentation fourni par le passe-câble situé sur le côté de l'analyseur.
- Serrez le passe-câble pour sécuriser le cordon d'alimentation et maintenir l'indice environnemental du boîtier.

Branchez l'analyseur sur le secteur à l'aide du cordon d'alimentation CA fourni. Consultez les sections [Tableau 2](#) et [Figure 11](#).

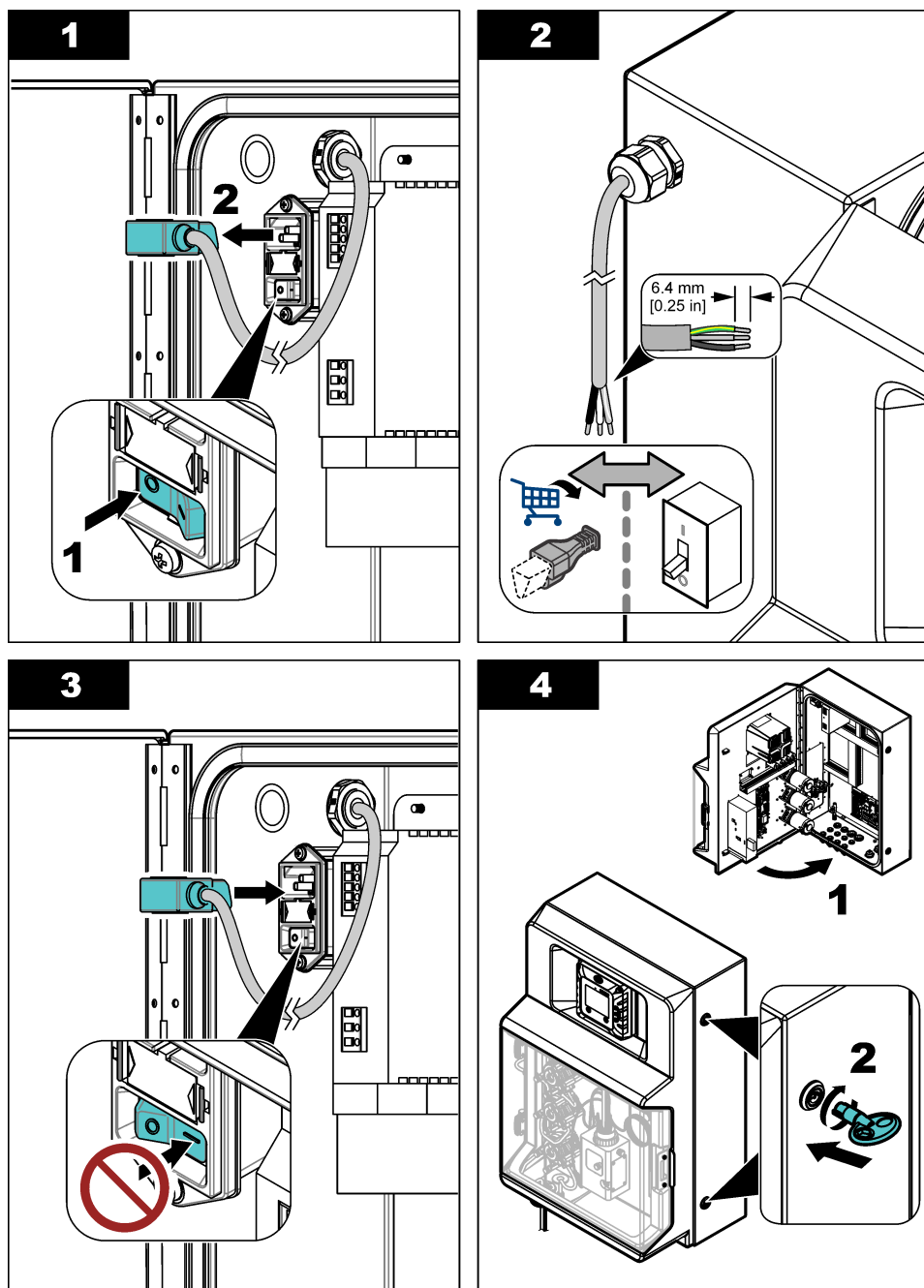
**AVIS**

Ne mettez pas l'interrupteur d'alimentation en position marche. Effectuez tous les raccordements électriques et de tuyauterie avant le démarrage, sous peine d'endommager l'analyseur.

Tableau 2 Informations de câblage : alimentation AC

| Borne                                                                             | Description                        | Couleur du câble - Amérique du Nord et Canada | Couleur du câble - UE       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| L                                                                                 | Phase (L)                          | Noir (1)                                      | Marron                      |
| N                                                                                 | Neutre (N)                         | Blanc (2)                                     | Bleu                        |
|  | Mise à la terre de protection (PE) | Vert avec des bandes jaunes                   | Vert avec des bandes jaunes |

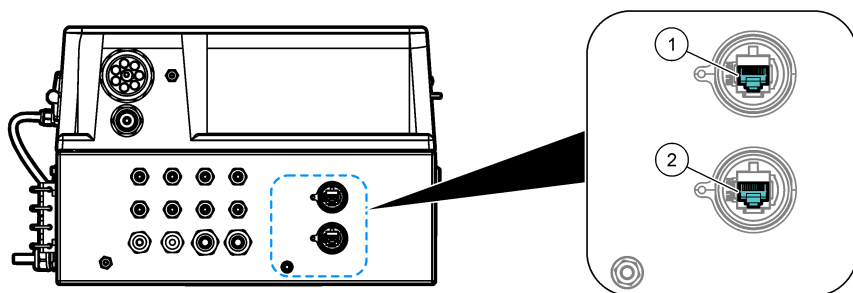
Figure 11 Branchement sur l'alimentation CA



#### 4.4.5 Raccordement à LAN1

Raccordez l'analyseur au réseau LAN1. Consultez la section [Figure 12](#).

**Figure 12 Connexions Ethernet**



1 Connecteur Ethernet pour le réseau LAN2

2 Connecteur Ethernet pour le réseau LAN1

#### **4.4.6 Raccordement du Modbus TCP/IP, du Profinet ou de l'IP Ethernet (en option)**

Branchez l'analyseur au module Modbus TCP/IP, Profinet ou Ethernet IP en fonction de ce que requiert la connexion LAN2. Consultez la section [Figure 12](#) à la page 231 pour connaître l'emplacement de la connexion LAN2. Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour les instructions de configuration Modbus et les étiquettes de Telegram.

### **4.5 Plomberie**

#### **4.5.1 Directives de conduite d'échantillonnage**

##### **⚠ ATTENTION**



Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des échantillons inflammables.

Choisissez un point d'échantillonnage adapté et représentatif pour garantir le fonctionnement optimal de l'instrument. L'échantillon doit être représentatif de l'ensemble du système.

- Assurez-vous que le débit d'échantillonnage est plus élevé que le débit vers l'analyseur.
- Assurez-vous que la conduite d'échantillonnage est à la pression atmosphérique si l'analyseur utilise une pompe péristaltique pour déplacer l'échantillon dans la cuve d'analyse.
- Assurez-vous que la conduite d'échantillonnage collecte l'échantillon d'une petite cuve de trop-plein près de l'analyseur.
- Utilisez la ligne d'échantillonnage fournie. Ne modifiez pas la longueur de la ligne d'échantillonnage.

L'échantillon dans la cuve de trop-plein doit être continuellement renouvelé. Si les solides dans l'échantillon sont trop gros, il est recommandé de filtrer l'échantillon.

#### **4.5.2 Instructions des conduites d'évacuation**

##### **⚠ AVERTISSEMENT**



Risque d'incendie. L'utilisateur doit s'assurer de prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation de l'équipement avec des méthodes impliquant des liquides inflammables. Veillez à respecter les précautions d'utilisation et les protocoles de sécurité adéquats. Cela inclut, sans y être limité, le contrôle de tout déversement et de toute fuite, une ventilation appropriée, une utilisation contrôlée et la surveillance continue de l'instrument lorsqu'il est sous tension.

##### **⚠ ATTENTION**



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

## AVIS

Ne raccordez pas les conduites d'évacuation aux autres conduites afin d'éviter l'accumulation de contre-pression ou d'endommager l'analyseur. Veillez à ce que les conduites d'évacuation débouchent à l'air libre.

## AVIS

Pour éviter tout risque de contre-pression ou d'endommagement de l'analyseur, l'analyseur doit être installé à une hauteur supérieure aux bouches d'évacuation utilisées et la conduite d'évacuation doit suivre une pente descendante régulière. Installez les conduites d'évacuation avec un décalage vertical de 2,54 cm (1") ou plus vers le bas tous les 0,3 m (1 pi) de longueur de tuyau.

L'analyseur utilise la conduite d'évacuation pour évacuer l'échantillon et les réactifs après l'analyse. Il est important d'installer correctement les conduites d'évacuation afin de s'assurer que tout le liquide est éliminé de l'instrument. Une installation incorrecte peut entraîner le retour du liquide dans l'instrument et causer des dommages. Un plancher ou un évier est suffisant pour la conduite d'évacuation. Le diamètre externe recommandé pour le tuyau d'évacuation est de 32 mm. Consultez la section [Figure 13](#) à la page 234.

- Faites les conduites d'évacuation aussi courtes que possible.
- Assurez-vous que la bouche d'évacuation est plus basse que l'analyseur.
- Assurez-vous que les conduites d'évacuation ont une pente constante vers le bas.
- Assurez-vous que les conduites d'évacuation ne sont ni pliées ni pincées.
- Assurez-vous que les conduites d'évacuation sont à découvert et ne sont pas sous pression.
- Assurez-vous que les conduites de vidange sont isolées de la température ambiante du local d'installation.
- Ne pas bloquer ou immerger la conduite d'évacuation.

Un raccord d'eau est également recommandé près de l'analyseur afin que l'évier et le tuyau d'évacuation soient régulièrement rincés avec de l'eau propre pour éviter les obstructions par cristallisation.

Reportez-vous à la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable aux modèles de la série EZ pour obtenir plus d'informations sur les réactifs utilisés dans l'analyseur. Si l'analyseur utilise des réactifs inflammables, veillez à respecter les précautions de sécurité suivantes :

- ne raccordez pas la conduite de vidange à un drain de plancher ;
- éliminez les déchets conformément aux réglementations locales, d'état et nationales en matière de protection de l'environnement.

### 4.5.3 Consignes relatives à la conduite d'aération

#### ▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. L'utilisateur doit s'assurer de prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation de l'équipement avec des méthodes impliquant des liquides inflammables. Veillez à respecter les précautions d'utilisation et les protocoles de sécurité adéquats. Cela inclut, sans y être limité, le contrôle de tout déversement et de toute fuite, une ventilation appropriée, une utilisation contrôlée et la surveillance continue de l'instrument lorsqu'il est sous tension.

#### ▲ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

## AVIS

Ne raccordez pas la conduite d'aération (évacuation des gaz d'échappement) aux autres conduites afin d'éviter l'accumulation de contre-pression ou d'endommager l'analyseur. Assurez-vous que la conduite d'aération est ouverte à l'extérieur du bâtiment.

## AVIS

Pour éviter tout risque de contre-pression ou d'endommagement de l'analyseur, l'analyseur doit être installé à une hauteur supérieure aux bouches d'aération utilisées et la conduite d'aération doit suivre une pente descendante régulière. Installez la conduite d'aération avec un décalage vertical de 2,54 cm (1") ou plus vers le bas tous les 0,3 m (1 pi) de longueur de tuyau.

L'analyseur utilise la conduite d'aération pour maintenir la cuve d'analyse à la pression atmosphérique. Il est important d'installer correctement la conduite d'aération pour s'assurer qu'aucun liquide ne pénètre dans la cuve d'analyse par la conduite d'aération pendant le fonctionnement de la pompe. Une installation incorrecte peut entraîner un retour de gaz dans l'analyseur et l'endommager. Le diamètre extérieur recommandé pour le tube d'en-tête de la conduite d'aération est de 32 mm. Consultez la section [Figure 13](#).

- La conduite d'aération doit être aussi courte que possible.
- Assurez-vous que la conduite d'aération est en pente constante vers le bas.
- Assurez-vous que la conduite d'aération n'est ni trop courbée ni pincée.
- Assurez-vous que la conduite d'aération est isolée de l'environnement ambiant du local d'installation et qu'elle présente une pression nulle.
- Assurez-vous que la conduite d'aération est toujours plus haute que l'évacuation.
- Ne bloquez pas ou n'immergez pas la conduite d'aération.

Si l'analyseur utilise des réactifs inflammables, veillez à respecter les précautions de sécurité suivantes :

- ne raccordez pas la conduite d'aération à un drain de plancher ;
- éliminez les déchets conformément aux réglementations locales, d'état et nationales en matière de protection de l'environnement.

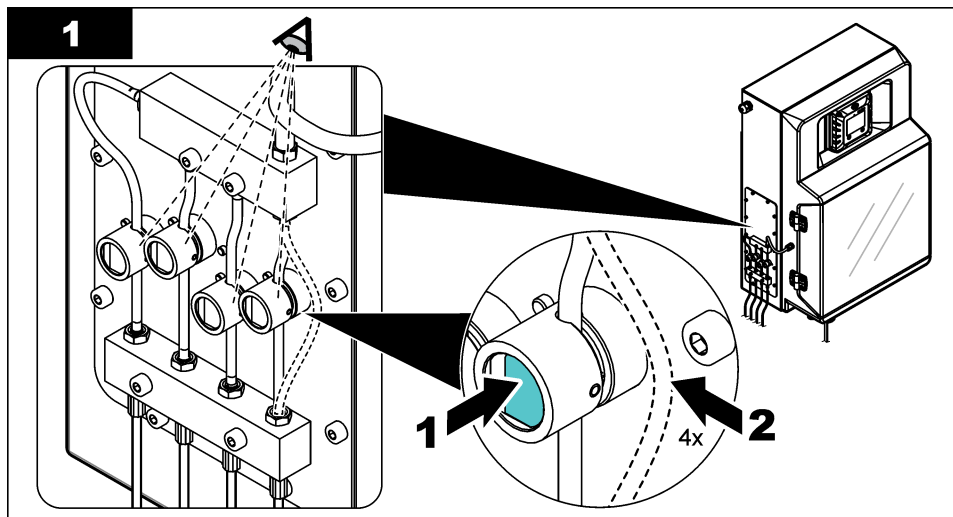
#### 4.5.4 Raccordement de l'analyseur pour le test des composants

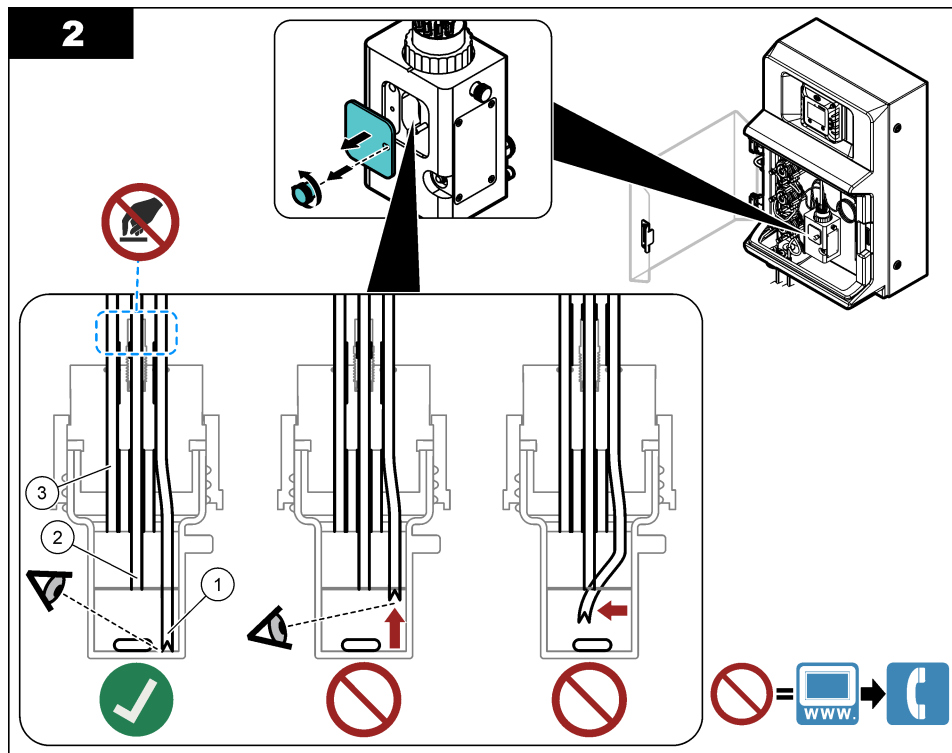


Avant que l'analyseur avec tous ses réactifs soit mis en fonctionnement, un test des composants avec de l'eau désionisée doit être réalisé. Reportez-vous aux étapes illustrées et à la section [Tests des composants](#) à la page 243.

1. Installez les quatre tuyaux de la vanne à pincement comme indiqué dans l'illustration de l'étape 1 qui suit.
  - a. Appuyez sur le bouton noir, puis introduisez le tuyau dans la vanne.
  - b. Relâchez le bouton lorsque le tuyau est correctement installé.
2. Assurez-vous que les tuyaux de vidange sont correctement installés dans la cuve d'échantillon. Reportez-vous à l'illustration de l'étape 2 ci-après.

3. Assurez-vous que les tuyaux de digesteur sont correctement installés dans la cuve d'échantillon. Reportez-vous à l'illustration de l'étape 3 ci-après.
4. Raccordez tous les tuyaux de liquide de l'analyseur à un grand flacon d'eau désionisée pour tester les composants. Reportez-vous à l'illustration de l'étape 3 ci-après. Les tuyaux sont installés en usine.



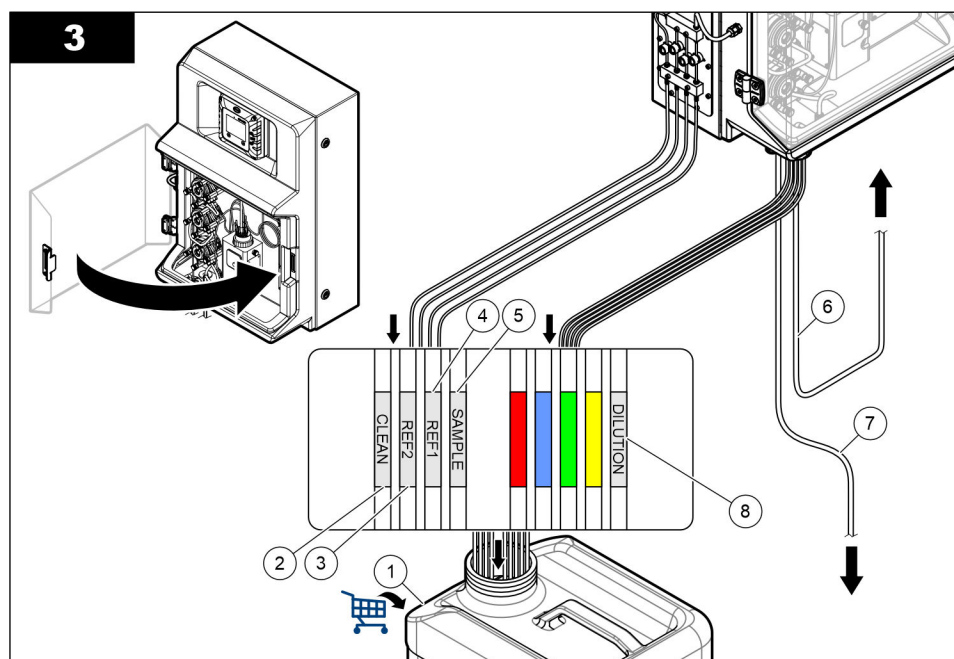


1 Tuyau d'évacuation

2 Tuyau d'échantillon

3 Tuyaux de réactifs et d'aération  
(tuyau supérieur)





|                                           |                                           |                                                  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Eau désionisée                          | 4 Tuyau de solution de référence 1 (REF1) | 7 Tuyau d'évacuation                             |
| 2 Tuyau de solution de nettoyage          | 5 Tube d'entrée d'échantillon             | 8 Tuyaux de micropompe de dilution et de réactif |
| 3 Tuyau de solution de référence 2 (REF2) | 6 Tuyau d'aération                        |                                                  |

### 4.5.5 Raccordement du panneau Moduplex (en option)

Plusieurs flux d'échantillon (canaux) peuvent être mesurés avec le panneau Moduplex. Si l'analyseur a été acheté avec le panneau Moduplex, raccordez le panneau Moduplex à l'analyseur.

#### Prérequis :

- Fixez le panneau Moduplex sur un mur à proximité de l'analyseur. Ne fixez pas le panneau Moduplex au-dessus de l'analyseur. Veillez à ce que la sortie de l'échantillon du panneau Moduplex soit plus basse que la cuve d'analyse de l'analyseur. Le fabricant recommande d'installer le panneau Moduplex à gauche de l'analyseur. Consultez la section [Figure 14](#).
- Utilisez la ligne d'échantillonnage fournie. Ne modifiez pas la longueur de la ligne d'échantillonnage.
- Raccordez les connecteurs STR1-STR8 (P106) de l'analyseur aux fils dénudés des vannes électriques du panneau Moduplex (par exemple, raccordez STR1 à la vanne du canal 1). Consultez la section [Figure 10](#) à la page 227. Il existe une vanne électrique pour chaque canal (source d'échantillon) connecté au Moduplex. Consultez la section [Figure 15](#).

- Connectez les raccords d'entrée de l'échantillon sur le panneau Moduplex aux différentes sources d'échantillon à mesurer. Consultez la section [Figure 15](#).
- Raccordez les raccords de trop-plein d'échantillon du panneau Moduplex à une évacuation. Consultez la section [Figure 15](#).

Figure 14 Montage mural Moduplex

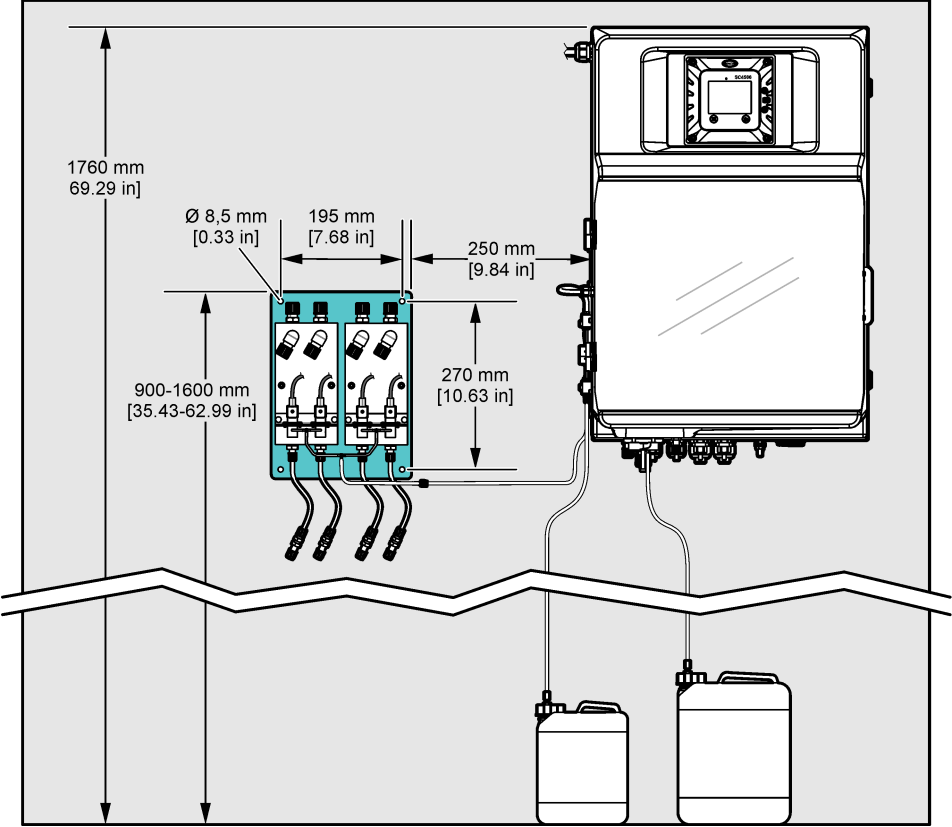
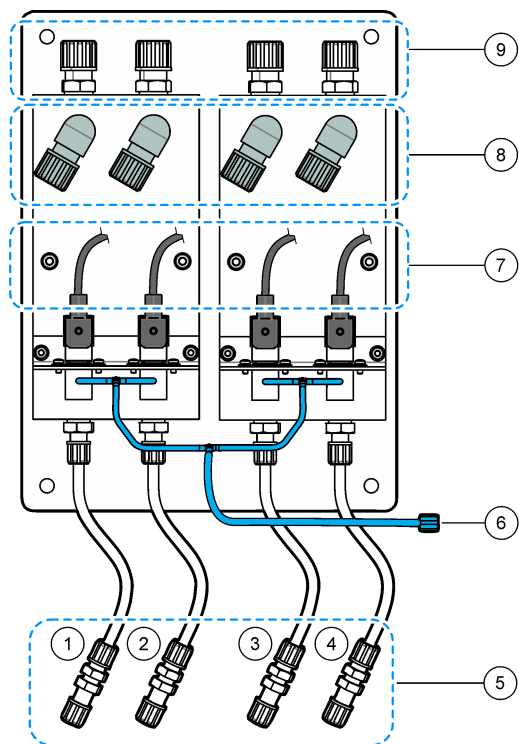


**Figure 15 Panneau Moduplex**



|                                                            |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Canal 1                                                  | 6 Raccord de sortie de l'échantillon/Raccord d'entrée de l'échantillon à l'analyseur <sup>5</sup> |
| 2 Canal 2                                                  | 7 Fils dénudés des vannes électriques                                                             |
| 3 Canal 3                                                  | 8 Raccords de trop-plein d'échantillon                                                            |
| 4 Canal 4                                                  | 9 Tuyau d'aération, diam. ext. 3/8 pouce                                                          |
| 5 Raccords d'entrée de l'échantillon, diam. ext. 1/4 pouce |                                                                                                   |

#### 4.5.6 Raccordement du panneau EZ9150 à l'analyseur (en option)

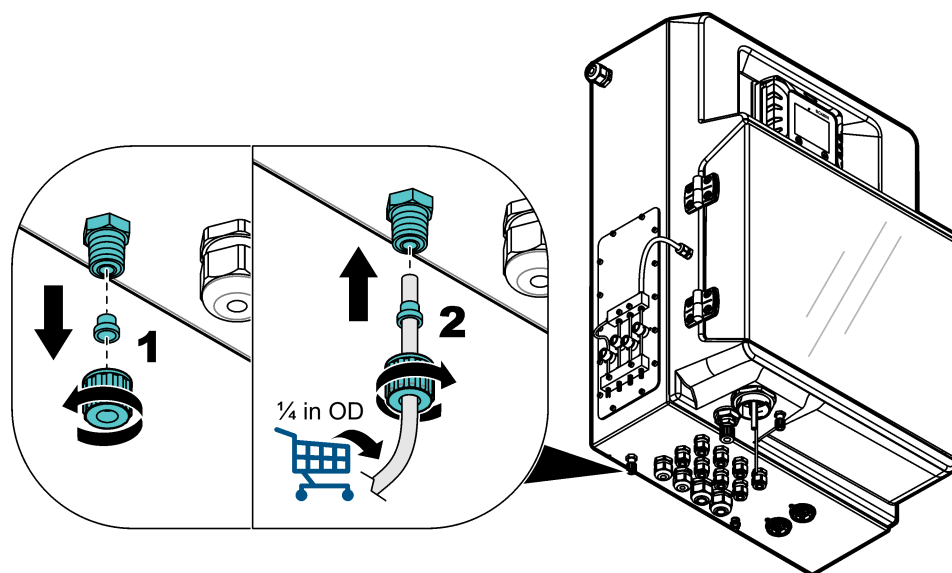
Pour raccorder le panneau EZ9150 à l'analyseur, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec le panneau EZ9150.

#### 4.5.7 Raccordement de la purge d'air (en option)

Si l'analyseur est installé dans un environnement corrosif, alimentez le raccord de purge d'air avec 0,2 bar (20 kPa ou 3 psi) d'air propre. La purge d'air pressurise le boîtier afin d'empêcher tout matériau indésirable de pénétrer dans l'analyseur. Consultez la section [Figure 16](#).

<sup>5</sup> Utilisez la ligne d'échantillonnage fournie. Ne modifiez pas la longueur de la ligne d'échantillonnage. Ne connectez pas le tuyau d'entrée de l'échantillon de l'analyseur au raccord de sortie de l'échantillon du panneau Moduplex tant que les tests des composants ne sont pas terminés. Consultez la section [Tests des composants](#) à la page 243.

Figure 16 Raccordement de la purge d'air



## Section 5 Interface utilisateur et navigation

### AVIS

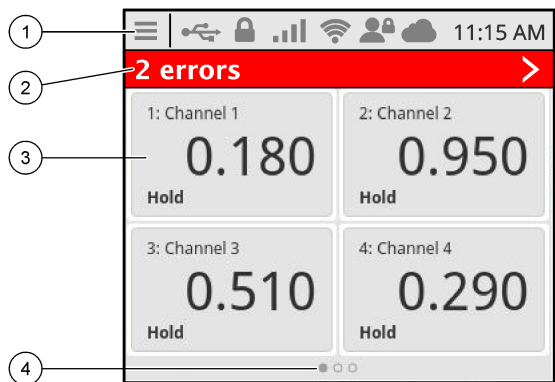
N'utilisez pas la pointe d'écriture de stylos ou de crayons, ni aucun autre objet pointu pour effectuer les sélections à l'écran au risque d'endommager l'écran.

Figure 17 montre un aperçu de l'écran principal. Reportez-vous à la section [Tableau 3](#) pour consulter les descriptions des icônes à l'écran.

L'écran de l'appareil est tactile. Utilisez uniquement le bout du doigt propre et sec pour parcourir les fonctions de l'écran tactile. Pour éviter les contacts indésirables, l'écran se verrouille automatiquement après une période d'inactivité. Touchez l'écran et faites glisser votre doigt vers le haut pour le réactiver.

**Remarque :** Pour désactiver le paramètre *Screen lock* (Verrouillage écran) (ou régler le paramètre *Waiting time* (Délai d'attente) pour le verrouillage de l'écran), accédez au menu de configuration *General* (Général).

Figure 17 Ecran principal



|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Barre d'état                                                                                                                                                                                                                         | 3 Fenêtre de mesure : affiche le nom de l'appareil et une mesure ; appuyez sur le bouton pour afficher l'écran d'informations de l'appareil |
| 2 Barre de diagnostic : affiche les messages du système et les conditions d'alarme. Appuyez sur la barre pour afficher les erreurs et les avertissements du système. Affiche les tâches en attente et des informations sur le système. | 4 Icône du carrousel : faites défiler l'écran vers la gauche ou la droite pour afficher d'autres vues d'écran.                              |

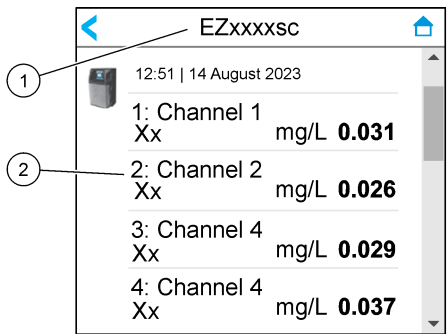
Tableau 3 Description des icônes

| Icône | Description                                                                                                                                | Icône | Description                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Appuyez pour afficher le menu principal.                                                                                                   |       | Intensité du signal 3G/4G. Affiche lorsqu'un boîtier USB avec un modem cellulaire est connecté au transmetteur.      |
|       | Connexion au nuage                                                                                                                         |       | Connexion USB. Indique lorsqu'une clé USB est connectée au transmetteur. Clignote en cas de transmission de données. |
|       | Connexion Wi-Fi. Affiche lorsqu'un boîtier USB doté d'un adaptateur Wi-Fi est connecté au transmetteur.                                    |       | Utilisateur à distance. Affiche lorsqu'un utilisateur à distance est connecté au transmetteur.                       |
|       | Verrouillage écran. Indique quand l'écran est verrouillé. <sup>6</sup> Faites glisser votre doigt vers le haut pour déverrouiller l'écran. |       | Appuyez pour accéder à un sous-menu ou revenir au menu précédent.                                                    |
|       | Dans un sous-menu, appuyez sur l'icône d'accueil pour accéder à l'écran principal.                                                         |       |                                                                                                                      |

Appuyez sur une fenêtre de mesure pour afficher l'écran d'informations de l'appareil. Consultez la section [Figure 18](#).

<sup>6</sup> L'option Screen lock (Verrouillage écran) est activée par défaut.

Figure 18 Ecran d'informations sur l'appareil



|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1 Nom de l'appareil | 2 Liste de canaux |
|---------------------|-------------------|

5.1 Device menu (Menu de l'appareil)

Utilisez le Device menu (Menu de l'appareil) du EZ1000sc pour étalonner, utiliser et configurer l'analyseur.

Pour accéder au menu de l'appareil :

- 1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
- 2. Sélectionnez **EZ1000sc**.

*Remarque : Si l'analyseur est en mode maintenance, « Maintenance (Maintenance) » apparaît en haut de l'écran suivant.*

- 3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.

| Option                               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calibration (Etalonnage)</b>      | Lance un étalonnage ou une validation. Affiche les paramètres d'étalonnage, de validation et l'historique. Consultez la section <a href="#">Procédure d'étalonnage</a> à la page 259.                                                                                                  |
| <b>Configuration (Configuration)</b> | Affiche les paramètres de l'analyseur. Consultez la section <a href="#">Configuration des paramètres de l'analyseur</a> à la page 252.                                                                                                                                                 |
| <b>Maintenance (Maintenance)</b>     | Donne un aperçu de l'état de l'appareil et du statut de l'appareil. Met l'appareil en mode de fonctionnement ou en mode maintenance. Indique les flux de travail pour les pièces de rechange et le service usine. Consultez la section <a href="#">Menu Maintenance</a> à la page 264. |
| <b>Diagnostics (Diagnostics)</b>     | Affiche les informations sur l'appareil, les signaux, les compteurs et les données historiques.                                                                                                                                                                                        |

5.2 Affichage des alarmes et avertissements

La barre de diagnostic sur l'écran du transmetteur SC4500 affiche les messages du système et les conditions d'alarme. Appuyez sur la barre de l'écran pour afficher les erreurs système, les avertissements, les tâches en cours et les informations sur le système. Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour en savoir plus.

Pour plus d'informations sur les erreurs et les avertissements concernant l'EZ1000sc, consultez la section [Dépannage](#) à la page 276.

## Section 6 Mise en marche

### 6.1 Démarrage initial

**Remarque :** Assurez-vous que le montage, la tuyauterie et les installations électriques sont entièrement terminés avant de procéder au démarrage. Consultez la section [Installation](#) à la page 220.

Lorsque l'analyseur est mis en marche pour la première fois, un assistant de démarrage aidera à effectuer les premières étapes pour procéder à la configuration. Effectuez toutes les étapes suivantes pour vous assurer que l'analyseur fonctionne correctement.

**Remarque :** Veillez à utiliser les réactifs appropriés pour la gamme de mesure sélectionnée. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section [Préparation et remplacement des réactifs](#) à la page 266.

1. Ouvrez la porte de l'analyseur. Consultez la section [Ouverture de la porte de l'analyseur](#) à la page 224.
2. Mettez l'interrupteur d'alimentation en position marche. Consultez la section [Figure 9](#) à la page 226.
3. Fermez la porte de l'analyseur avec la clé fournie.
4. Patientez jusqu'à la fin de la procédure d'initialisation.
5. Suivez les invites à l'écran pour sélectionner la langue, le fuseau horaire, la date et l'heure. Pour configurer les autres paramètres du transmetteur, reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500.
6. Appuyez sur l'écran pour afficher le menu EZ1000sc.
7. Sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)** pour faire démarrer l'assistant. L'écran d'accueil s'affiche.
8. Effectuez les étapes affichées à l'écran pour sélectionner la plage de mesure applicable. Appuyez sur **OK**.
9. Si une unité de filtration est installée, sélectionnez **On (Marche)**. Sinon, sélectionnez **Off (Arrêt)**.
10. Sélectionnez le nombre de canaux pour l'analyseur. Appuyez sur **OK**.
11. Si la configuration affichée sur la page de résumé est correcte, appuyez sur **OK**. Le menu principal EZ1000sc s'affiche.
12. Poursuivez avec le test des composants. Consultez la section [Tests des composants](#) à la page 243.

### 6.2 Tests des composants

#### ⚠ AVERTISSEMENT



Risque de pincement. Les pièces mobiles peuvent être à l'origine de pincements et provoquer des blessures. Ne touchez pas les pièces mobiles.

Effectuez les tests des composants avant la mise en marche de l'analyseur. Utilisez le menu **Maintenance (Maintenance)** pour lancer les différentes fonctions de l'analyseur afin d'examiner le fonctionnement des composants. Consultez la section [Menu Maintenance](#) à la page 264.

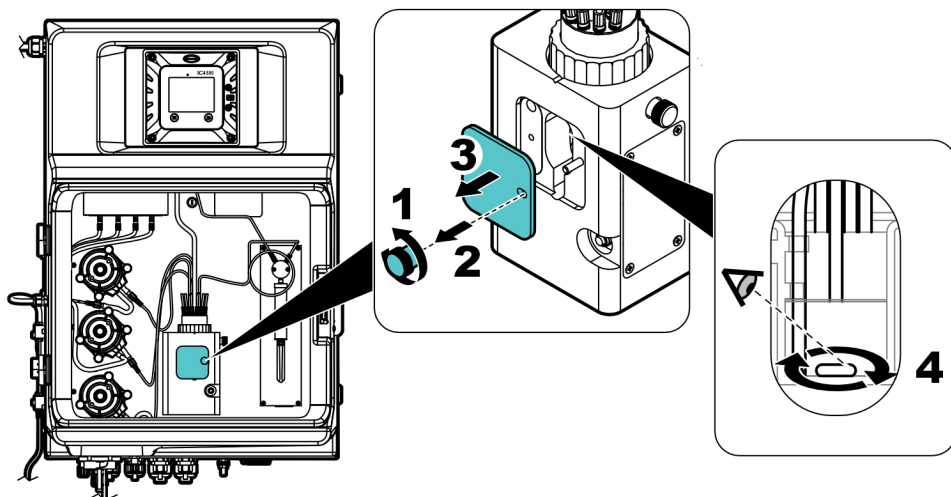
#### Prérequis :

- Si l'analyseur est en mode de fonctionnement, sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
- Assurez-vous que les tuyaux de l'échantillon, du réactif et de la solution se trouvent dans un récipient contenant de l'eau désionisée. Consultez la section [Raccordement de l'analyseur pour le test des composants](#) à la page 234.

## 6.2.1 Examen de l'agitateur

1. Retirez l'écran protecteur de lumière de l'unité photométrique. Consultez la section [Figure 19](#).
2. Assurez-vous que l'agitateur est au fond de la cuve d'échantillon.  
**Remarque :** Examinez l'agitateur pendant la procédure d'amorçage pour vous assurer qu'il tourne correctement. La procédure d'amorçage est abordée dans [Examen des pompes et des vannes à pincement](#) à la page 244.
3. Installez l'écran protecteur de lumière sur le photomètre.

Figure 19 Examen de l'agitateur



## 6.2.2 Examen des pompes et des vannes à pincement

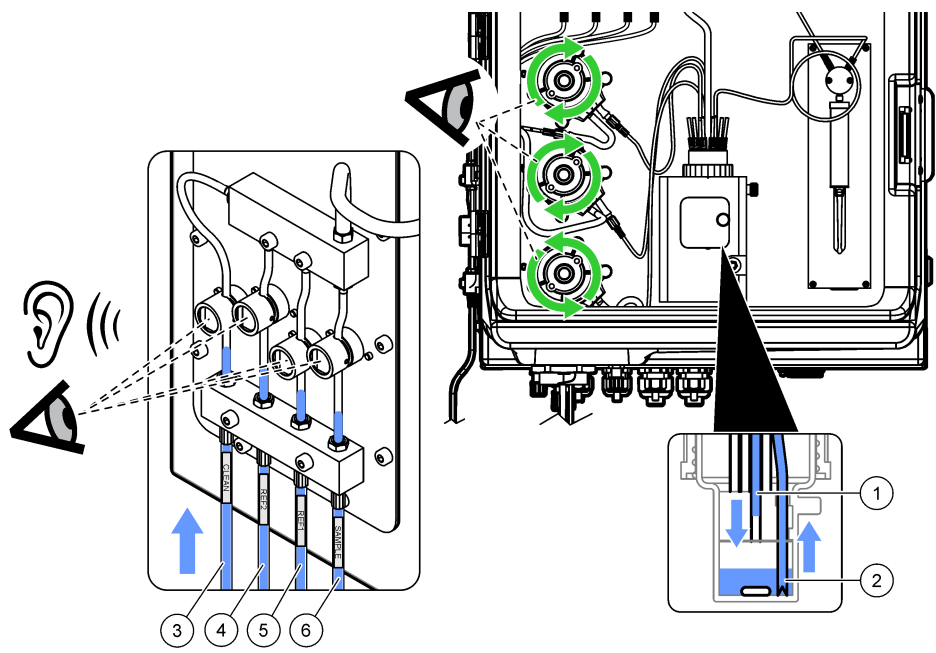
1. Examinez le fonctionnement des pompes et des vannes à pincement pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites.
2. Assurez-vous que la cuve d'analyse se remplit d'eau désionisée. Consultez la section [Figure 20](#).
3. Veillez à ce que l'eau désionisée soit évacuée par le tuyau de vidange.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start priming (Démarer l'amorçage)** et amorcez tous les liquides séparément.

En cas de fuite, examinez tous les raccords et reportez-vous à [Dépannage](#) à la page 276.

- a. Sélectionnez **Amorcer la référence 1** et appuyez sur **OK**.
- b. Sélectionnez **Amorcer la référence 2** et appuyez sur **OK**.
- c. Sélectionnez **Amorcer la solution de nettoyage** et appuyez sur **OK**.
- d. Sélectionnez **Amorcer le rinçage** et appuyez sur **OK**.
- e. Sélectionnez **Amorcer le distributeur** et appuyez sur **OK**.
- f. Sélectionnez **Amorcer le canal > Amorcer tous les canaux** et appuyez sur **OK**.  
Chaque procédure d'amorçage s'arrête automatiquement une fois terminée.



Figure 20 Examen des pompes et des vannes à pincement



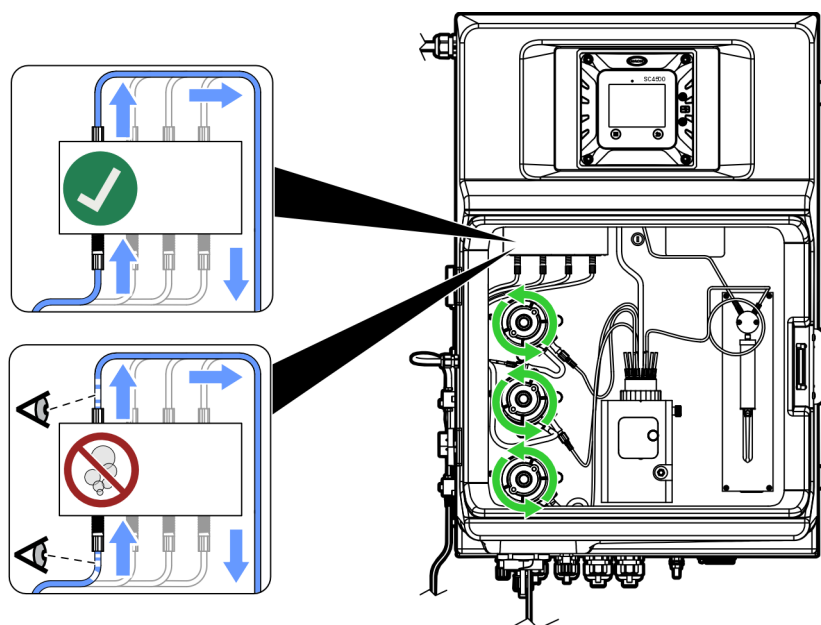
|                                                  |                                           |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Tuyau d'échantillonnage (remplit le récipient) | 4 Tuyau de solution de référence 2 (REF2) |
| 2 Tuyau d'évacuation                             | 5 Tuyau de solution de référence 1 (REF1) |
| 3 Tuyau de solution de nettoyage                 | 6 Tube d'entrée d'échantillon             |

6.2.3 Examen des micropompes

Examinez les micropompes pour détecter d'éventuelles fuites ou bulles d'air.

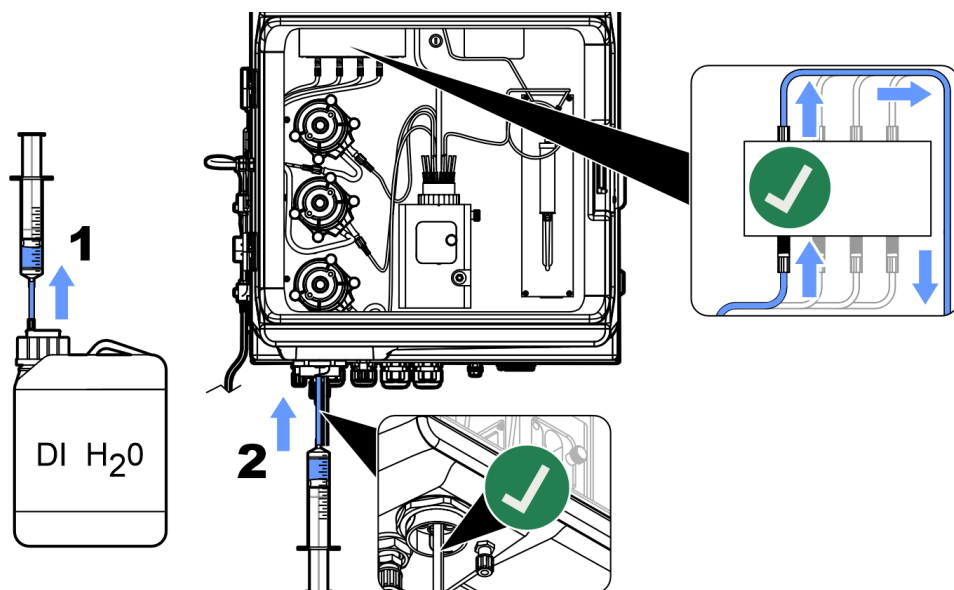
- 1. Retirez l'écran protecteur de lumière du photomètre.
- 2. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start priming (Démarrer l'amorçage) > Amorcer tous les réactifs.**
- 3. Veillez à ce que l'eau désionisée pénètre dans la micropompe par chacun des tuyaux (de réactif) de la micropompe, puis dans la cuve d'analyse, en continu et sans bulles d'air. Consultez la section [Figure 21](#).

**Figure 21 Examen des micropompes**



4. Si les micropompes ne fonctionnent pas correctement (bulles dans les tuyaux), utilisez la procédure de la seringue pour pousser de l'eau désionisée dans les tuyaux concernés afin d'éliminer les bulles. Consultez la section [Figure 22](#).

Figure 22 Procédure de la seringue



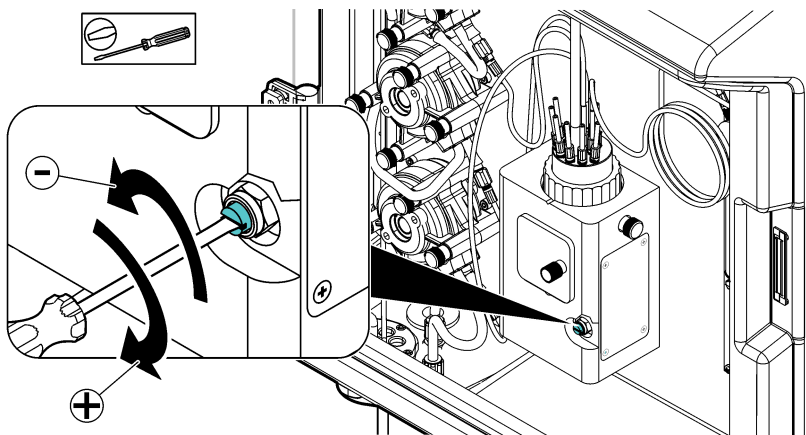
5. Installez l'écran protecteur de lumière sur le photomètre.

#### 6.2.4 Procédure de contrôle du photomètre

Assurez-vous que la surface externe de la cuve d'analyse est propre avant le contrôle du photomètre afin de pouvoir procéder à celui-ci correctement. Consultez la section [Nettoyage des composants de l'analyseur](#) à la page 268.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Photometer check (Contrôle du photomètre)**.
5. Appuyez sur **OK** pour démarrer la mesure.  
Lorsque l'étalonnage de la valeur sombre est terminé, le résultat s'affiche à l'écran.
6. Appuyez sur **OK** pour continuer.
7. Assurez-vous que le tuyau « REF1 » est relié à un récipient rempli d'eau désionisée. Assurez-vous que l'écran protecteur de lumière est installé. Consultez la section [Figure 24](#) à la page 251.
8. Appuyez sur **OK**.  
Attendez que la cuve d'analyse soit remplie.
9. Utilisez un tournevis pour régler la tension de la sortie du capteur à 9 V. Reportez-vous à [Figure 23](#).
10. Attendez que la valeur 9 V s'affiche à l'écran. Ensuite, appuyez sur **OK**.
11. Appuyez sur **OK** pour continuer.

Figure 23 Réglage de la tension du signal du capteur



### 6.3 Procédure de test de signal d'entrée

Procédez à un test des entrées numériques avant d'utiliser l'analyseur.

**Prérequis :** branchez les entrées numériques à un contact externe libre de potentiel (24 VCC).  
Testez le signal d'entrée numérique et le signal de sortie analogique comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Diagnostics (Diagnostics) > Signals (Signaux)**.  
Les signaux des entrées numériques s'affichent.
5. Comparez le statut des entrées numériques sur l'écran aux tensions fournies aux entrées numériques (24 V = On (Marche) ; 0 V = Off (Arrêt)).

### 6.4 Procédure de test de signal de sortie

Procédez à un test des sorties analogiques avant d'utiliser l'analyseur.

**Prérequis :** configurez les sorties analogiques (AO1–AO8, P101) pour sélectionner la mesure du canal représentée par chaque sortie analogique. Consultez la section [Configuration des sorties analogiques](#) à la page 255.

Testez le signal de sortie analogique comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal.
2. Sélectionnez **Sorties > Sorties mA AOC > Test/Maintenance**.

| Option                         | Description                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Vérification du fonctionnement | Effectue un test sur les sorties du module sélectionné. |
| Etat de la sortie              | Affiche l'état des sorties du module sélectionné.       |

3. Utilisez un multimètre pour mesurer la valeur en mA à chaque sortie analogique.
4. Comparez la valeur mA mesurée aux sorties analogiques aux valeurs mA attendues.

## 6.5 Réglage de la séquence de canaux

Sélectionnez la séquence selon laquelle les canaux sont mesurés, le nombre de fois que chaque canal est mesuré et le délai d'attente avant qu'un canal ne soit mesuré. Saisissez un maximum de 16 lignes avec un maximum de 16 cycles chacune.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Si l'analyseur est en mode de fonctionnement, sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.  
Patientez jusqu'à ce que l'analyseur soit en mode de maintenance.
5. Sélectionnez **Configuration (Configuration) > Channel sequence setup (Configuration de la séquence de canaux)**.
6. Utilisez les flèches de la barre latérale pour sélectionner une position (numéro dans la séquence), puis appuyez sur **OK** pour configurer cette position.
7. Sélectionnez une option.

| Option                                     | Description                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Select (Sélectionner)                      | Sélectionne le canal ou le délai d'attente applicable. |
| Number of measurements (Nombre de mesures) | Définit le nombre de mesures pour un canal.            |
| Waiting time (Délai d'attente)             | Définit le délai d'attente pour le canal sélectionné.  |

8. Appuyer sur **OK** pour enregistrer les modifications.

## 6.6 Branchement des solutions et de l'échantillon

| ⚠ ATTENTION                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables. |

| ⚠ ATTENTION                                                                        |                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales. |

| ⚠ ATTENTION                                                                         |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des liquides inflammables. |

Les récipients de réactif sont fournis avec l'analyseur. Consultez la section [Figure 24](#). Les récipients pour la solution Référence 1 et la solution Référence 2 ainsi que l'eau déionisée doivent être fournis par l'utilisateur. Il est possible d'acheter des récipients supplémentaires auprès du fabricant.

Installez les récipients

- aussi près que possible de l'analyseur
- 1 mètre sous le fond de l'analyseur

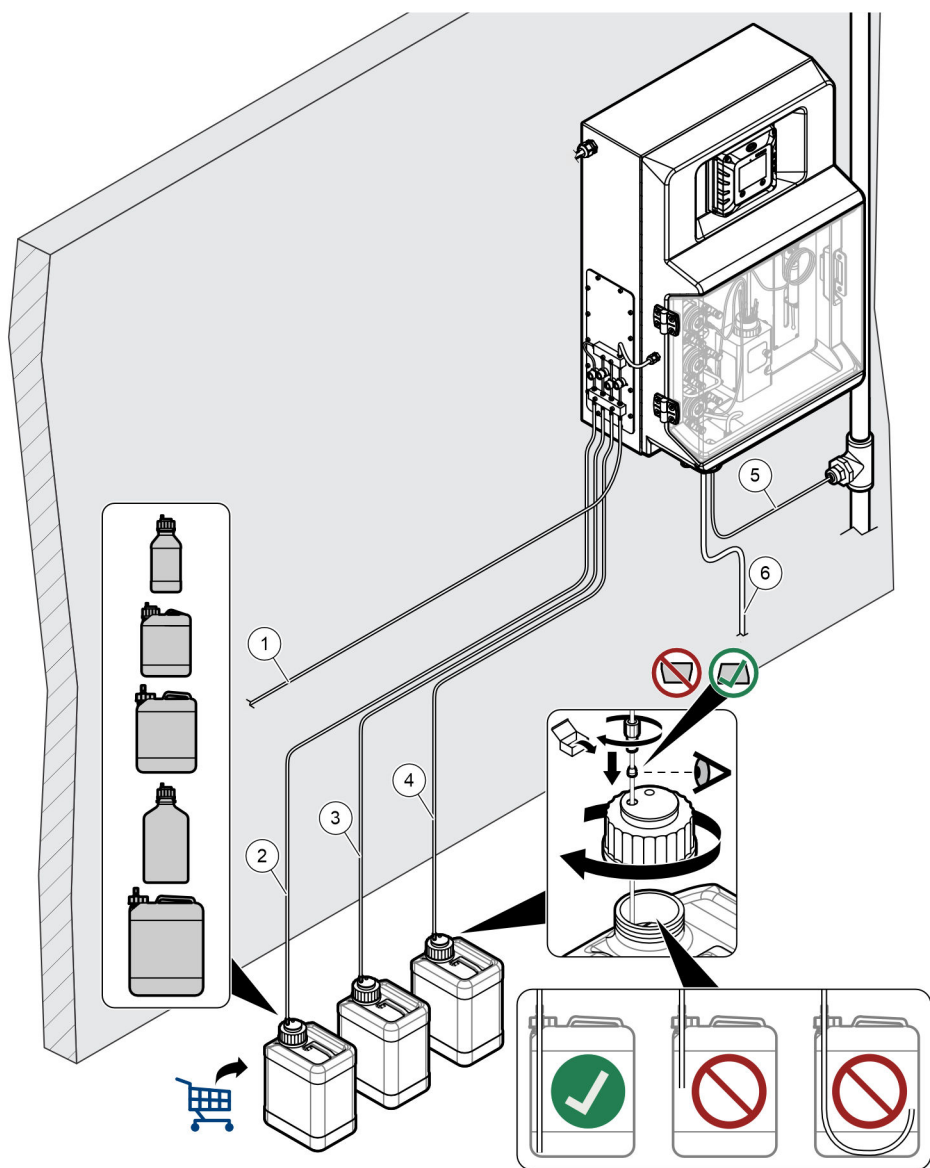
Reportez-vous à [Figure 24](#) pour l'installation du récipient.

Les réactifs et les solutions doivent être fournis par l'utilisateur. Utilisez uniquement des réactifs fournis par une société certifiée ou utilisez des réactifs spécifiques au fabricant. Les réactifs peuvent également être préparés par l'utilisateur. Suivez les instructions de la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable au modèle, disponible sur le site Web du fabricant.

Les tuyaux sont installés en usine. Lire l'étiquette sur chaque tuyau pour identifier le bon raccord de tuyauterie. Reportez-vous à la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable au modèle disponible sur le site Web du fabricant pour connaître les réactifs, solutions et étalons appropriés.

1. Une fois les tests des composants effectués, installez les tuyaux « CLEAN » (solution de nettoyage), « REF1 » (solution de référence 1) et « REF2 » (solution de référence 2) dans les récipients correspondants. Consultez la section [Figure 24](#).
2. Installez chaque tuyau de réactif codé par couleur dans le récipient de réactif étiqueté de la couleur correspondante.
3. Raccordez la source d'échantillon (ou la sortie d'échantillon du panneau Moduplex ou du panneau du filtre) au tuyau d'entrée d'échantillon de l'analyseur. Reportez-vous à la [Figure 24](#).
4. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
5. Sélectionnez **EZ1000sc**.
6. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
7. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start priming (Démarrer l'amorçage) > Prime all (Amorcer tous)**.

Figure 24 Installation des récipients



|                                |              |                      |
|--------------------------------|--------------|----------------------|
| 1 Tuyau d'entrée d'échantillon | 3 Tuyau REF2 | 5 Tuyau d'aération   |
| 2 Solution de nettoyage        | 4 Tuyau REF1 | 6 Tuyau d'évacuation |

## 6.7 Effectuer une validation avant le démarrage initial

Effectuez une validation pour vous assurer que les mesures se situent dans la plage de tolérance. Consultez la section [Validation](#) à la page 260 pour plus d'informations sur la validation.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Pour lancer une validation, sélectionnez **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation) > Start validation (Démarrer la validation)**.  
La validation mesure l'eau désionisée dans le flacon de Référence 2.
5. Pour afficher les résultats, sélectionnez une option :
  - **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation) > Validation history (Historique de validation)**
  - **Diagnostics (Diagnostics) > Historical data (Historique) > Validation (Validation)**

## 6.8 Démarrez l'analyseur

Pour démarrer l'analyseur :

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start operational mode (Démarrer le mode de fonctionnement)**.

## Section 7 Fonctionnement

### ▲ AVERTISSEMENT



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

### 7.1 Définition du mot de passe pour l'accès au menu

Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour configurer l'accès au menu afin d'éviter toute modification indésirable des menus de l'appareil. Le mot de passe par défaut du transmetteur SC4500 est « SC4500 ».

### 7.2 Configuration des paramètres de l'analyseur

Configurez les paramètres de l'analyseur comme suit :

**Remarque :** La plupart des réglages de l'analyseur sont réservés aux utilisateurs avancés. Consultez la section [Définition du mot de passe pour l'accès au menu](#) à la page 252. Le Nom, les Noms de canaux et les paramètres de résolution peuvent être modifiés par tous les utilisateurs.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Configuration (Configuration)**.



## 5. Configurez chaque option.

| Option                                                                 | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name (Nom)</b>                                                      | Permet de modifier le nom de l'analyseur. Le nom est limité à 16 caractères avec n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, espaces ou signes de ponctuation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Channel names (Noms des canaux)</b>                                 | Change le nom ou l'emplacement de la source d'échantillon. Le nom est limité à 16 caractères avec n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, espaces ou signes de ponctuation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Channel dilution factor (Facteur de dilution du canal)</b>          | <p>Sélectionne le facteur de dilution pour chaque canal si l'analyseur a plusieurs plages de mesure. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = plage standard (par défaut)</li> <li>• V = facteur de dilution du distributeur 5</li> <li>• W = facteur de dilution du distributeur 10</li> <li>• X = facteur de dilution du distributeur 25</li> <li>• Y = facteur de dilution du distributeur 50</li> <li>• Z = facteur de dilution du distributeur 75</li> <li>• 5 = facteur de dilution du distributeur 100</li> </ul>                                                                                 |
| <b>Parameter (Paramètre)</b>                                           | Sélectionne le paramètre mesuré qui s'affiche à l'écran.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Unit (Unité)</b>                                                    | <p>Sélectionne l'unité de mesure qui s'affiche à l'écran. Options : ppm (par défaut), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° ou PCU (unité platine-cobalt)</p> <p><b>Remarque :</b> Les options disponibles sont différentes pour chaque modèle d'analyseur.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Resolution (Résolution)</b>                                         | Définit le nombre de décimales affichées à l'écran pour les mesures (0 à 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Output mode (Mode de sortie)</b>                                    | <p>Définit la valeur affichée sur les sorties analogiques lorsque l'analyseur est en mode maintenance.</p> <p><b>Active (Actif)</b>— Les sorties analogiques continuent de représenter le paramètre mesuré.</p> <p><b>Hold (Maintien)</b> (par défaut)— Les sorties analogiques ne changent pas. Les signaux des sorties analogiques représentent la dernière valeur mesurée.</p> <p><b>Transfer (Transfert)</b>— Règle les sorties analogiques sur la valeur de Transfer (Transfert). Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour définir la valeur de Transfer (Transfert) des sorties analogiques.</p> |
| <b>Measurement interval (Intervalle de mesure)</b>                     | <p>Spécifie le temps entre le début d'une mesure et la mesure suivante en minutes. Sélectionnez une option : Continuous (Continu), 5, 10, 15, 20, 30, 60 ou 120 minutes.</p> <p><b>Remarque :</b> Seuls les paramètres applicables à la méthode d'analyse peuvent être sélectionnés.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Channel sequence setup (Configuration de la séquence de canaux)</b> | Consultez la section <a href="#">Réglage de la séquence de canaux</a> à la page 249.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Option                                                                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatic cleaning<br/>(Nettoyage automatique)</b>                    | <p>Définit le moment où le cycle de nettoyage a lieu. Le cycle de nettoyage maintient la propreté du tube d'échantillon et de la cuve d'échantillon et garantit qu'ils sont exempts d'obstructions et de dépôts.</p> <p><b>Remarque :</b> Pour connaître la solution de nettoyage recommandée, reportez-vous à la <i>Method &amp; Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif)</i> applicable au modèle disponible sur le site Web du fabricant ou contactez l'assistance technique.</p> <p><b>Interval (Intervalle)</b>— Définit l'intervalle des cycles de nettoyage. Options : Off (Arrêt), 1 hour (1 heure), 2 hours (2 heures), 3 hours (3 heures), 6 hours (6 heures), Daily (Tous les jours) ou Weekly (1 fois par semaine)</p> <p><b>Weekday (Jour de la semaine)</b>— S'affiche quand Interval (Intervalle) est défini sur Weekly (1 fois par semaine). Sélectionne les jours de la semaine où un cycle de nettoyage est effectué.</p> <p><b>Start time (Heure de début)</b>— Sélectionne l'heure de début des cycles de nettoyage.</p> |
| <b>EZ9150</b>                                                            | Sélectionne les paramètres du panneau de filtration EZ9150 en option. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du panneau EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Flushing (Rinçage)</b>                                                | Sélectionne les volumes de rinçage pour la procédure de rinçage de chaque canal. Par défaut : désactivé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sampling cycle (Cycle d'échantillonnage)</b>                          | Définit les heures du cycle d'échantillonnage pour les mesures d'analyse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Initialization after inactivity (Initialisation après inactivité)</b> | <p>Etablit la durée d'inactivité au bout de laquelle l'analyseur doit être initialisé. Si l'analyseur n'était pas en fonctionnement, toutes les solutions chimiques doivent être initialisées avant de pouvoir procéder à une nouvelle mesure. Si le paramètre de durée retenu est OFF (Arrêt), l'initialisation devra être démarrée manuellement. Consultez la section <a href="#">Menu Maintenance</a> à la page 264.</p> <p>Options : Off (Arrêt), 2 hours (2 heures), 4 hours (4 heures) ou 6 hours (6 heures)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Out-of-range warning (Avertissement hors plage)</b>                   | Définit l'avertissement de limite inférieure et de limite supérieure pour les valeurs de mesure sur On (Marche) ou Off (Arrêt).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Measurement range (Plage de mesure)</b>                               | <p>Permet de sélectionner la plage de mesure applicable. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = plage standard</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = facteur de dilution du distributeur 5</li> <li>• W = facteur de dilution du distributeur 10</li> <li>• X = facteur de dilution du distributeur 25</li> <li>• Y = facteur de dilution du distributeur 50</li> <li>• Z = facteur de dilution du distributeur 75</li> <li>• 5 = facteur de dilution du distributeur 100</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Veillez à installer les réactifs appropriés pour la gamme de mesure sélectionnée. Reportez-vous à la <i>Method &amp; Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif)</i> applicable, disponible sur le site Web du fabricant.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Number of channels (Nombre de canaux)</b>                             | <p>Sélectionne le nombre de canaux pour l'analyseur lorsqu'un panneau Moduplex est raccordé. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 canal</li> <li>• 2 canaux</li> <li>• 4 canaux</li> <li>• 8 canaux</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Option                                                                           | Description                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Export &amp; Import configuration (Exporter et importer la configuration)</b> | Lance l'exportation (ou l'importation) des données de configuration et d'étalonnage vers la clé USB installée dans le transmetteur SC4500. |
| <b>Reset to defaults (Réinit. valeurs défaut)</b>                                | Ramène les paramètres de l'analyseur aux valeurs d'usine.                                                                                  |

## 7.3 Configuration des sorties analogiques

Configurez les sorties analogiques qui sont connectées aux appareils externes. Reportez-vous aux instructions de la documentation du transmetteur SC4500.

Les réglages par défaut du Parameter (Paramètre) de chaque sortie analogique sont les suivants. Le Parameter (Paramètre) identifie la valeur mesurée représentée par la sortie analogique.

- **AO1**—Measurement (Mesure) 1 = Mesure du canal 1
- **AO2**—Measurement (Mesure) 2 = Mesure du canal 2
- ...
- **AO8**—Measurement (Mesure) 8 = Mesure du canal 8

Pour modifier le Parameter (Paramètre) d'une sortie analogique, procédez comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez **Outputs (Sorties)**.
2. Sélectionnez une option.
  - **mA outputs (Sorties mA) - AOC1**— AO1 à AO4
  - **mA outputs (Sorties mA) - AOC2**— AO5 à AO8

3. Sélectionnez **System setup (Paramétrage du système)**.

4. Sélectionnez la sortie analogique. Par exemple, Channel 1 (Canal 1) = AO1.

5. Sélectionnez **Source (Source)**, puis **EZ1000sc**.

6. Sélectionnez **Parameter (Paramètre)**, puis sélectionnez une option.

**Remarque :** Pour faire un test sur les sorties analogiques, reportez-vous à la section [Procédure de test de signal de sortie](#) à la page 248.

## 7.4 Configuration de Modbus RTU et de Modbus Ethernet

Utilisez les registres Modbus du système de contrôle pour configurer l'analyseur et recevoir ses données. Consultez la section [Tableau 4](#).

**Tableau 4 Registres Modbus**

| Registre (Modbus RTU uniquement) | Name (Nom)          | Description                 | Longueur (octets) | Type     |
|----------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|----------|
| 40011                            | Channel 1 (Canal 1) | Valeur de mesure du Canal 1 | 2                 | flottant |
| 40013                            | Channel 2 (Canal 2) | Valeur de mesure du Canal 2 | 2                 | flottant |
| 40015                            | Channel 3 (Canal 3) | Valeur de mesure du Canal 3 | 2                 | flottant |
| 40017                            | Channel 4 (Canal 4) | Valeur de mesure du Canal 4 | 2                 | flottant |
| 40019                            | Channel 5 (Canal 5) | Valeur de mesure du Canal 5 | 2                 | flottant |
| 40021                            | Channel 6 (Canal 6) | Valeur de mesure du Canal 6 | 2                 | flottant |
| 40023                            | Channel 7 (Canal 7) | Valeur de mesure du Canal 7 | 2                 | flottant |
| 40025                            | Channel 8 (Canal 8) | Valeur de mesure du Canal 8 | 2                 | flottant |

**Tableau 4 Registres Modbus (suite)**

| Registre<br>(Modbus RTU<br>uniquement) | Name (Nom)                                                                         | Description                                                                                                                                                                                                                                            | Longueur<br>(octets) | Type                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| 40476                                  | Reference<br>1 (Référence 1)                                                       | Valeur de mesure de la<br>Référence 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                           | 2                    | flottant            |
| 40478                                  | Reference<br>2 (Référence 2)                                                       | Valeur de mesure de la<br>Référence 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                           | 2                    | flottant            |
| 40432                                  | Remote start of<br>measurement<br>(Démarrage à distance de<br>la mesure)           | Débute une mesure sur un canal :<br>1 = Canal 1<br>2 = Canal 2<br>3 = Canal 3<br>4 = Canal4<br>5 = Canal5<br>6 = Canal 6<br>7 = Canal 7<br>8 = Canal 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br>Après confirmation, la valeur est<br>automatiquement définie sur 0. | 1                    | entier non<br>signé |
| 40429                                  | Remote start of<br>calibration (Démarrage à<br>distance de l'étalonnage)           | Commence un étalonnage :<br>1 = Etalonnage à deux points<br>2 = Etalonnage du décalage<br>3 = Etalonnage de la pente<br>Après confirmation, la valeur est<br>automatiquement définie sur 0.                                                            | 1                    | entier non<br>signé |
| 40430                                  | Remote start of validation<br>(Démarrage à distance de<br>la validation)           | Commence une validation :<br>1 = Démarrer la validation<br>Après confirmation, la valeur est<br>automatiquement définie sur 0.                                                                                                                         | 1                    | entier non<br>signé |
| 40431                                  | Remote start of cleaning<br>(Démarrage à distance du<br>nettoyage)                 | Commence un nettoyage :<br>1 = Lancer le nettoyage<br>Après confirmation, la valeur est<br>automatiquement définie sur 0.                                                                                                                              | 1                    | entier non<br>signé |
| 40462                                  | Remote switch to<br>maintenance<br>(Basculement à distance<br>en mode maintenance) | Permet de passer l'analyseur en<br>mode maintenance pendant le<br>fonctionnement<br>1 = Passer en mode maintenance                                                                                                                                     | 1                    | entier non<br>signé |
| 40334                                  | Signal (Reference 1)<br>(Signal (Référence 1))                                     | Signal de Référence1 (moyenne<br>REF1) du dernier étalonnage (mAU)                                                                                                                                                                                     | 2                    | flottant            |
| 40340                                  | Signal (Reference 2)<br>(Signal (Référence 2))                                     | Signal de Référence2 (moyenne<br>REF2) de l'étalonnage le plus récent<br>(mAU)                                                                                                                                                                         | 2                    | flottant            |
| 40346                                  | Slope correction<br>(Correction de pente)                                          | Pente du processus (Défaut 1 ;<br>minimum = 0,5 et maximum = 1,5)                                                                                                                                                                                      | 2                    | flottant            |
| 40348                                  | Offset correction<br>(Correction du décalage)                                      | Décalage du processus (Défaut 0 ;<br>minimum = -0,5 x plage + 0,5 plage)                                                                                                                                                                               | 2                    | flottant            |

**Tableau 4 Registres Modbus (suite)**

| <b>Registre<br/>(Modbus RTU<br/>uniquement)</b> | <b>Name (Nom)</b>                                                            | <b>Description</b>                                                                         | <b>Longueur<br/>(octets)</b> | <b>Type</b>      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 40386                                           | Number of measurements with Reference 1 (Nombre de mesures avec Référence 1) | Le nombre de référence1 (REF1) utilisé pendant l'étalonnage                                | 1                            | entier non signé |
| 40387                                           | Number of measurements with Reference 2 (Nombre de mesures avec Référence 2) | Le nombre de référence2 (REF2) utilisé pendant l'étalonnage                                | 1                            | entier non signé |
| 40458                                           | Slope (Pente)                                                                | La pente normalisée de l'analyseur (mAU/unité par défaut - plage par défaut)               | 2                            | flottant         |
| 40460                                           | Offset (Décalage)                                                            | Le décalage normalisé de l'analyseur (mAU plage par défaut)                                | 2                            | flottant         |
| 40464                                           | Last calibration date (Date du dernier étalonnage)                           | La date du dernier étalonnage                                                              | 2                            | entier non signé |
| 40446                                           | Absorbance at drain (Absorbance lors de la vidange)                          | L'absorbance est mesurée après la vidange de la cuve (liquide de la cuve éliminé) (mAU).   | 2                            | flottant         |
| 40448                                           | Absorbance at sample (Absorbance lors de l'échantillonnage)                  | L'absorbance est mesurée si la cuve est remplie avec l'échantillon (mAU).                  | 2                            | flottant         |
| 40450                                           | Absorbance at rinse (Absorbance lors du rinçage)                             | L'absorbance est mesurée si la cuve est remplie avec l'eau de rinçage (mAU).               | 2                            | flottant         |
| 40452                                           | Absorbance at dilution (Absorbance lors de la dilution)                      | L'absorbance est mesurée si la cuve est remplie avec l'eau de dilution (mAU).              | 2                            | flottant         |
| 40454                                           | Absorbance 1 (Absorbance 1)                                                  | L'absorbance est mesurée après l'ajout 3.                                                  | 2                            | flottant         |
| 40456                                           | Absorbance 2 (Absorbance 2)                                                  | L'absorbance est mesurée après l'ajout 7.                                                  | 2                            | flottant         |
| 40433                                           | Status (Etat)                                                                | La procédure actuelle de l'analyseur                                                       | 1                            | entier non signé |
| 40463                                           | Channel of analysis (Canal d'analyse)                                        | Le canal actuel de la mesure                                                               | 1                            | entier non signé |
| 40391                                           | Bright value (Valeur claire)                                                 | La valeur claire de l'étalonnage du photomètre                                             | 2                            | flottant         |
| 40393                                           | Dark value (Valeur sombre)                                                   | La valeur sombre de l'étalonnage du photomètre                                             | 2                            | flottant         |
| 40475                                           | Analysis ready (Prêt pour l'analyse)                                         | Si l'analyseur est en veille, la valeur est 1. Si l'analyseur est occupé, la valeur est 0. | 1                            | entier non signé |
| 40127                                           | Unit (Unité)                                                                 | Numéro d'unité du transmetteur SC                                                          | 1                            | entier non signé |
| 40434                                           | Remaining time (Temps restant)                                               | Le temps restant pour la/les procédure(s).                                                 | 1                            | entier non signé |

Tableau 4 Registres Modbus (suite)

| Registre (Modbus RTU uniquement) | Name (Nom)                                         | Description                                 | Longueur (octets) | Type             |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|------------------|
| 40496                            | Analysis state (Etat d'analyse)                    | Condition de l'analyse                      | 1                 | entier non signé |
| 40389                            | Voltage (Tension)                                  | La tension actuelle du photomètre en V      | 2                 | flottant         |
| 40854                            | Photometer temperature (Température du photomètre) | La température actuelle du photomètre en °C | 2                 | flottant         |

7.5 Configuration de la commande à distance avec des entrées numériques

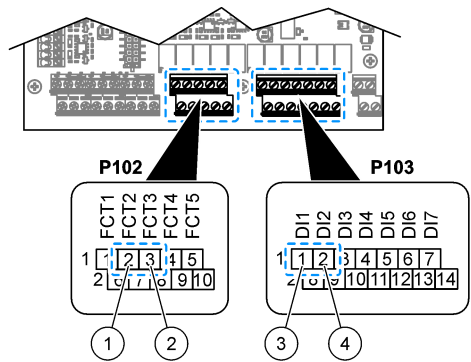
L'analyseur peut fonctionner à distance. Utilisez le fonctionnement à distance pour :

- Mettre l'instrument en fonctionnement ou en veille.
- Redémarrer l'analyseur sur le Canal 1 et/ou sur le Canal 2.

Raccordez les entrées numériques DI1 et DI2. Utilisez le contact FCT3 pour vérifier si l'analyseur peut redémarrer. Consultez la section [Figure 25](#) et [Tableau 4](#) à la page 255.

*Remarque : Si la commande à distance est nécessaire pour plus de 2 canaux, l'utilisation de Modbus est nécessaire. Consultez la section [Configuration de Modbus RTU et de Modbus Ethernet](#) à la page 255.*

Figure 25 Connecteurs de commande à distance



|                                                    |                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 FCT2—Appareil en mode de maintenance             | 3 DI1—Commence les mesures sur le Canal 1 |
| 2 FCT3—Les mesures peuvent reprendre (mode veille) | 4 DI2—Commence les mesures sur le Canal 2 |

7.6 Configurer le EZ1022

Le EZ1022 peut mesurer différentes plages sur les différents canaux. Pour augmenter le nombre de flux d'échantillon (canaux) que l'analyseur peut mesurer (2, 4 ou 8), utilisez le panneau à flux multiples Moduplex avec l'analyseur EZ1022. Consultez la section [Raccordement du panneau Moduplex \(en option\)](#) à la page 237.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1022sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.

L'écran d'accueil s'affiche et un assistant de démarrage vous guide dans les premières étapes pour réaliser la configuration.

Effectuez toutes les étapes pour vous assurer que l'analyseur fonctionne correctement.

4. Indiquez si un système de filtration est raccordé.
5. Sélectionnez le nombre de canaux.  
Un résumé de la configuration s'affiche.
6. Pour enregistrer les modifications de la configuration, éteignez le système, puis rallumez-le.
7. Lorsque le système a redémarré, sélectionnez **Configuration (Configuration) > Channel dilution factor (Facteur de dilution du canal)**.
8. Définissez le facteur de dilution à appliquer pour chaque canal si nécessaire.
9. Sélectionnez **Slope correction (Correction de pente)** pour définir la correction du décalage pour tous les canaux dont le facteur de dilution est sélectionné.

## 7.7 Système de diagnostic Prognosis

Le système de diagnostic Prognosis indique l'état des tâches de maintenance et indique l'état de l'instrument. L'indicateur de mesure surveille les composants de l'instrument et utilise les informations pour indiquer l'état de l'instrument. L'indicateur d'entretien compte le nombre de jours restants pour terminer les opérations d'entretien.

Si Prognosis est activé sur le transmetteur, l'icône Prognosis s'affiche dans la fenêtre de mesure de la vue principale. L'écran de l'appareil affiche la qualité de mesure de l'appareil avec un pourcentage indiquant l'état de santé. En outre, l'écran de l'appareil affiche les tâches de maintenance avec le nombre de jours restants pour terminer les tâches.

Consultez la section [Messages Prognosis](#) à la page 279 pour plus d'informations sur les messages Prognosis.

## 7.8 Arrêt de l'analyseur

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Stop analyzer (Arrêter l'analyseur)**.

## 7.9 Affichage des données historiques

L'analyseur enregistre les données des 20 dernières mesures pour chaque catégorie, ce qui comprend le canal, la date et l'heure. Les données historiques sont destinées au support technique pour le dépannage de l'analyseur.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Diagnostics (Diagnostics) > Historical data (Historique)**.

## 7.10 Procédure d'étalonnage

Étalonnez l'analyseur à intervalles réguliers, par exemple : une fois par semaine ou chaque fois que de nouveaux flacons de réactifs sont installés ou lorsqu'un avertissement de validation apparaît.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.

4. Sélectionnez **Calibration (Etalonnage)**.
5. Sélectionnez une option.

| Option                                                | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start calibration (Démarrer l'étalonnage)</b>      | Commence un étalonnage. Options : 2-point calibration (Etalonnage en 2 points) (par défaut), Offset calibration (Etalonnage du décalage) (REF1 standard uniquement) ou Slope calibration (Etalonnage de la pente) (REF2 standard uniquement)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Automatic calibration (Etalonnage automatique)</b> | Sélectionne l'heure des étalonnages automatiques.<br><b>Interval (Intervalle)</b> — Définit l'intervalle d'étalonnage sur Off (Arrêt), 6 hours (6 heures), 12 hours (12 heures), Daily (Tous les jours) ou Weekly (1 fois par semaine).<br><b>Weekday (Jour de la semaine)</b> — S'affiche quand Interval (Intervalle) est défini sur Weekly (1 fois par semaine). Sélectionne les jours de la semaine où un étalonnage est effectué.<br><b>Start time (Heure de début)</b> — Sélectionne l'heure de début des étalonnages.<br><b>Calibration type (Type d'étalonnage)</b> — Sélectionne le type d'étalonnage à effectuer. Options : 2-point calibration (Etalonnage en 2 points), Offset calibration (Etalonnage du décalage) ou Slope calibration (Etalonnage de la pente)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Calibration settings (Paramètres d'étalonnage)</b> | Cette option est réservée aux utilisateurs avancés. Consultez la section <a href="#">Définition du mot de passe pour l'accès au menu</a> à la page 252.<br>Définit les valeurs Slope correction (Correction de pente), Offset correction (Correction du décalage), Concentration (Reference 1) (Concentration (référence 1)), Concentration (Reference 2) (Concentration (référence 2)), Signal (Reference 1) (Signal (Référence 1)), Signal (Reference 2) (Signal (Référence 2)) de l'étalonnage et réinitialise les paramètres d'étalonnage (Reset to defaults (Réinit. valeurs défaut)).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Calibration history (Historique d'étalonnage)</b>  | Affiche l'historique d'étalonnage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Validation (Validation)</b>                        | Ouvre le menu de Validation (Validation). Consultez la section <a href="#">Validation</a> à la page 260.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Grab sample (Echantillon ponctuel)</b>             | Permet de lancer un processus automatique d'échantillonnage ponctuel si l'option Echantillon ponctuel est disponible sur l'analyseur.<br><b>Start grab sample (Début de l'échantillon ponctuel)</b> — Mesure l'échantillon dans le flacon d'échantillon ponctuel. Consultez la section <a href="#">Réaliser une procédure d'échantillonnage ponctuel (en option)</a> à la page 262.<br><b>Start grab sample and skip first measurement (Commencer un échantillon ponctuel et ignorer la première mesure)</b> — Ignore la première mesure une fois le processus d'échantillon ponctuel commencé. Mesure l'échantillon dans le flacon d'échantillon ponctuel. Consultez la section <a href="#">Réaliser une procédure d'échantillonnage ponctuel (en option)</a> à la page 262.<br><b>Offset correction (Correction du décalage)</b> — Calcule la correction du décalage une fois la valeur du laboratoire saisie.<br><b>Grab sample history (Historique des échantillons ponctuels)</b> — Affiche la date, l'heure et la valeur de l'échantillon ponctuel le plus récent. |

## 7.11 Validation

A intervalles réguliers, effectuez une validation pour vous assurer que les mesures se situent dans la plage de tolérance. En cas d'avertissement de validation, reportez-vous à la section [Dépannage](#) à la page 276 et examinez le fonctionnement de l'analyseur.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation)**.



## 5. Configurez chaque option.

| Option                                                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start validation</b><br>(Démarrer la validation)     | Lance la procédure de validation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Automatic validation</b><br>(Validation automatique) | Sélectionne l'heure des validations automatiques.<br><b>Interval (Intervalle)</b> — Définit l'intervalle de validation sur Off (Arrêt), 6 hours (6 heures), 12 hours (12 heures), Daily (Tous les jours) ou Weekly (1 fois par semaine).<br><b>Weekday (Jour de la semaine)</b> — S'affiche quand Interval (Intervalle) est défini sur Weekly (1 fois par semaine). Sélectionne les jours de la semaine où une validation est effectuée.<br><b>Start time (Heure de début)</b> — Sélectionne l'heure de début des validations. |
| <b>Validation history</b><br>(Historique de validation) | Affiche les résultats des 20 dernières validations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Channel (Canal)</b>                                  | Sélectionne le canal à mesurer pour les validations (par défaut : Reference 2 (Référence 2)).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Lower limit (Limite inférieure)</b>                  | Définit la valeur minimale de la plage de tolérance pour les validations.<br><i>Remarque : Pour désactiver l'avertissement/alarme de validation, réglez les Lower limit (Limite inférieure) et Upper limit (Limite supérieure) sur 0.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Upper limit (Limite supérieure)</b>                  | Définit la valeur maximale de la plage de tolérance pour les validations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Number of measurements</b> (Nombre de mesures)       | Définit le nombre de mesures effectuées au cours du processus de validation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Warning level (Niv. avertiss.)</b>                   | Définit le niveau d'avertissement correspondant à un échec de la validation. Si le niveau est défini sur une erreur ou un avertissement, la valeur de sortie change en fonction de la configuration définie sur la carte de sortie.<br><br>Une validation échoue lorsque la mesure de validation n'est pas comprise dans les paramètres Lower limit (Limite inférieure) et Upper limit (Limite supérieure).<br>Options : Warning (Avertissement) ou Error (Erreur)                                                             |

## 6. Pour lancer une validation, sélectionnez **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation) > Start validation (Démarrer la validation)**.

Assurez-vous que le flacon est connecté à la ligne d'échantillonnage adéquate. Par défaut : Référence 2

## 7. Pour afficher les résultats, sélectionnez une option :

- **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation) > Validation history (Historique de validation)**
- **Diagnostics (Diagnostics) > Historical data (Historique) > Validation (Validation)**

## 7.12 Lancement d'un cycle de nettoyage

Pour lancer un cycle de nettoyage :

1. Installez le flacon de solution de nettoyage sur la ligne de nettoyage.  
*Remarque : Pour connaître la solution de nettoyage recommandée, reportez-vous à la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable au modèle disponible sur le site Web du fabricant ou contactez l'assistance technique.*
2. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
3. Sélectionnez **EZ1000sc**.
4. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start cleaning (Lancer le nettoyage)**.

Attendez que la procédure de nettoyage soit terminée et que l'instrument s'arrête.

6. Pour programmer des cycles de nettoyage automatiques, configurez les paramètres Automatic cleaning (Nettoyage automatique). Consultez la section [Configuration des paramètres de l'analyseur](#) à la page 252.

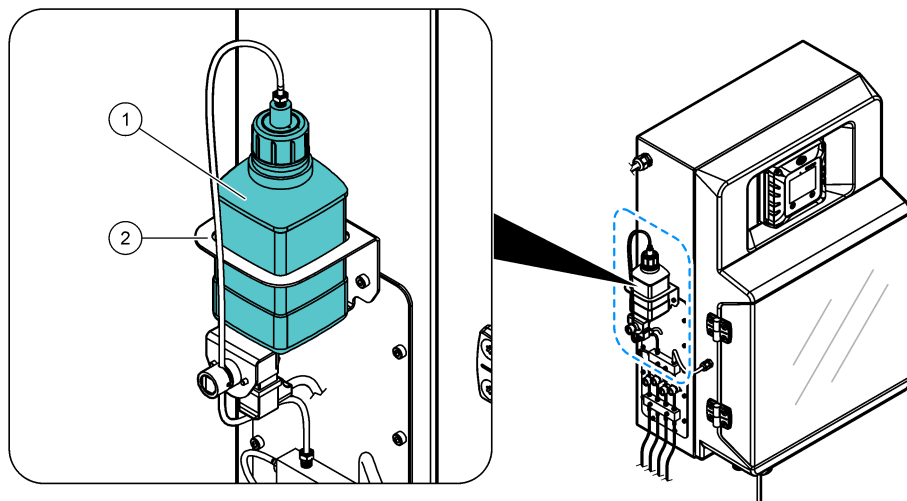
## 7.13 Réaliser une procédure d'échantillonnage ponctuel (en option)

Le processus d'échantillonnage ponctuel intégré mesure les échantillons pour une analyse externe.

### Eléments à réunir :

- Equipement de protection individuelle (reportez-vous aux fiches de données de sécurité [MSDS/SDS])
  - Flacon d'échantillon ponctuel de 250 mL
1. Pour éviter toute contamination, veillez à ce que les flacons d'échantillon ponctuel soient vides, secs et propres.
  2. Collectez et préparez l'échantillon dans deux flacons.  
*Remarque : Utilisez le flacon d'échantillon ponctuel de 250 mL pour la mesure de l'analyseur.*  
*Remarque : Fournissez immédiatement le deuxième flacon au laboratoire.*
  3. Fermez le flacon d'échantillon de 250 mL avec le capuchon du tuyau de l'analyseur.
  4. Placez le flacon d'échantillon ponctuel dans le porte-échantillon ponctuel. Consultez la section [Figure 26](#).
  5. Sélectionnez **EZ1000sc > Device menu (Menu de l'appareil) > Calibration (Etalonnage) > Grab sample (Echantillon ponctuel)**.
  6. Sélectionnez une option :
    - **Start grab sample (Début de l'échantillon ponctuel)**
    - **Start grab sample and skip first measurement (Commencer un échantillon ponctuel et ignorer la première mesure)**
  7. Appuyez sur **OK**.  
Ensuite, l'analyseur commence la mesure de l'échantillon instantané (30 à 60 minutes).
  8. Après la procédure, retirez le flacon d'échantillon ponctuel. Jetez le contenu du flacon.
  9. Nettoyez le flacon et le tuyau.
  10. Placez un flacon d'échantillon ponctuel propre dans le porte-échantillon ponctuel.
  11. Lorsque la mesure effectuée en laboratoire est disponible, sélectionnez **EZ1000sc > Device menu (Menu de l'appareil) > Calibration (Etalonnage) > Grab sample (Echantillon ponctuel) > Offset correction (Correction du décalage)**.
  12. Sélectionnez **Lab value (Valeur de laboratoire)** et saisissez la valeur du laboratoire.
  13. Appuyez sur **OK**.  
L'analyseur calcule la correction du décalage et les réglages de l'analyseur.

**Figure 26 Porte-échantillon ponctuel**



1 Flacon d'échantillon ponctuel de 250 mL

2 Porte-échantillon ponctuel

### 7.13.1 Effectuer une correction du décalage

Une fois que l'échantillon est récupéré et mesuré et que les valeurs du laboratoire sont disponibles, l'analyseur peut calculer le décalage.

1. Sélectionnez **EZ1000sc > Device menu (Menu de l'appareil) > Calibration (Etalonnage) > Grab sample (Echantillon ponctuel) > Offset correction (Correction du décalage) > Lab value (Valeur de laboratoire)**.
2. Saisissez les valeurs de laboratoire. Appuyez sur **OK**.  
Le décalage est calculé automatiquement et l'étalonnage de l'analyseur est ajusté.

## Section 8 Entretien

### ⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Coupez l'alimentation de l'instrument avant d'effectuer des activités de maintenance ou d'entretien.

### ⚠ AVERTISSEMENT



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

### ⚠ AVERTISSEMENT



Risque de pincement. Les pièces mobiles peuvent être à l'origine de pincements et provoquer des blessures. Ne touchez pas les pièces mobiles.

## ⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

## ⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

### 8.1 Menu Maintenance

**Remarque :** Lorsque l'appareil est en mode de fonctionnement, toutes les options de maintenance de l'écran Maintenance (Maintenance) ne s'affichent pas.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
5. Sélectionnez une option.

| Option                                                             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status (Etat)</b>                                               | Indique si l'instrument est en mode maintenance ou en mode de fonctionnement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Sequence (Séquence)</b>                                         | Affiche la séquence en cours.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Remaining time (Temps restant)</b>                              | Affiche le temps restant avant la fin de la séquence.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Trigger (Déclenchement)</b>                                     | <p>Indique comment l'analyseur a été démarré.</p> <p><b>Manual (Manuel)</b>— L'analyseur a été démarré manuellement à partir de l'interface utilisateur.</p> <p><b>Sequence (Séquence)</b>— L'analyseur est en fonctionnement et une séquence de canaux est en cours.</p> <p><b>Remote (A distance)</b>— L'analyseur a été démarré à distance à l'aide d'une entrée numérique ou d'une commande Modbus.</p> |
| <b>Start operational mode (Démarrer le mode de fonctionnement)</b> | Met l'appareil en mode de fonctionnement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Stop analyzer (Arrêter l'analyseur)</b>                         | Arrête les processus en cours.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Reset errors (Réinitialiser erreurs)</b>                        | Supprime toutes les notifications d'erreurs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Start cleaning (Lancer le nettoyage)</b>                        | Lance un cycle de nettoyage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Option                                                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start priming (Démarrer l'amorçage)</b>                    | <p>Démarre toutes les pompes ou la (les) pompe(s) sélectionnée(s) pour les réactifs, les solutions de référence, la solution de nettoyage, le rinçage, les canaux (sources d'échantillons) ou le distributeur. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Amorcer tous</b>—La pompe de vidange est activée. Les options sont amorcées dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toutes les micropompes en même temps</li> <li>2. Réf1</li> <li>3. Réf2</li> <li>4. Nettoyage</li> <li>5. Echantillon</li> <li>6. Rinçage</li> <li>7. Distributeur</li> </ol> </li> <li>• <b>Amorcer tous les réactifs</b></li> <li>• <b>Amorcer le réactif 1 (rouge)</b></li> <li>• <b>Amorcer le réactif 2 (bleu)</b></li> <li>• <b>Amorcer le réactif 3 (vert)</b></li> <li>• <b>Amorcer le réactif 4 (jaune)</b></li> <li>• <b>Amorcer le réactif 5 (blanc)</b></li> <li>• <b>Amorcer le réactif 6 (noir)</b></li> <li>• <b>Amorcer la référence 1</b></li> <li>• <b>Amorcer la référence 2</b></li> <li>• <b>Amorcer la solution de nettoyage</b></li> <li>• <b>Amorcer le rinçage</b></li> <li>• <b>Amorcer le distributeur</b></li> <li>• <b>Amorcer le canal</b>—Sélectionnez <b>Amorcer tous les canaux</b>, <b>Amorcer le canal 1</b> ou <b>Amorcer le canal 2</b></li> </ul> <p>Chaque procédure d'amorçage s'arrête automatiquement une fois terminée.</p> |
| <b>Start backflush (Démarrer le rinçage à contre-courant)</b> | Rince le liquide dans tous les tuyaux dans la direction opposée lorsqu'une pompe de rinçage est disponible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Start draining (Démarrer la vidange)</b>                   | Vidange tous les tuyaux et les toutes les cuves.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Remplacement (Remplacement)</b>                            | <p>Permet de démarrer les tâches de maintenance individuelles avec instructions guidées. Une fois qu'un flux de travail est terminé, le compteur est automatiquement défini sur le volume de récipient adapté. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemicals (Produits chimiques)</b>— Définit les compteurs pour les volumes de récipients adaptés une fois les réactifs et les solutions remplacés. Modifie le volume des récipients après le remplacement des réactifs et des solutions. Consultez la section <a href="#">Préparation et remplacement des réactifs</a> à la page 266.</li> <li>• <b>Tubings (Tuyaux)</b> : reportez-vous à la section <a href="#">Remplacement des tuyaux</a> à la page 269.</li> <li>• <b>Dispenser (Distributeur)</b> : reportez-vous à la section <a href="#">Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option)</a> à la page 274.</li> <li>• <b>Duckbills (Valves à bec de canard)</b>— Lance le flux de travail de toutes les micropompes de réactifs (ou d'une micropompe spéciale) pour préparer l'analyseur au remplacement des valves à bec de canard. Consultez la section <a href="#">Remplacement des bcs de la micropompe</a> à la page 271.</li> </ul>                                                                                                                                          |
| <b>Analysis test (Test d'analyse)</b>                         | Lance un test d'analyse pour un canal donné.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Photometer check (Contrôle du photomètre)</b>              | Etalonne le photomètre. Consultez la section <a href="#">Procédure de contrôle du photomètre</a> à la page 247.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Option                                                         | Description                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Decommission analyzer (Mettre l'analyseur hors service)</b> | Arrête l'analyseur pour une courte période ou pour une période prolongée. Consultez la section <a href="#">Arrêt de l'analyseur</a> à la page 275. |
| <b>Factory service (Entretien usine)</b>                       | Réservé au SAV.                                                                                                                                    |

## 8.2 Calendrier de maintenance

Le [Tableau 5](#) présente le calendrier recommandé pour les tâches de maintenance. Les exigences du site comme les conditions d'utilisation peuvent augmenter la fréquence de certaines tâches.

**Tableau 5** Calendrier de maintenance

| Tâche                                                                                                | 1 jour | 7 jours | 30 jours | 90 jours | Une fois par an | Au besoin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------|----------|-----------------|-----------|
| <a href="#">Affichage des alarmes et avertissements</a> à la page 242                                | X      |         |          |          |                 | X         |
| <a href="#">Examen des fuites et des défaillances</a> à la page 266                                  | X      |         |          |          |                 | X         |
| <a href="#">Préparation et remplacement des réactifs</a> à la page 266                               |        |         | X        |          |                 |           |
| <a href="#">Procédure d'étalonnage</a> à la page 259                                                 |        |         | X        | X        | X               |           |
| <a href="#">Nettoyage des composants de l'analyseur</a> à la page 268                                |        | X       | X        |          |                 |           |
| <a href="#">Nettoyage du tube de vidange</a> à la page 269                                           |        |         | X        |          |                 |           |
| <a href="#">Etalonnage du photomètre</a> à la page 270                                               |        |         |          | X        |                 |           |
| <a href="#">Remplacement des becs de la micropompe</a> à la page 271                                 |        |         |          |          | X               |           |
| <a href="#">Remplacement des fusibles</a> à la page 273                                              |        |         |          |          |                 | X         |
| <a href="#">Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option)</a> à la page 274 |        |         |          |          | X               |           |

## 8.3 Examen des fuites et des défaillances

1. Assurez-vous que tous les composants dans l'armoire de l'analyseur fonctionnent correctement (p. ex. les pompes, les vannes, les distributeurs, le photomètre et l'agitateur). Consultez la section [Tests des composants](#) à la page 243.
2. Examinez tous les composants dans le compartiment d'analyse, les connecteurs et les tuyaux pour détecter des fuites éventuelles. Stoppez toute fuite constatée.
3. Examinez la solution de référence 1, la solution de référence 2, la solution de nettoyage et les connexions du tuyau d'entrée de l'échantillon. Assurez-vous que les connexions sont bien serrées et ne fuient pas. Consultez la section [Figure 24](#) à la page 251.

## 8.4 Préparation et remplacement des réactifs



**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque d'incendie. L'utilisateur doit s'assurer de prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation de l'équipement avec des méthodes impliquant des liquides inflammables. Veillez à respecter les précautions d'utilisation et les protocoles de sécurité adéquats. Cela inclut, sans y être limité, le contrôle de tout déversement et de toute fuite, une ventilation appropriée, une utilisation contrôlée et la surveillance continue de l'instrument lorsqu'il est sous tension.

## ⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

## AVIS

Ne pas mélanger le nouveau réactif avec l'ancien réactif.

Les réactifs et les solutions doivent être fournis par l'utilisateur. Utilisez uniquement des réactifs fournis par une société certifiée ou utilisez des réactifs spécifiques au fabricant. Les réactifs peuvent également être préparés par l'utilisateur. Suivez les instructions de la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable au modèle, disponible sur le site Web du fabricant.

1. Videz et jetez les anciens réactifs des flacons. Si nécessaire, rincez les flacons avec de l'eau désionisée.
2. Remplissez les flacons avec les nouveaux réactifs. Assurez-vous que le tuyau de réactif touche bien le fond du flacon. Assurez-vous que le tuyau n'est pas tordu ni obstrué.
3. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
4. Sélectionnez **EZ1000sc**.
5. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
6. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Replacement (Remplacement) > Chemicals (Produits chimiques)**.
7. Sélectionnez une option :

| Option                                                                    | Description                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>All chemicals (Tous les produits chimiques)</b>                        | Définit tous les compteurs pour le volume de récipient adapté une fois tous les réactifs et solutions remplacés. |
| <b>Reagent 1 (red) (Réactif 1 (rouge))</b>                                | Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 1 remplacé.                           |
| <b>Reagent 2 (blue) (Réactif 2 (bleu))</b>                                | Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 2 remplacé.                           |
| <b>Reagent 3 (green) (Réactif 3 (vert))</b>                               | Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 3 remplacé.                           |
| <b>Reagent 4 (yellow) (Réactif 4 (jaune))</b>                             | Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 4 remplacé.                           |
| <b>Reagent 5 (white) (Réactif 5 (blanc))</b>                              | Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 5 remplacé.                           |
| <b>Reference 1 (Référence 1)</b>                                          | Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois la Solution de référence 1 remplacée.            |
| <b>Reference 2 (Référence 2)</b>                                          | Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois la Solution de référence 2 remplacée.            |
| <b>Solution de nettoyage</b>                                              | Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois la Solution de nettoyage remplacée.              |
| <b>Container volumes (Volumes des récipients)</b>                         | Définit le volume de réactif contenu dans chaque flacon.                                                         |
| <b>Reset lifetime counter (Réinitialiser le compteur de durée de vie)</b> | Définit le compteur de durée de vie sur 14, 28 (par défaut), 56 ou 84 jours.                                     |

8. Sélectionnez **All chemicals (Tous les produits chimiques)** ou la solution à remplacer.
9. Suivez les étapes affichées à l'écran.  
L'analyseur amorcera les réactifs une fois la procédure terminée.

## 8.5 Nettoyage des composants de l'analyseur

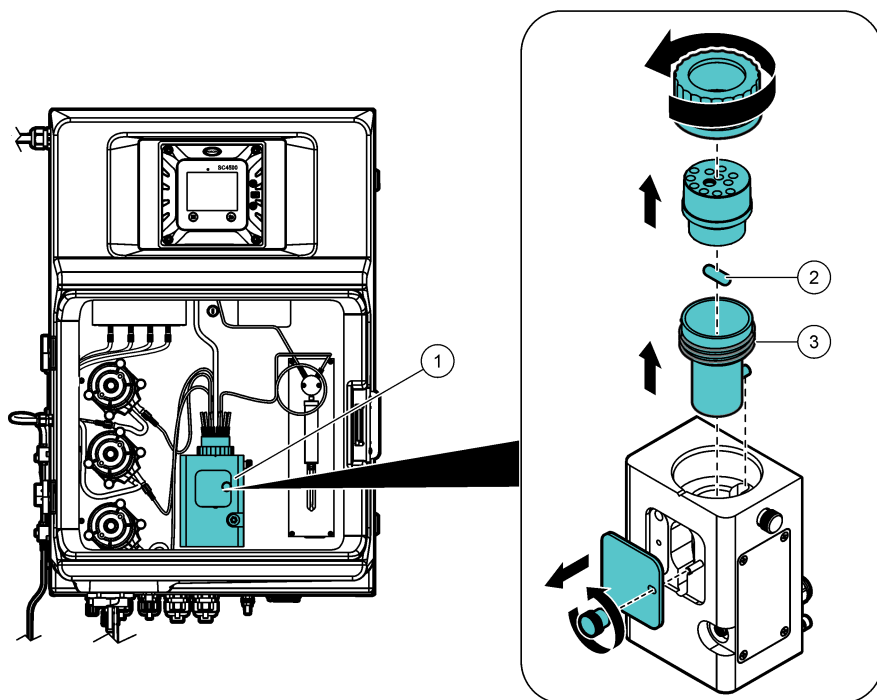
Lancez un cycle de nettoyage pour nettoyer les composants de l'analyseur. Consultez la section [Lancement d'un cycle de nettoyage](#) à la page 261.

Si le cycle de nettoyage ne permet pas d'éliminer toutes les saletés présentes dans les composants de l'analyseur ou d'éliminer les obstructions des tuyaux, procédez à un nettoyage manuel comme suit :

1. Utilisez une seringue remplie d'eau désionisée pour rincer les tuyaux et les pompes et éliminer les obstructions. Consultez la section [Figure 22](#) à la page 247.  
Si vous ne parvenez pas à éliminer l'obstruction d'un tuyau, remplacez ce dernier.  
**Remarque** : Si vous ne parvenez pas à éliminer les obstructions des micropompes, examinez les becs des micropompes. Remplacez les becs des micropompes si nécessaire. Consultez la section [Remplacement des becs de la micropompe](#) à la page 271.
2. Videz et démontez la cuve d'analyse. Examinez le récipient à la recherche de particules.
3. Ouvrez la cuve.
4. Retirez l'agitateur.
5. Nettoyez l'agitateur avec de l'eau et un chiffon non pelucheux. Remplacez l'agitateur s'il présente des dommages.
6. Utilisez un chiffon non pelucheux et de l'eau pour nettoyer la cuve d'analyse. Veillez à éliminer toutes les particules. Si nécessaire, utilisez un acide doux pour nettoyer la cuve d'analyse.
7. Nettoyez le tuyau. Assurez-vous de ne pas modifier la longueur du tuyau d'évacuation. Le tuyau à encoche doit toucher le fond de la cuve lorsque celle-ci est fermée. Reportez-vous à l'étape 2 illustrée de [Raccordement de l'analyseur pour le test des composants](#) à la page 234.
8. Serrez la cuve à la main. Assurez-vous que le tuyau d'évacuation touche le fond de la cuve.
9. Éliminez soigneusement les traces de doigts de la cuve à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
10. Installez la cuve dans le boîtier. Veillez à aligner la clé du boîtier sur la fente du support pour que la cuve soit installée correctement.



Figure 27 Ouverture de l'unité photométrique



|                       |             |                  |
|-----------------------|-------------|------------------|
| 1 Unité photométrique | 2 Agitateur | 3 Cuve d'analyse |
|-----------------------|-------------|------------------|

## 8.6 Nettoyage du tube de vidange

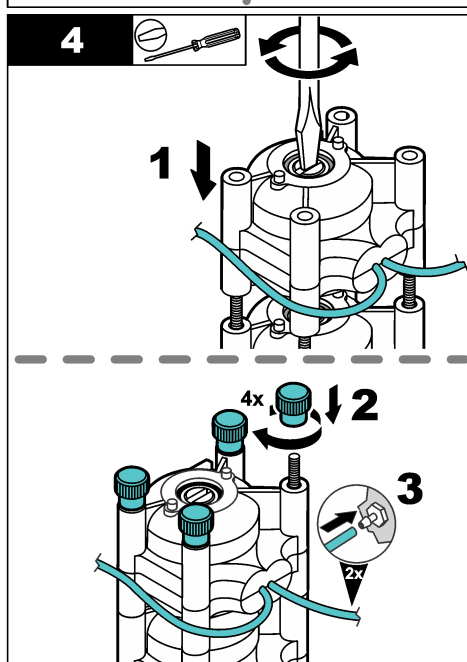
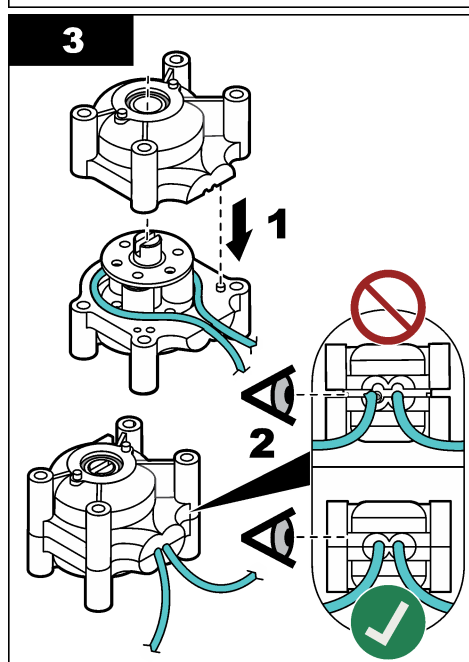
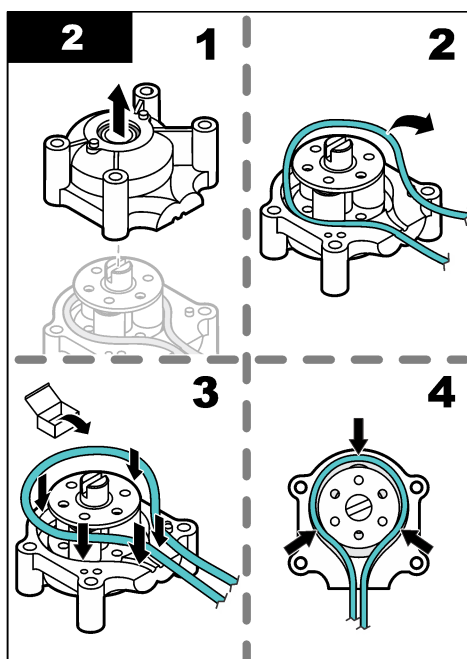
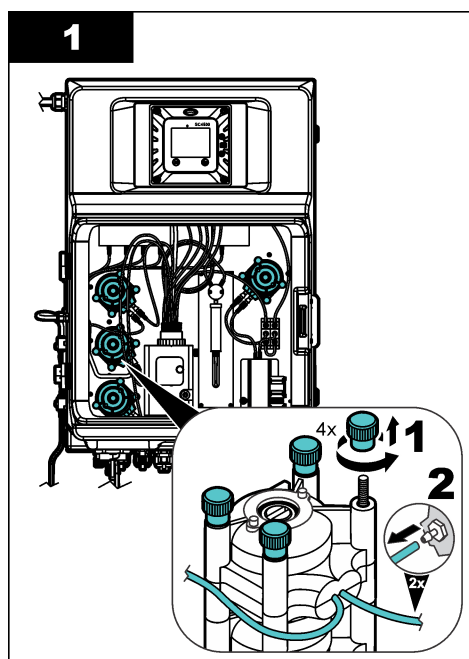
Assurez-vous que le tube de vidange externe n'est pas obstrué. Nettoyez-le si nécessaire.

## 8.7 Remplacement des tuyaux

Tous les 90 jours, remplacez les tuyaux pour la Référence 1, la Référence 2, la solution de nettoyage et, le cas échéant, le tuyau de rinçage. Reportez-vous aux étapes suivantes et aux étapes illustrées.

**Éléments à réunir :** ensemble de tuyaux

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Replacement (Remplacement) > Tubings (Tuyaux)**.
6. Effectuez les étapes à l'écran pour remplacer tous les tuyaux.  
Le compteur est automatiquement défini sur 90 jours. Puis, l'analyseur réalise un prépompage et commence les mesures.



## 8.8 Etalonnage du photomètre

**Remarque :** Assurez-vous que la surface externe de la cuve d'analyse est propre avant l'étalonnage afin de pouvoir procéder à celui-ci correctement. Consultez la section [Nettoyage des composants de l'analyseur](#) à la page 268.

Deux étapes sont nécessaires pour étalonner le photomètre de sorte à obtenir des mesures précises :

- réglez la valeur sombre et la tension de la solution de référence. Consultez la section [Procédure de contrôle du photomètre](#) à la page 247.
- effectuez une validation. Consultez la section [Validation](#) à la page 260.

## 8.9 Remplacement des becs de la micropompe

Les micropompes sont utilisées pour ajouter le bon volume de réactifs dans la cuve d'analyse. Chaque impulsion de la micropompe ajoute environ 50 µL de liquide.

Lorsque les becs de la micropompe sont remplacés, les vannes de bec doivent rester dans la même position qu'avant le remplacement ou la micropompe ne fonctionnera pas correctement.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Replacement (Remplacement) > Duckbills (Valves à bec de canard)**. Sélectionnez une option :

| Option                                                                              | Description                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>All reagents micro pumps (Toutes les micropompes de réactifs)</b>                | Remet tous les compteurs à zéro après le remplacement de l'ensemble des valves à bec de canard. |
| <b>Reagent 1 micro pump (red) (Micropompe de réactif 1 (rouge))</b>                 | Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 1.                        |
| <b>Reagent 2 micro pump (blue) (Micropompe de réactif 2 (bleu))</b>                 | Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 2.                        |
| <b>Reagent 3 micro pump (green) (Micropompe de réactif 3 (vert))</b>                | Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 3.                        |
| <b>Reagent 4 micro pump (yellow) (Micropompe de réactif 4 (jaune))</b>              | Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 4.                        |
| <b>Reagent 5 micro pump (white) (Micropompe de réactif 5 (blanc))</b>               | Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 5.                        |
| <b>Reset duckbill counter (Réinitialiser le compteur de vannes à bec de canard)</b> | Définit un rappel pour le prochain remplacement des vannes à bec de canard.                     |

6. Suivez les étapes affichées à l'écran.

7. Eteignez l'analyseur :

- pour installer les micropompes ;
- pour remplacer les valves à bec de canard ;
- pour réinstaller les micropompes ;
- pour raccorder tous les tuyaux aux réactifs.

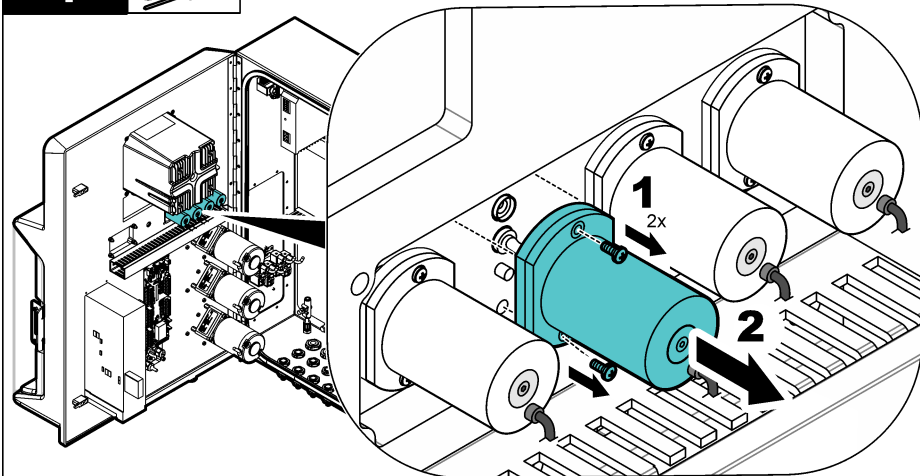
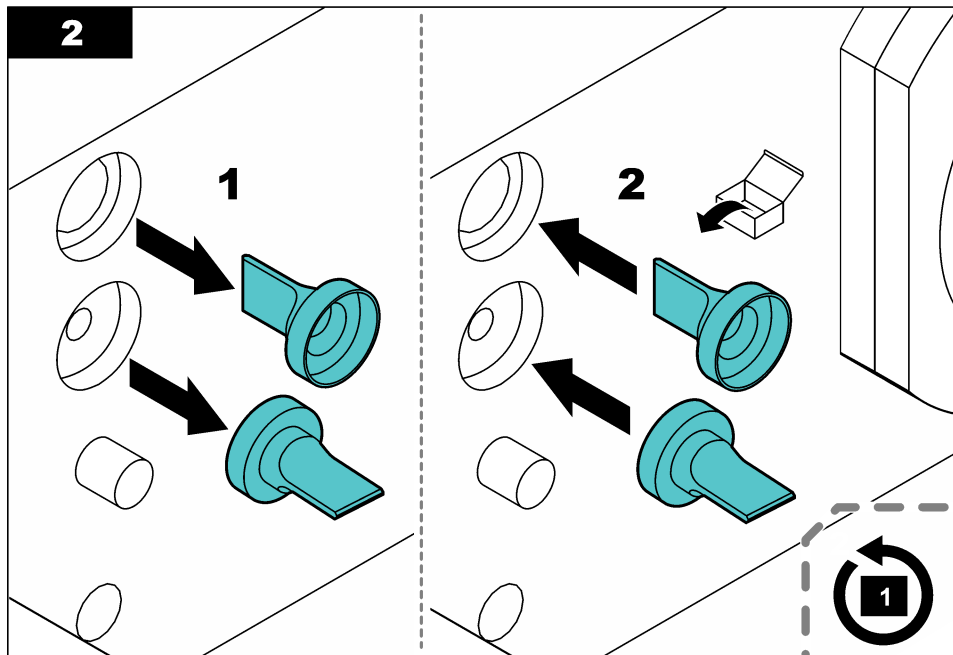
Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.

**Remarque** : La porte de l'analyseur peut uniquement être ouverte lorsque l'appareil est éteint.

8. Rallumez l'analyseur.

9. Sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)** et appuyez sur **OK** pour poursuivre.

Le compteur est réglé sur 1 an. Ensuite, l'analyseur amorce les micropompes.

**1****2**

## 8.10 Remplacement des fusibles

### ⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez l'alimentation de l'appareil avant le début de la procédure.

### ⚠ DANGER



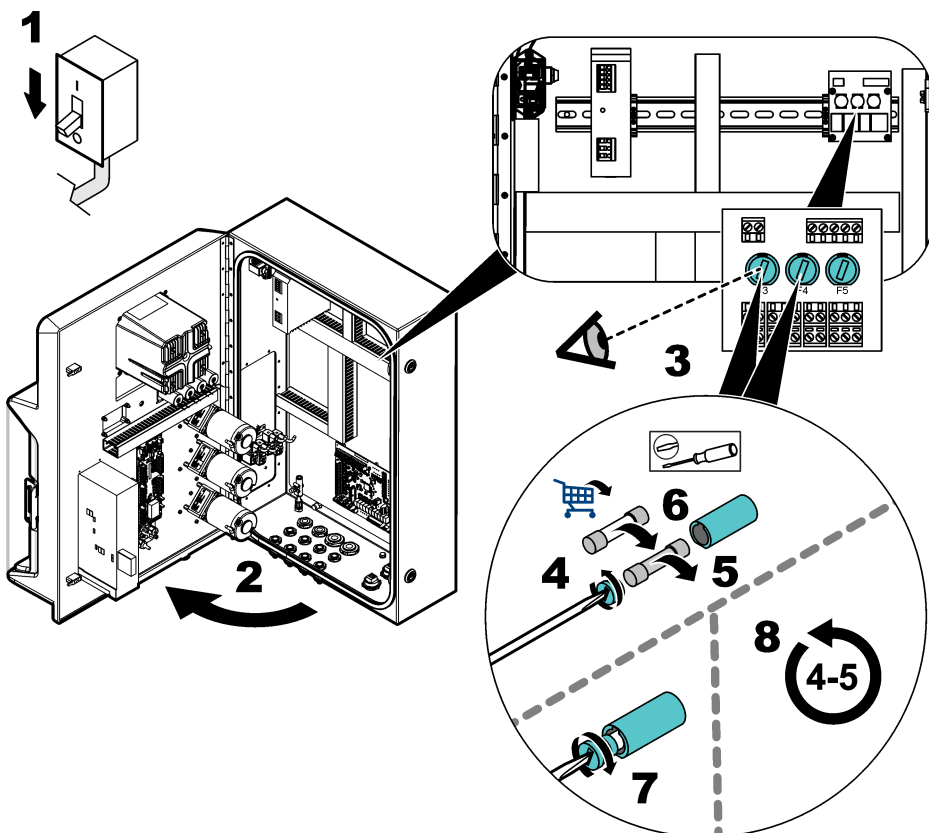
Risque d'incendie. Remplacez les fusibles par des fusibles de même type et de même calibre.

Utilisez uniquement des fusibles ayant les mêmes spécifications que les fusibles fournis avec l'appareil. Un mauvais fusible peut causer des blessures et des dommages. Identifiez la cause de rupture d'un fusible avant de le remplacer. L'analyseur est équipé des fusibles ci-dessous :

- F3 : fusible pour l'alimentation du transmetteur SC4500, 1 A T
- F4 : fusible pour l'alimentation des cartes PCB, 3,15 A T

**Remarque :** Le fusible F5 n'est pas utilisé.

Reportez-vous aux étapes illustrées suivantes pour remplacer un fusible.



## 8.11 Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option)

### ▲ ATTENTION



Risque de blessures corporelles. Les composants en verre risquent de casser. Manipulez-les soigneusement pour ne pas vous couper.

### AVIS

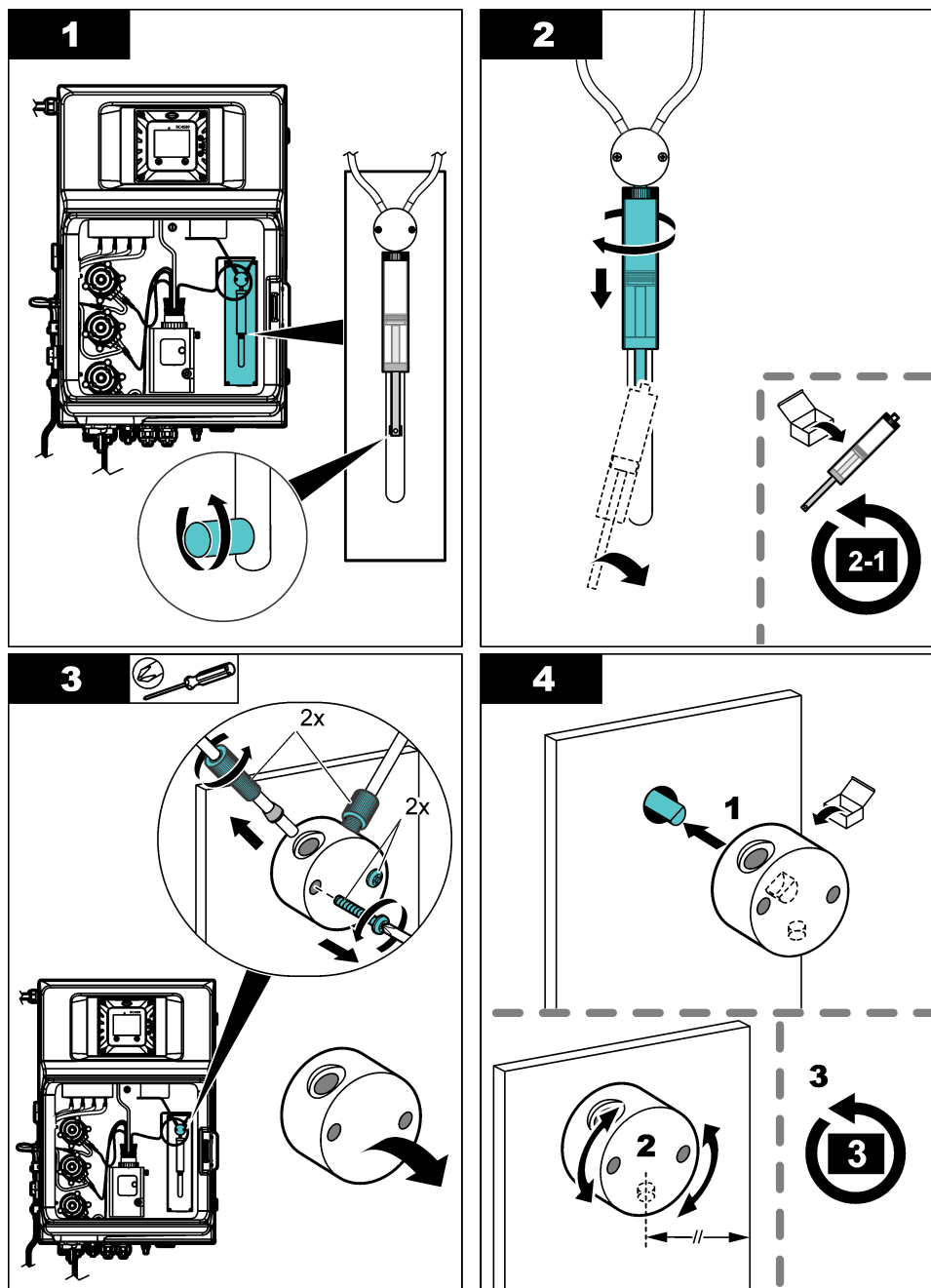
Poussez avec précaution le piston vers le haut lorsqu'une nouvelle seringue est installée. Le filetage de la vanne de distribution est facilement endommagé.

Une fois par an, remplacez la vanne et la seringue du distributeur. L'analyseur utilise le distributeur pour ajouter avec précision le bon volume de liquide pendant la dilution. Le distributeur est équipé d'une seringue, d'une vanne et d'un moteur pas-à-pas. La seringue est équipée d'un cylindre en verre et d'un plongeur.

#### Éléments à réunir :

- Electrovanne
- Seringue

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance)** > **Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance)** > **Remplacement (Remplacement)** > **Dispenser (Distributeur)** > **OK**.  
Patientez jusqu'à ce que l'air ait éliminé toute l'eau présente dans le distributeur.
6. Effectuez les étapes à l'écran pour remplacer la vanne du distributeur et la seringue. Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.
7. Une fois toutes les étapes terminées, appuyez sur **OK**.  
Le compteur est réglé sur 1 an.
8. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance)** > **Démarrer le mode de fonctionnement**.  
La pompe de l'analyseur se met en marche et les mesures commencent.
9. Assurez-vous que les seringues se remplissent d'eau déionisée et non d'air. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de fuites.



## 8.12 Arrêt de l'analyseur

Suivez les étapes suivantes pour préparer l'analyseur à un arrêt de courte ou de longue durée :

- 1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
- 2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
- 3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
- 4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Decommission analyzer (Mettre l'analyseur hors service)**.
- 5. Sélectionnez une option.
  - **Shut down (Arrêt)** —Arrêt de l'instrument pendant un à trois jours. Tous les tuyaux sont rincés avec de l'eau désionisée.
  - **Extended shut down (Arrêt prolongé)** —Arrêt de l'analyseur pendant plus de trois jours. Tous les tuyaux sont rincés avec de l'eau désionisée puis séchés à l'air.
- 6. Suivez les étapes affichées à l'écran.

Section 9 Dépannage

9.1 Diagnostics

Le menu **Diagnostics** affiche les informations sur l'instrument. Consultez la section [Tableau 6](#).  
Pour accéder au menu de diagnostic et de test, sélectionnez **Devices (Appareils) > EZ1000sc > Diagnostics (Diagnostics)**.

Tableau 6 Menu de diagnostic

| Option                      | Description                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informations sur l'appareil | Permet d'afficher les informations système de l'analyseur. Affiche le nom de l'appareil, la plage de mesures, le numéro de série, la référence, le microprogramme, le pilote de l'appareil, le script et le fichier de configuration. |
| Signaux                     | Permet d'afficher tous les états fonctionnels de l'analyseur.                                                                                                                                                                         |
| Compteurs                   | Permet d'afficher le nombre de jours avant échéance des tâches de maintenance.<br>Remarque : les compteurs sont réinitialisés après les opérations de maintenance avec guidage logiciel.                                              |
| Historique                  | L'analyseur enregistre les données des 20 dernières mesures de chaque catégorie, dont le canal, la date et l'heure. Consultez la section <a href="#">Affichage des données historiques</a> à la page 259.                             |

9.2 Liste d'avertissements

En cas d'avertissement, sélectionnez l'écran de mesure jaune ou la petite flèche jaune sur le contrôleur SC4500, ou accédez au menu principal et sélectionnez **Notifications> Avertissements**.  
Une liste d'avertissements possibles est disponible dans le [Tableau 7](#).

Tableau 7 Liste d'avertissements

| Warning (Avertissement)                                                     | Cause possible                                 | Solution                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cleaning solution was detected. (Aucune solution de nettoyage détectée.) | Aucune solution de nettoyage n'est disponible. | Vérifiez si : <ul style="list-style-type: none"><li>• Une solution de nettoyage est disponible.</li><li>• La cuve d'analyse est propre.</li><li>• Les tuyaux sont placés correctement.</li><li>• Le photomètre fonctionne correctement.</li></ul> |
| Examine sensor 1. (Examiner le capteur 1.)                                  | Les mesures du capteur 1 sont hors limites.    | Procédez à l'étalonnage du photomètre. Consultez la section <a href="#">Procédure de contrôle du photomètre</a> à la page 247.                                                                                                                    |



**Tableau 7 Liste d'avertissements (suite)**

| Warning (Avertissement)                                                                             | Cause possible                                                                                                             | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reagent level is low. (Niveau de réactif bas.)                                                      | Les niveaux de réactifs sont inférieurs au niveau d'avertissement.                                                         | Remplacez les réactifs. Consultez la section <a href="#">Préparation et remplacement des réactifs</a> à la page 266.                                                                                                                                                                                                               |
| No sample detection or turbidity is too high. (Aucun échantillon détecté ou turbidité trop élevée.) | Il n'y a pas d'échantillon dans la cuve d'analyse ou le trajet de la lumière est bloqué par la turbidité de l'échantillon. | Examinez les lignes d'échantillon à la recherche d'une éventuelle obstruction.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Validation value is out of range! (La valeur de validation est hors page !)                         | Les valeurs de validation mesurées sont supérieures ou inférieures aux limites spécifiées.                                 | Assurez-vous que le tuyau est correctement installé. Consultez la section <a href="#">Raccordement de l'analyseur pour le test des composants</a> à la page 234. Examinez le fonctionnement de l'analyseur (p. ex. la solution de référence a-t-elle été ajoutée à la cuve d'analyse). Veillez à ce que l'analyseur soit étalonné. |
| No validation solution was detected. (Aucune solution de validation détectée.)                      | La solution de validation n'a pas été détectée dans la cuve d'analyse.                                                     | Examinez la solution de validation. Examinez les tuyaux à la recherche d'une éventuelle obstruction.                                                                                                                                                                                                                               |
| Absorbance values are out of range. (Les valeurs d'absorbance sont hors page.)                      | Les valeurs mesurées sont hors limites (p. ex. la valeur ABS 1 est trop élevée ou trop basse).                             | Assurez-vous que le tuyau est correctement installé. Consultez la section <a href="#">Raccordement de l'analyseur pour le test des composants</a> à la page 234. Examinez l'étalonnage du photomètre, le volume de réactif ajouté à la cuve d'analyse et la turbidité de l'échantillon.                                            |
| Measurement channel 1 out of range (Canal de mesure 1 hors page)                                    | La dernière mesure du Canal x est hors page.                                                                               | Configurez la plage de mesures. Consultez la section <a href="#">Configuration des paramètres de l'analyseur</a> à la page 252.                                                                                                                                                                                                    |
| Measurement channel 2 out of range (Canal de mesure 2 hors page)                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Measurement channel 3 out of range (Canal de mesure 3 hors page)                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Measurement channel 4 out of range (Canal de mesure 4 hors page)                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Measurement channel 5 out of range (Canal de mesure 5 hors page)                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Measurement channel 6 out of range (Canal de mesure 6 hors page)                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Measurement channel 7 out of range (Canal de mesure 7 hors page)                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Measurement channel 8 out of range (Canal de mesure 8 hors page)                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tableau 7 Liste d'avertissements (suite)**

| Warning (Avertissement)                                                                | Cause possible                                                               | Solution                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Photometer calibration is required! (Un étalonnage du photomètre doit être effectué !) | Le résultat de l'étalonnage de la valeur claire du photomètre est incorrect. | Procédez à l'étalonnage du photomètre. Consultez la section <a href="#">Procédure de contrôle du photomètre</a> à la page 247. |
| Photometer temperature is too high. (La température du photomètre est trop élevée.)    | La température du photomètre est trop élevée.                                | Contrôlez la température ambiante. Diminuez la température ambiante si l'analyseur est trop chaud.                             |

## 9.3 Liste d'erreurs

En cas d'erreur, sélectionnez l'écran de mesure rouge du contrôleur SC4500 ou la petite flèche rouge, ou bien accédez au menu principal, puis sélectionnez **Notifications > Erreurs**.

Une liste des erreurs possibles est disponible dans le [Tableau 8](#).

**Tableau 8 Liste d'erreurs**

| Error (Erreur)                                                                                      | Cause possible                                                                                                                      | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O communication has failed! (Echec de la communication E/S !)                                     | Il n'y a pas de connexion avec les composants E/S à distance.                                                                       | Assurez-vous que les composants E/S sont sous tension. Examinez la ligne de connexion.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dispenser 1 communication has failed! (Echec de la communication du distributeur 1 !)               | Il n'y a pas de connexion au distributeur 1 ou une erreur s'est produite sur le distributeur 1.                                     | Examinez la connexion RS232 entre le distributeur et la carte avant.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dispenser 1 initialization has failed! (Echec de l'initialisation du distributeur 1 !)              | L'initialisation est défectueuse sur le piston ou la vanne du distributeur 1.                                                       | Débranchez l'instrument de l'alimentation et recommencez.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dispenser 1 overload detection! (Surcharge du distributeur 1 détectée !)                            | Une surcharge s'est produite sur la seringue ou la vanne du distributeur 1.                                                         | Remplacez la seringue ou la vanne du distributeur 1. Consultez la section <a href="#">Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option)</a> à la page 274. Veillez à ce que le service usine examine l'instrument tous les trois mois.                                                                 |
| Reagent replacement is overdue! (Délai de remplacement du réactif dépassé.)                         | Les niveaux de réactifs sont inférieurs à la limite inférieure.                                                                     | Remplacez les réactifs. Consultez la section <a href="#">Préparation et remplacement des réactifs</a> à la page 266.                                                                                                                                                                                                        |
| No sample detection or turbidity is too high. (Aucun échantillon détecté ou turbidité trop élevée.) | Il n'y a pas d'échantillon dans la cuve d'analyse ou le trajet de la lumière est bloqué par la turbidité de l'échantillon.          | Examinez les lignes d'échantillon à la recherche d'une éventuelle obstruction.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Parameter 1 calibration has failed! (Echec d'étalonnage du paramètre 1 !)                           | L'étalonnage du paramètre 1 a échoué.<br>En cas d'échec de l'étalonnage, les anciennes configurations d'étalonnage sont conservées. | Contactez l'assistance technique.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| No reference solution was detected! (Aucune solution de référence détectée.)                        | La solution de référence n'a pas été détectée dans la cuve d'analyse pendant la procédure d'étalonnage.                             | Examinez les solutions de référence à la recherche d'une éventuelle obstruction. Examinez les lignes de référence à la recherche d'une éventuelle obstruction. Examinez la quantité de solution de référence. Déterminez si la position du tuyau est correcte. Déterminez si le tuyau de pincement fonctionne correctement. |

**Tableau 8 Liste d'erreurs (suite)**

| Error (Erreur)                                                                                    | Cause possible                                                                                 | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Validation value is out of range! (La valeur de validation est hors plage !)                      | Les valeurs de validation mesurées sont supérieures ou inférieures aux limites spécifiées.     | Assurez-vous que le tuyau est correctement installé. Consultez la section <a href="#">Raccordement de l'analyseur pour le test des composants</a> à la page 234. Examinez le fonctionnement de l'analyseur (p. ex. la solution de référence a-t-elle été ajoutée à la cuve d'analyse). Veillez à ce que l'analyseur soit étalonné. |
| No validation solution was detected. (Aucune solution de validation détectée.)                    | La solution de validation n'a pas été détectée dans la cuve d'analyse.                         | Examinez la solution de validation. Examinez les tuyaux à la recherche d'une éventuelle obstruction.                                                                                                                                                                                                                               |
| Absorbance values are out of range. (Les valeurs d'absorbance sont hors plage.)                   | Les valeurs mesurées sont hors limites (p. ex. la valeur ABS 1 est trop élevée ou trop basse). | Assurez-vous que le tuyau est correctement installé. Consultez la section <a href="#">Raccordement de l'analyseur pour le test des composants</a> à la page 234. Examinez l'étalonnage du photomètre, le volume de réactif ajouté à la cuve d'analyse et la turbidité de l'échantillon.                                            |
| No rinse water was detected! (Aucune eau de rinçage détectée.)                                    | Aucune eau de rinçage n'est disponible.                                                        | Vérifiez si : <ul style="list-style-type: none"> <li>• De l'eau de rinçage est disponible.</li> <li>• Le tuyau de rinçage est connecté.</li> <li>• La pompe de rinçage fonctionne correctement.</li> <li>• Des connexions sont rompues.</li> <li>• Le photomètre fonctionne correctement.</li> </ul>                               |
| No dilution water detected! (Aucune eau de dilution détectée !)                                   | Aucune eau de dilution n'est disponible.                                                       | Déterminez si de l'eau désionisée est disponible ou raccordée. Examinez les connexions du distributeur.                                                                                                                                                                                                                            |
| Temperature sensor 1 connection has failed! (Echec de la connexion du capteur de température 1 !) | Le capteur de température du photomètre n'est pas correctement raccordé.                       | Assurez-vous que les fils du capteur de température du photomètre sont raccordés.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Photometer dark calibration failed. (L'étalonnage de la valeur sombre du photomètre a échoué.)    | L'étalonnage de la valeur sombre du photomètre n'a pas abouti.                                 | Procédez à l'étalonnage du photomètre. Consultez la section <a href="#">Procédure de contrôle du photomètre</a> à la page 247.                                                                                                                                                                                                     |
| Photometer temperature is too low! (La température du photomètre est trop basse !)                | La température du photomètre est trop basse.                                                   | Assurez-vous que les fils du chauffage du photomètre sont raccordés.                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 9.4 Messages Prognosys

**Tableau 9 Messages Prognosys**

| Message                                               | Cause possible                                                                                  | Solution                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tubing replacement (Remplacement des tuyaux)          | Nombre de jours restants avant que le remplacement des tuyaux arrive à échéance                 | Remplacez les tuyaux. Consultez la section <a href="#">Remplacement des tuyaux</a> à la page 269.                                |
| Micropump replacement (Remplacement de la micropompe) | Nombre de jours restants avant que le remplacement des valves à bec de canard arrive à échéance | Remplacez les valves à bec de canard. Consultez la section <a href="#">Remplacement des becs de la micropompe</a> à la page 271. |

**Tableau 9 Messages Prognosis (suite)**

| Message                                                 | Cause possible                                                                                                | Solution                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispenser replacement (Remplacement du distributeur)    | Nombre de jours restants avant que le remplacement de la vanne du distributeur et du piston arrive à échéance | Remplacez la vanne du distributeur et le piston. Consultez la section <a href="#">Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option)</a> à la page 274. |
| Chemicals replacement (Remplacement produits chimiques) | Nombre de jours restants avant que le remplacement des produits chimiques arrive à échéance                   | Remplacez les produits chimiques. Consultez la section <a href="#">Préparation et remplacement des réactifs</a> à la page 266.                                              |
| Instrument error (Erreur instrument)                    | Une erreur d'instrument s'est produite.                                                                       | Consultez la section <a href="#">Liste d'erreurs</a> à la page 278.                                                                                                         |
| Photometer error (Erreur photomètre)                    | Une erreur du photomètre s'est produite.                                                                      |                                                                                                                                                                             |
| Measurement error (Erreur de mesure)                    | Une erreur de mesure s'est produite.                                                                          |                                                                                                                                                                             |
| Instrument warning (Avertissement de l'instrument)      | Un avertissement de l'instrument s'est produit.                                                               | Consultez la section <a href="#">Liste d'avertissements</a> à la page 276.                                                                                                  |
| Sample detection (Détection de l'échantillon)           | Un avertissement de détection de l'échantillon s'est produit.                                                 |                                                                                                                                                                             |
| Measurements within limits (Mesures dans les limites)   | Un avertissement s'est produit pour une limite de mesure.                                                     |                                                                                                                                                                             |
| Questionable measurement (Mesure discutable)            | La température du photomètre n'était pas exacte.                                                              | Une fois le photomètre à la température adéquate, l'avertissement sera supprimé par la mesure suivante.                                                                     |

## Section 10 Pièces de rechange

### ▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

**Remarque :** Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.

| Description                                                                        | Quantité | Référence    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Jeu de tuyaux 001, comprenant : pompe péristaltique et tuyaux de vanne à pincement | 1        | APPAZ0002400 |
| Bec en EPDM pour micropompe, 50 µL, 2 pièces                                       | 1        | APPAA0020290 |
| Vanne 24000/6000/1000                                                              | 1        | APPAI0000300 |
| Seringue, XLP6000, 10 mL                                                           | 1        | APPAI0000705 |
| Vanne à pincement NC, 24 VCC, DI 1,57 mm, DE 3,2 mm                                | 1        | APPAA0010115 |
| Barre d'agitateur magnétique, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                               | 1        | APPAC0010010 |
| Tête de pompe, taille 16                                                           | 1        | APPAB0011201 |
| Fusible en vitrocéramique, 1 A T, H250V, UL                                        | 1        | APPAL0010200 |
| Fusible en vitrocéramique, 3,15 A T, H250V, UL                                     | 1        | APPAL0010352 |

## Section 10 Pièces de rechange (suite)

| Description                                                             | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Moteur, vitesse fixe, 96 tr/min, 24 VCC                                 | 1        | APPAZ0000411 |
| Cordon d'alimentation, 3 m (9,84 ft), connecteur C31 90°, UE            | 1        | APPAK0200102 |
| Cordon d'alimentation, 3 m (9,84 ft), connecteur C31 90°, USA et Canada | 1        | APPAK0200103 |
| Cuve, 30 mm D, type 5                                                   | 1        | APPAC0000335 |
| Micropompe, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VCC, collecteur                    | 1        | APPAA0020210 |
| Flacon d'échantillon ponctuel, 250 mL                                   | 1        | EBF112       |

Tableau 10 EZ1001sc

| Description                                   | Quantité | Référence    |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 578 nm                            | 1        | APPAZ0006369 |
| Réactif pour micropompe 1, mélangé            | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur            | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, tampon             | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 3, plastique, 10 L  | 1        | APPAZ0015200 |

Tableau 11 EZ1004sc

| Description                                   | Quantité | Référence    |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 405 nm                            | 1        | APPAZ0006361 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon             | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur            | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

Tableau 12 EZ1008sc

| Description        | Quantité | Référence    |
|--------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 450 nm | 1        | APPAZ0006362 |

Tableau 13 EZ1009sc

| Description                        | Quantité | Référence    |
|------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 546 nm                 | 1        | APPAZ0006368 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon  | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur | 1        | APPAA0020210 |

**Tableau 13 EZ1009sc (suite)**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 5 L     | 1        | APPAZ0015105 |
| Récipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tableau 14 EZ1010sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 546 nm                              | 1        | APPAZ0006368 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur              | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 5 L     | 1        | APPAZ0015105 |
| Récipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tableau 15 EZ1012sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 578 nm                              | 1        | APPAZ0006369 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif micropompe 2, Chloramine                | 1        | APPAA0020212 |
| Réactif pour micropompe 3, couleur              | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L   | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L   | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 3, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015200 |

**Tableau 16 EZ1016sc**

| Description                                   | Quantité | Référence    |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 610 nm                            | 1        | APPAZ0006371 |
| Réactif pour micropompe 1, Acide              | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, tampon             | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, couleur            | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 4, EDTA               | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 3, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 4, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tableau 17 EZ1017sc**

| Description                                   | Quantité | Référence    |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 610 nm                            | 1        | APPAZ0006371 |
| Réactif pour micropompe 1, Acide              | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, tampon             | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, couleur            | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 4, EDTA               | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 3, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 4, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tableau 18 EZ1022sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 510 nm                              | 1        | APPAZ0006366 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur              | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Récipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tableau 19 EZ1024sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 578 nm                              | 1        | APPAZ0006369 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur              | 1        | APPAA0020212 |
| Réactif pour micropompe 3, Agent réducteur      | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 5 L     | 1        | APPAZ0015105 |
| Récipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Récipient pour micropompe 3, plastique, 5 L     | 1        | APPAZ0015105 |

**Tableau 20 EZ1025sc**

| Description                                   | Quantité | Référence    |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 450 nm                            | 1        | APPAZ0006362 |
| Réactif pour micropompe 1, couleur            | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, tampon             | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, EDTA               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 4, Agent réducteur    | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tableau 20 EZ1025sc (suite)**

| Description                                   | Quantité | Référence    |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 3, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 4, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tableau 21 EZ1027sc**

| Description                                   | Quantité | Référence    |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 450 nm                            | 1        | APPAZ0006362 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon             | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur            | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, Agent oxydant      | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 4, Acide              | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 5 L   | 1        | APPAZ0015105 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 3, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 4, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tableau 22 EZ1028sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 546 nm                              | 1        | APPAZ0006368 |
| Réactif pour micropompe 1, couleur              | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tableau 23 EZ1029sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 546 nm                              | 1        | APPAZ0006368 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, Agent réducteur      | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, couleur              | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 4, Acide sulfamique     | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L   | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 5 L     | 1        | APPAZ0015105 |
| Récipient pour micropompe 3, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Récipient pour micropompe 4, plastique, 2,5 L   | 1        | APPAZ0015000 |



**Tableau 24 EZ1030sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 510 nm                              | 1        | APPAZ0006366 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur              | 1        | APPAA0020212 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L   | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tableau 25 EZ1031sc**

| Description                                   | Quantité | Référence    |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 450 nm                            | 1        | APPAZ0006362 |
| Réactif pour micropompe 1, couleur            | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tableau 26 EZ1032sc**

| Description                                       | Quantité | Référence    |
|---------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 630 nm                                | 1        | APPAZ0006373 |
| Réactif pour micropompe 1, couleur                | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, Agent réducteur        | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 5 L       | 1        | APPAZ0015105 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique foncé, 5 L | 1        | APPAZ0015107 |

**Tableau 27 EZ1036sc**

| Description                                                        | Quantité | Référence    |
|--------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 450 nm                                                 | 1        | APPAZ0006362 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon                                  | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, Chlorure de baryum (BaCl <sub>2</sub> ) | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, EDTA                                    | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 5 L                        | 1        | APPAZ0015105 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 5 L                        | 1        | APPAZ0015105 |
| Récipient pour micropompe 3, plastique, 2,5 L                      | 1        | APPAZ0015000 |

**Tableau 28 EZ1037sc**

| Description                        | Quantité | Référence    |
|------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 670 nm                 | 1        | APPAZ0006224 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon  | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur | 1        | APPAA0020210 |

**Tableau 28 EZ1037sc (suite)**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Récipient pour micropompe 1, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L   | 1        | APPAZ0015000 |

**Tableau 29 EZ1040sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 630 nm                              | 1        | APPAZ0006373 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, couleur              | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, Cyclohexanone        | 1        | APPAA0020212 |
| Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L   | 1        | APPAZ0015000 |
| Récipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Récipient pour micropompe 3, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tableau 30 EZ1102sc**

| Description                                     | Quantité | Référence    |
|-------------------------------------------------|----------|--------------|
| Photomètre, 630 nm                              | 1        | APPAZ0006373 |
| Réactif pour micropompe 1, tampon               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 2, Chlore               | 1        | APPAA0020210 |
| Réactif pour micropompe 3, couleur              | 1        | APPAA0020210 |
| Récipient pour micropompe 1, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Récipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Récipient pour micropompe 3, verre ambré, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

## Tabla de contenidos

|                                                      |                                          |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Descripción general del producto en la página 287  | 6 Puesta en marcha en la página 316      |
| 2 Especificaciones en la página 290                  | 7 Funcionamiento en la página 325        |
| 3 Información general en la página 291               | 8 Mantenimiento en la página 336         |
| 4 Instalación en la página 293                       | 9 Solución de problemas en la página 349 |
| 5 Interfaz del usuario y navegación en la página 313 | 10 Piezas de repuesto en la página 354   |

## Sección 1 Descripción general del producto

El analizador EZ1000sc de Hach es un analizador en línea que mide un parámetro en muestras de agua de aplicaciones industriales. Consulte [Figura 1](#), [Figura 2](#) y [Figura 3](#).

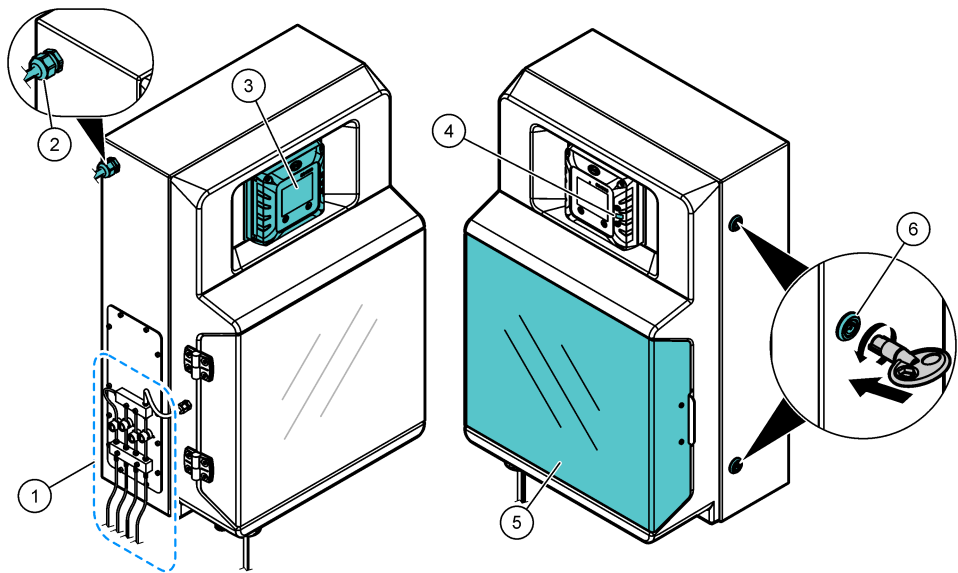
Se trata de un analizador colorimétrico en línea para el análisis general de agua (p. ej., nitrato, fosfato, amoníaco). El analizador tiene opciones para arranque remoto, validación automática, calibración automática, limpieza automática y Modbus.

El agua de muestra entra en el analizador a través del tubo de muestra. Las bombas, válvulas y jeringas del analizador transportan la muestra y los reactivos al recipiente de digestión y a la célula de medición del panel analítico. Una vez finalizado el análisis, el analizador desecha la muestra a través del tubo de drenaje. Los resultados del análisis se muestran en la pantalla del controlador SC4500. El controlador SC4500 guarda los datos del analizador (registro de datos, eventos, configuración y servicio). Utilice el controlador SC4500 para utilizar y configurar el analizador.

Para aumentar el número de corrientes de muestra (canales) que el analizador puede medir (2, 4 u 8), adquiera el panel de varias corrientes Moduplex con el analizador.

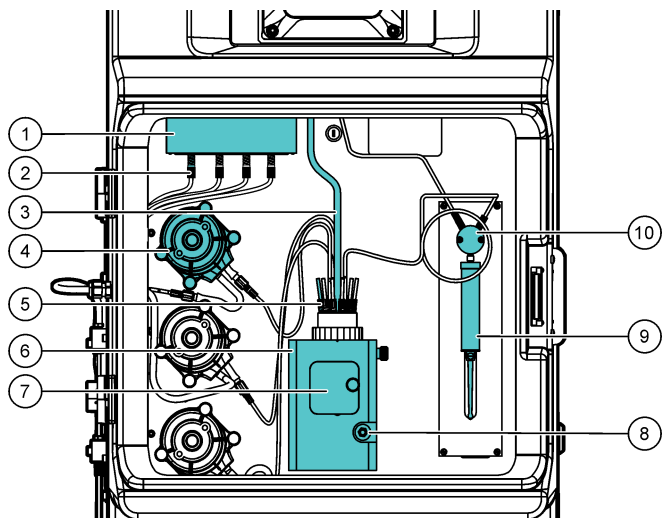
Para preacondicionar la muestra (filtración, sedimentación), adquiera el panel de filtración EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 o EZ9250 con el analizador.

**Figura 1 Descripción general del producto**



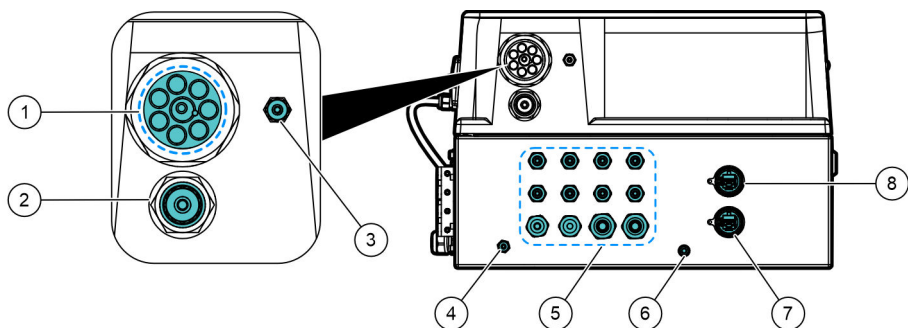
|                                                                     |                                          |                           |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| 1 Tubos para solución de limpieza, solución de referencia y muestra | 3 Controlador SC4500                     | 5 Puerta del analizador   |
| 2 Prensaestopas M20 para cable de alimentación                      | 4 Puerto USB para transferencia de datos | 6 Cerraduras de la puerta |

Figura 2 Visión general del producto: vista delantera



|                                                                             |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Microbombas (0 a 5x)                                                      | 6 Unidad fotométrica                            |
| 2 Tubo de entrada de las microbombas                                        | 7 Cubierta del fotómetro                        |
| 3 Tubo de ventilación                                                       | 8 Ajuste de tensión                             |
| 4 Bombas peristálticas para drenaje y muestra (opcional: bomba de enjuague) | 9 Jeringa (dispensador de dilución) (opcional)  |
| 5 Tapa del vaso de muestras                                                 | 10 Válvula (dispensador de dilución) (opcional) |

Figura 3 Visión general del producto: vista inferior



|                                                                         |                                                            |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Tubos de reactivo y tubo de ventilación                               | 4 Conector para purga de aire (Figura 16 en la página 313) | 7 Conector Ethernet LAN1 (aplicación Cloud)                      |
| 2 Conexión de drenaje de la carcasa (3/8 pulgadas de diámetro exterior) | 5 Prensaestopas (Figura 8 en la página 298)                | 8 Conector Ethernet LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP) |
| 3 Tubo de drenaje de vaso de muestra                                    | 6 Conexión a tierra                                        |                                                                  |

## Sección 2 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

| Especificación                         | Detalles                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensiones (An. x Al. x Pr.)          | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 pulg.)                                                                                                                                                                           |
| Carcasa                                | IP44, ABS, PMMA y acero revestido                                                                                                                                                                                       |
| Pantalla                               | IP66, pantalla TFT a color de 3,5 pulgadas con pantalla táctil capacitiva                                                                                                                                               |
| Peso                                   | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                                           |
| Requisitos de alimentación             | De 100 a 240 V CA, $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                                                                |
| Consumo de energía                     | 120 VA máximo                                                                                                                                                                                                           |
| Altitud                                | 2000 m (6560 pies) máximo                                                                                                                                                                                               |
| Categoría de sobretensión              | II                                                                                                                                                                                                                      |
| Condiciones ambientales                | Sólo para uso en interiores                                                                                                                                                                                             |
| Grado de contaminación                 | 2                                                                                                                                                                                                                       |
| Temperatura de funcionamiento          | 10 a 30 °C (50 a 86 °F), del 5 al 95 % de humedad relativa, sin condensación, sin corrosión                                                                                                                             |
| Temperatura de almacenamiento          | De -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F); humedad relativa máxima del 95 %, sin condensación                                                                                                                                     |
| Entradas de muestra                    | Una                                                                                                                                                                                                                     |
| Presión de la muestra                  | Mediante un recipiente de rebose externo (abierto a la presión atmosférica)                                                                                                                                             |
| Caudal de muestra                      | De 100 a 300 mL/min                                                                                                                                                                                                     |
| Temperatura de la muestra              | De 10 a 30 °C (50 a 86 °F)                                                                                                                                                                                              |
| Calidad de la muestra                  | Partículas < 100 $\mu\text{m}$ , < 0,1 g/L como máximo<br>Turbidez < 50 NTU                                                                                                                                             |
| Purga de aire para entornos corrosivos | 0,2 bar (20 kPa o 3 psi); aire seco y limpio                                                                                                                                                                            |
| Drenaje                                | Presión atmosférica, ventilado, Ø mínimo: 32 mm                                                                                                                                                                         |
| Conexión a tierra                      | Polo de conexión a tierra de baja impedancia (< 1 $\Omega$ ) seco y limpio, con un cable de tierra de > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                                    |
| Salidas analógicas                     | Ocho salidas analógicas de 0-20 mA (o 4-20 mA) como máximo<br><i>Nota: Las salidas analógicas suministran la alimentación en bucle. La alimentación no puede suministrarse a los contactos del sistema SCADA o PLC.</i> |
| Entradas digitales                     | Siete entradas digitales: Dos entradas digitales para arranque remoto. Las entradas digitales restantes son para uso futuro.                                                                                            |
| Salidas digitales                      | Cuatro salidas digitales energizadas para las válvulas y las bombas del panel EZ9150; ocho salidas digitales energizadas para las válvulas del panel Moduplex; 24 V CC, 500 mA.                                         |
| Relés                                  | Cinco contactos libres de tensión (FCT), carga máxima: 24 V CC, 0,5 A (carga resistiva)                                                                                                                                 |
| Conexiones Ethernet                    | Conexión Ethernet Claros y conector Ethernet Modbus TCP/IP; versión LAN; 10/100 Mbps, o Profinet o Ethernet IP                                                                                                          |

<sup>1</sup> Para obtener información sobre la configuración de Ethernet y Modbus, consulte la documentación del controlador SC4500.

| Especificación       | Detalles                                                                 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Comunicaciones RS485 | Profibus DP o Modbus RTU                                                 |
| Certificaciones      | Certificación CE y ETL conforme a las normas de seguridad UL y CSA, UKCA |
| Garantía             | 1 año (UE: 2 años)                                                       |

## Sección 3 Información general

El fabricante no será responsable en ningún caso de los daños resultantes de un uso inadecuado del producto o del incumplimiento de las instrucciones del manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

### 3.1 Información de seguridad

El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos críticos y de tener los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

Sírvase leer todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Preste especial atención a todas las indicaciones de peligro y advertencia. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada. No use o instale este equipo de una manera diferente a la explicada en este manual.

#### 3.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

|  PELIGRO                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.             |
|  ADVERTENCIA                                |
| Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.  |
|  PRECAUCIÓN                                |
| Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.                               |
| AVISO                                                                                                                        |
| Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis. |

#### 3.1.2 Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adheridos al instrumento. En caso contrario, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. El símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una declaración de precaución.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.                           |
|  | Este símbolo identifica un peligro químico e indica que el trabajo se debe ejecutar exclusivamente por personal cualificado y entrenados en el manejo de productos químicos, el cual debe realizar también los trabajos de mantenimiento en el sistema de alimentación de productos químicos asociado con este equipo. |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.                                                                                                                                                                                                           |
|  | Este símbolo indica la presencia de dispositivos susceptibles a descargas electrostáticas. Asimismo, indica que se debe tener cuidado para evitar que el equipo sufra daño.                                                                                                           |
|  | Este símbolo indica que el objeto marcado requiere una toma a tierra de seguridad. Si el instrumento no se suministra con un cable con enchufe de toma a tierra, realice la conexión a tierra de protección al terminal conductor de seguridad.                                       |
|  | En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario. |

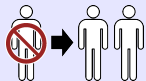
### 3.1.3 Seguridad química y biológica

| ⚠ PELIGRO                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Peligro químico o biológico. Si este instrumento se usa para controlar un proceso de tratamiento y/o un sistema de suministro químico para el que existan límites normativos y requisitos de control relacionados con la salud pública, la seguridad pública, la fabricación o procesamiento de alimentos o bebidas, es responsabilidad del usuario de este instrumento conocer y cumplir toda normativa aplicable y disponer de mecanismos adecuados y suficientes que satisfagan las normativas vigentes en caso de mal funcionamiento del equipo. |

## 3.2 Iconos usados en las ilustraciones

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Piezas suministradas por el fabricante                                            | Piezas suministradas por el usuario                                               | Observe                                                                           | Realice los pasos en orden inverso                                                |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Requiere dos personas                                                               | Escuche                                                                             | Use solo los dedos                                                                  | No use herramientas                                                                 | No tocar                                                                             |

## 3.3 Uso previsto

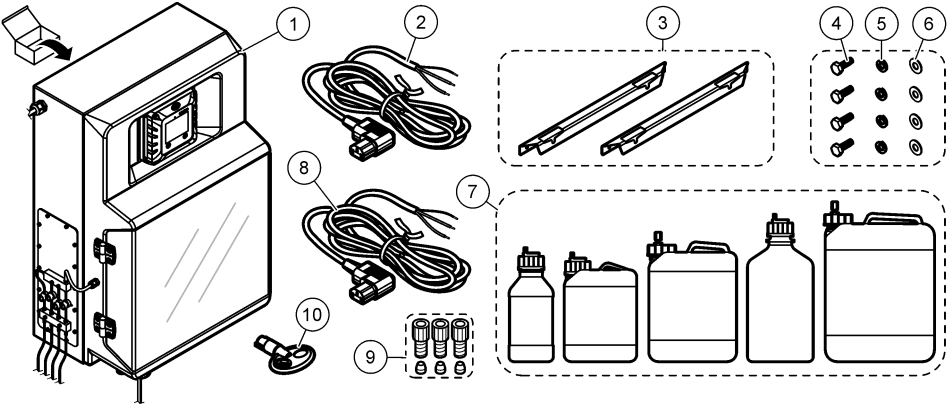
Los analizadores de la serie EZ de Hach están diseñados para que los utilicen las personas encargadas de la medición continua de parámetros de calidad del agua en muestras de aplicaciones industriales y medioambientales. Los analizadores de la serie EZ de Hach no tratan ni alteran el agua y tampoco se utilizan para el control de procedimientos.

## 3.4 Componentes del producto

Asegúrese de que ha recibido todos los componentes. Consulte [Figura 4](#). Si faltan artículos o están dañados, contacte con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.



Figura 4 Componentes del producto



|                                           |                                                   |                                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Analizador EZxxxxsc                     | 5 Arandelas de bloqueo, M8                        | 9 Racores y férulas para tubos <sup>3</sup> |
| 2 Cable de alimentación (EE.UU. y Canadá) | 6 Arandelas planas, M8                            | 10 Llave de la puerta                       |
| 3 Soportes para montaje en pared          | 7 Botellas de reactivos y soluciones <sup>2</sup> |                                             |
| 4 Pernos de cabeza hexagonal, M8 x 16     | 8 Cable de alimentación (EU)                      |                                             |

Sección 4 Instalación

⚠ PELIGRO



Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

4.1 Instrucciones de instalación

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. El usuario es responsable de asegurarse de que se adoptan las precauciones necesarias cuando se utiliza el equipo con métodos que contienen líquidos inflamables. Asegúrese de cumplir las precauciones de usuario y los protocolos de seguridad adecuados. Esto incluye, pero no se limita a controles de derrames y fugas, ventilación adecuada, uso atendido del equipo y el deber de no dejar nunca el instrumento sin vigilancia mientras esté encendido.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

<sup>2</sup> La cantidad y el tipo de botellas suministradas son diferentes para cada modelo de analizador.  
<sup>3</sup> La cantidad y el tipo de conexiones y casquillos de tubo son diferentes para cada modelo de analizador.

## ⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

- Instale el analizador en interiores, en un lugar que no presente riesgos.
- Instale el analizador en un entorno protegido de los fluidos corrosivos.
- Instale el analizador en una zona limpia, seca, bien ventilada y en la que la temperatura esté controlada.
- Instale el analizador tan cerca del punto de muestreo como sea posible.
- No instale el analizador en un lugar expuesto a la luz solar directa o cerca de una fuente de calor.
- Asegúrese de que haya una separación suficiente para conectar los tubos y las conexiones eléctricas.
- Asegúrese de dejar espacio suficiente en la parte delantera del analizador para abrir la puerta del analizador. Consulte [Dimensiones del analizador](#) en la página 294.
- Asegúrese de que las condiciones medioambientales se adecúan a las especificaciones de funcionamiento. Consulte la [Especificaciones](#) en la página 290.

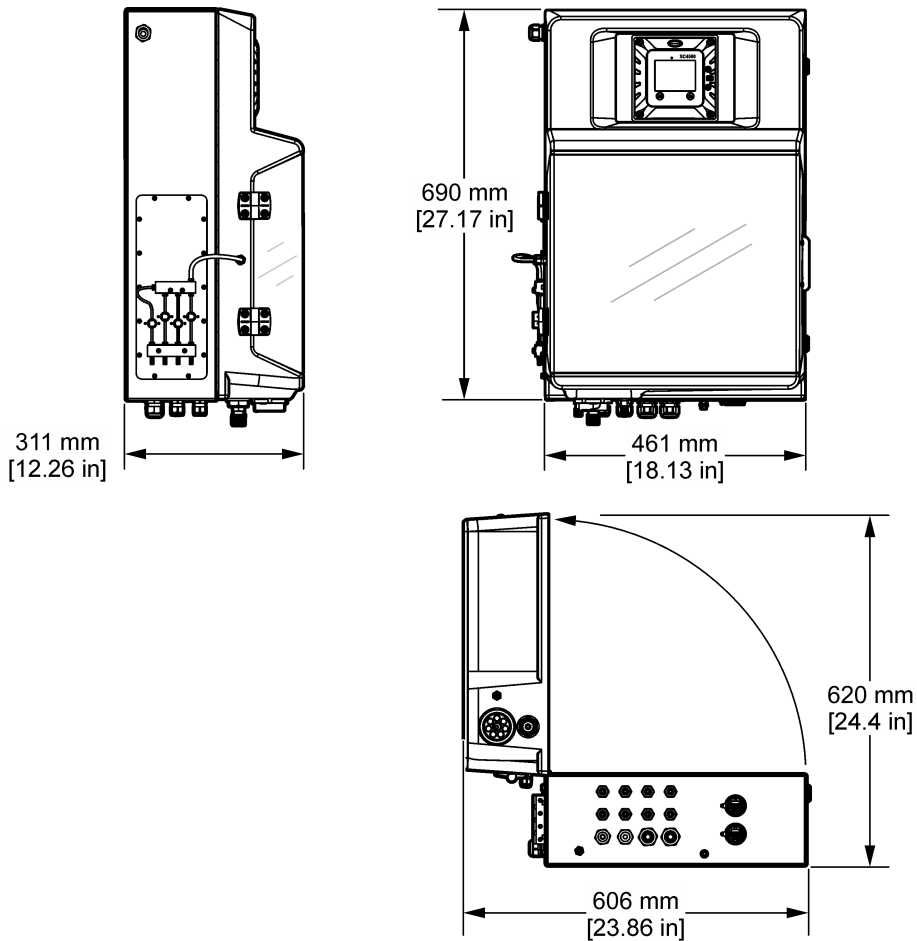
Aunque el analizador no está diseñado para utilizarse con muestras inflamables, algunos analizadores EZ utilizan reactivos inflamables. Consulte la hoja Method & Reagent Sheet del modelo correspondiente de la serie EZ para obtener más información sobre los reactivos utilizados en el analizador. Si el analizador utiliza reactivos inflamables, asegúrese de cumplir con las precauciones de seguridad que se indican a continuación:

- Mantenga el analizador alejado del calor, de las chispas y de las llamas abiertas.
- No coma, beba ni fume cerca del analizador.
- Utilice un sistema de ventilación de extracción local.
- Utilice dispositivos y sistemas de iluminación a prueba de explosiones y chispas.
- Evite las descargas electrostáticas. Consulte [Indicaciones para la descarga electrostática](#) en la página 298.
- Limpie y seque por completo el instrumento antes de utilizarlo.
- Lávese las manos antes de los descansos y al final de la jornada laboral.
- Quítese la ropa contaminada. Lave la ropa antes de volver a utilizarla.
- Estos fluidos deben manipularse de acuerdo con las normativas de los organismos reguladores locales sobre los límites de exposición permitidos.

## 4.2 Dimensiones del analizador

Consulte [Figura 5](#) para conocer las dimensiones del analizador.

Figura 5 Dimensiones del analizador



4.3 Instalación mecánica

4.3.1 Colocación del instrumento en pared

| ⚠ ADVERTENCIA                                                                       |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Peligro de lesión personal. Asegúrese de que el soporte de pared puede soportar un peso 4 veces superior al del equipo. |
| ⚠ ADVERTENCIA                                                                       |                                                                                                                         |
|  | Peligro de lesión personal. Los instrumentos o los componentes son pesados. Pida ayuda para instalarlos o moverlos.     |

## ▲ ADVERTENCIA



Peligro de lesión personal. El objeto es pesado. Asegúrese de que el instrumento queda bien fijado a una pared, mesa o al suelo para que el funcionamiento sea seguro.

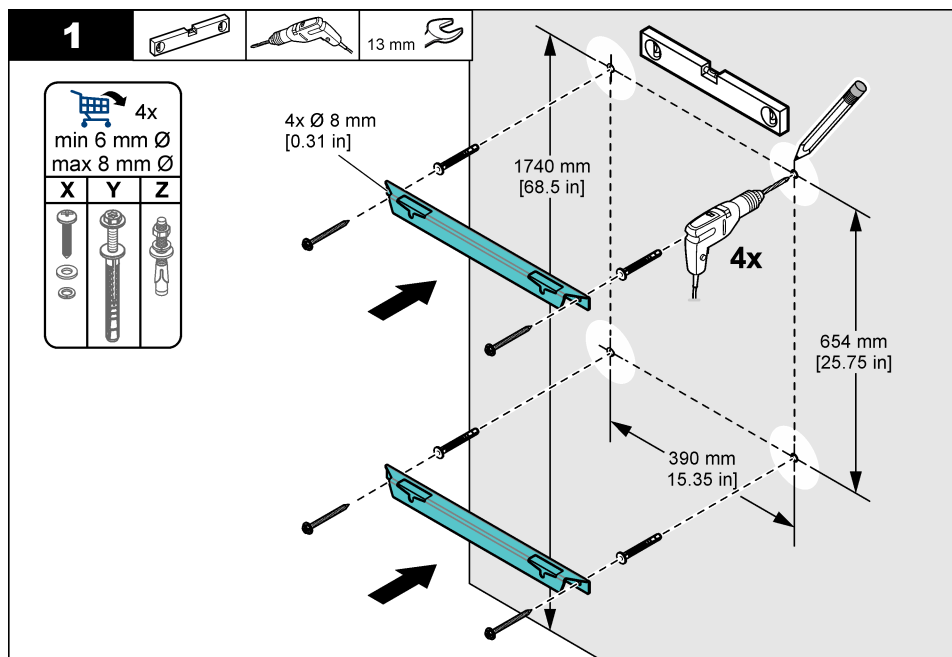
Utilice los soportes de montaje suministrados para fijar el instrumento en posición vertical y nivelado sobre una superficie plana vertical. Consulte [Figura 6](#).

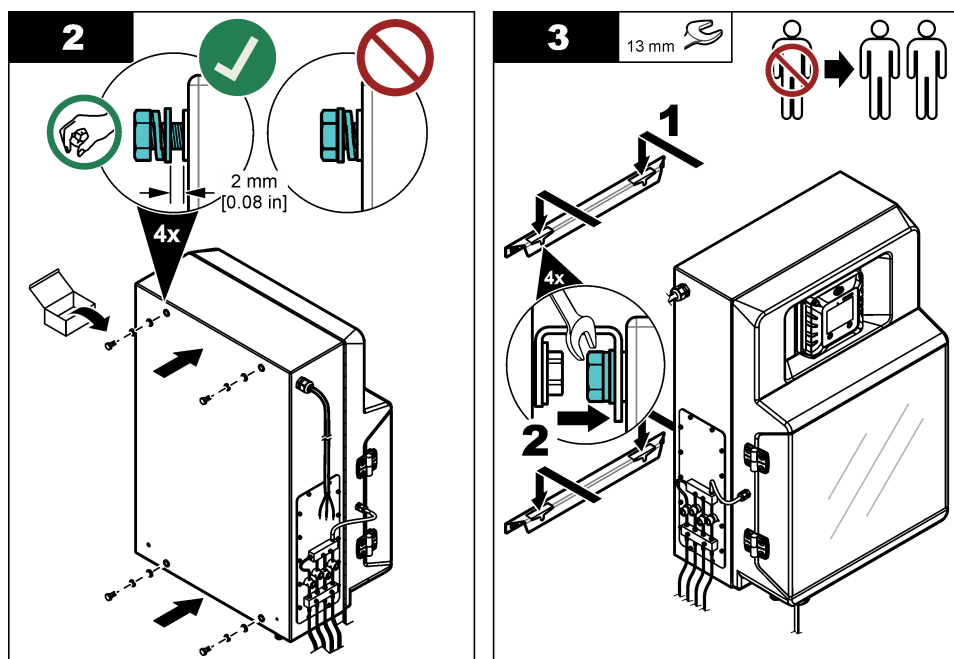
Instale el instrumento en una ubicación y posición en la que el usuario pueda desconectarlo fácilmente de la fuente de alimentación.

Asegúrese de que haya suficiente espacio debajo del analizador para colocar las botellas.

La tornillería de montaje la proporciona el usuario. Asegúrese de que la sujeción tenga suficiente capacidad para soportar la carga (aproximadamente 160 kg o 353 lb). Los componentes de montaje deben estar aprobados para las propiedades de la pared.

**Figura 6 Montaje en pared**

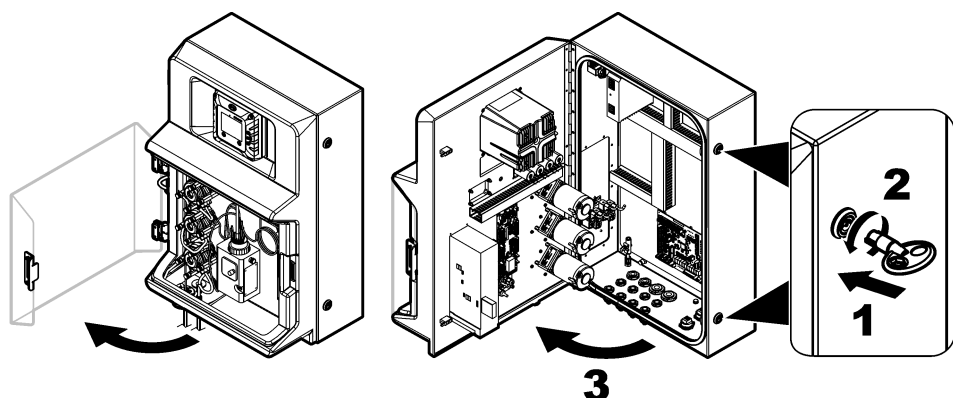




### 4.3.2 Abra la puerta del analizador

Use la tecla suministrada para desbloquear las dos cerraduras en el costado del analizador. Consulte [Figura 7](#). Asegúrese de cerrar la puerta antes de iniciar el funcionamiento para mantener el grado de protección de la carcasa y la clasificación de seguridad.

**Figura 7 Abra la puerta del analizador**



## 4.4 Instalación eléctrica

### ⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Desconecte siempre la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar conexiones eléctricas.

4.4.1 Indicaciones para la descarga electrostática



**AVISO**

Daño potencial al instrumento. Los delicados componentes electrónicos internos pueden sufrir daños debido a la electricidad estática, lo que acarrearía una disminución del rendimiento del instrumento y posibles fallos.

Consulte los pasos en este procedimiento para evitar daños de descarga electrostática en el instrumento:

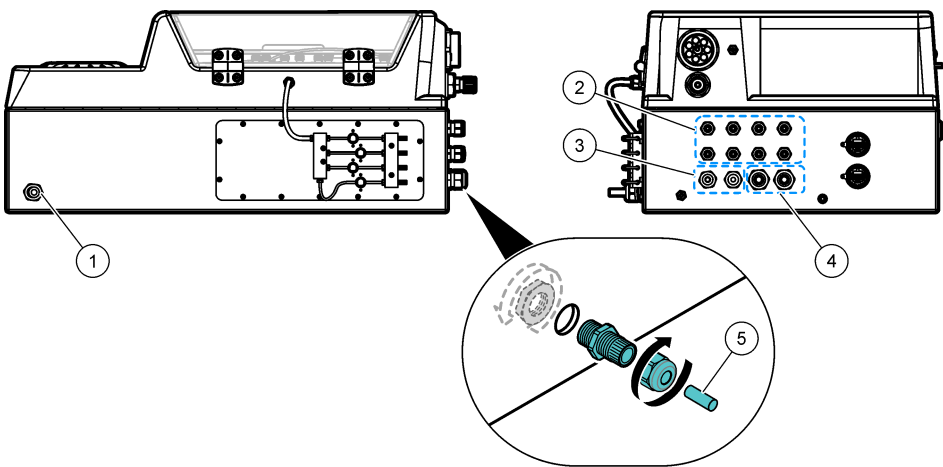
- Toque una superficie metálica a tierra como el chasis de un instrumento, un conducto metálico o un tubo para descargar la electricidad estática del cuerpo.
- Evite el movimiento excesivo. Transporte los componentes sensibles a la electricidad estática en envases o paquetes anti-estáticos.
- Utilice una muñequera conectada a tierra mediante un alambre.
- Trabaje en una zona sin electricidad estática con alfombras antiestáticas y tapetes antiestáticos para mesas de trabajo.

4.4.2 Acceso eléctrico

Pase los cables de los dispositivos externos a través de los prensaestopas. Consulte [Figura 8](#). Mantenga los tapones colocados en los prensaestopas que no se vayan a utilizar.

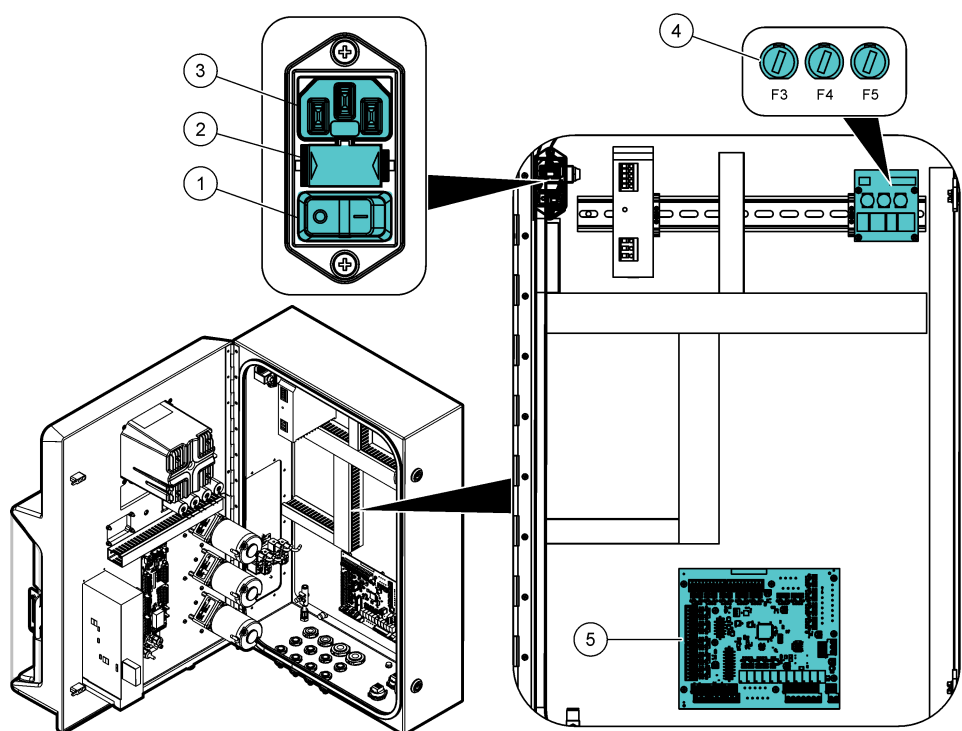
[Figura 9](#) muestra los componentes del analizador. El interruptor de encendido es un disyuntor que corta automáticamente el suministro de alimentación principal de la línea de alimentación de CA en caso de que se produzcan excesos de corriente (por ejemplo, un cortocircuito) o sobretensiones.

Figura 8 Puertos de acceso eléctrico



|                                                                  |                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 Prensaestopas de cable M20 para el cable de alimentación de CA | 4 Prensaestopas de cable M25 |
| 2 Prensaestopas de cable M20                                     | 5 Tapón para prensaestopas   |
| 3 Prensaestopas de cable M16                                     |                              |

Figura 9 Descripción general de los componentes eléctricos

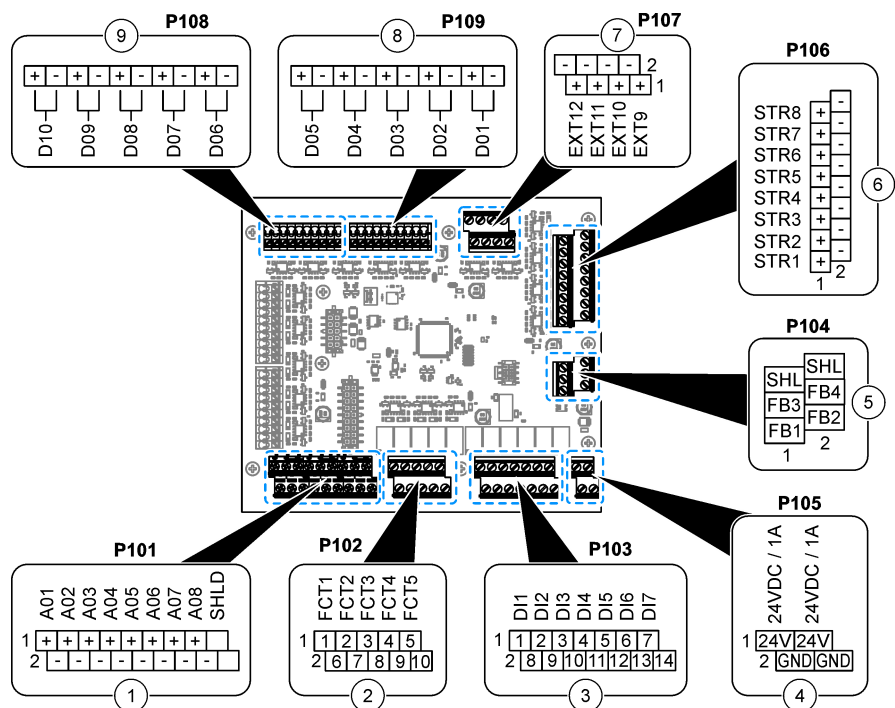


|                                          |                                             |                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Interruptor de encendido               | 3 Receptáculo para el cable de alimentación | 5 Terminales de señal y control (consulte <a href="#">Figura 10</a> en la página 300) |
| 2 Fusible para la alimentación principal | 4 Fusibles                                  |                                                                                       |

4.4.3 Conexión a dispositivos externos

Conecte los dispositivos externos que se utilizarán con el analizador a los terminales de señal y control del analizador. Consulte la [Figura 10](#) y la [Tabla 1](#).

Figura 10 Terminales de señal y control



|                                                                                       |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Salidas analógicas (AO)                                                             | 6 Conectores para panel Moduplex, salidas digitales (STR) |
| 2 Relés para alarmas (FCT)                                                            | 7 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (EXT)   |
| 3 Entradas digitales, 24 V CC (DI)                                                    | 8 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (DO)    |
| 4 Fuente de alimentación para las unidades de filtración EZ9010 y EZ9020, 24 V CC/1 A | 9 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (DO)    |
| 5 Profibus DP o Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                                         |                                                           |

Tabla 1 Terminales de señal y control: descripciones

| Patilla          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Ocho salidas analógicas para controlar dispositivos externos. Consulte <a href="#">Configuración de las salidas analógicas</a> en la página 327.                                                                                                               |
| FCT1–FCT5 (P102) | Cinco relés (contactos libres de tensión). La carga máxima es de 24 V CC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1—Alarma de averías</li><li>FCT2—Alarma de mantenimiento</li><li>FCT3—Analizador listo</li><li>FCT4 y FCT5—Para uso futuro</li></ul> |



**Tabla 1 Terminales de señal y control: descripciones (continúa)**

| Patilla                  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1—DI7<br>(P103)        | <p>Siete entradas digitales para controlar el analizador de forma remota<sup>4</sup>Conecte las entradas digitales a un contacto externo libre de tensión (24 V CC) para activar el analizador e iniciar la medición de un canal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1—Arranque remoto para el canal 1</li> <li>• DI2—Arranque remoto para el canal 2</li> <li>• De DI3 a DI7—Para uso futuro</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| FB1—FB4<br>(P104)        | <p>Conectores Profibus DP o Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (entrada)</li> <li>• FB2—A2 (salida)</li> <li>• FB3—B1 (entrada)</li> <li>• FB4—B2 (salida)</li> <li>• SHL—Protector</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3—No se utiliza</li> <li>• FB4—No se utiliza</li> <li>• SHL—Protector</li> </ul> <p>Consulte la documentación del controlador SC4500 para obtener las instrucciones de configuración de Modbus y las etiquetas de telegrama.</p> |
| 24 V CC/1 A<br>(P105)    | Fuente de alimentación de 24 V CC para las unidades de filtración EZ9010 y EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| STR1—STR8<br>(P106)      | <p>Ocho salidas digitales para el panel opcional Moduplex. Conecte los cables pelados de la válvula de cada canal del panel Moduplex a los conectores STR correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1—Canal 1</li> <li>• STR2—Canal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8—Canal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EXT9—EXT12<br>(P107)     | <p>Cuatro salidas digitales para el panel de filtración EZ9150 opcional. Conecte las válvulas eléctricas y la bomba del panel de filtración EZ9150 a los conectores EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9—Válvula de aclarado</li> <li>• EXT10—Válvula de retrolavado</li> <li>• EXT11—Válvula de drenaje de rebose</li> <li>• EXT12—Bomba de filtración</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| D01—D06<br>(P108 y P109) | <p>Seis salidas de válvula neumática para el panel EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01—Válvula de entrada de muestra</li> <li>• D02—Válvula de drenaje de la celda de flujo</li> <li>• D03—Válvula del canal 1</li> <li>• D04—Válvula del canal 2</li> <li>• D05—Válvula del canal 3</li> <li>• D06—Válvula del canal 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |

<sup>4</sup> Si el analizador está en modo de mantenimiento, el control remoto está desactivado.

4.4.4 Conexión a la alimentación de CA



**⚠ PELIGRO**

Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de que el cable suministrado y el enchufe a prueba de bloqueo cumplen los requisitos de códigos del país pertinentes.

- Asegúrese de que haya instalado un interruptor de corriente eléctrica con suficiente capacidad en la línea de alimentación.
- Asegúrese de que el interruptor de corriente o un interruptor de emergencia están instalados cerca del analizador para que este pueda desconectarse inmediatamente de la fuente de alimentación si es necesario.
- Conecte los equipos de acuerdo con los códigos eléctricos locales, estatales o nacionales.
- Instale el cable de alimentación suministrado a través del prensaestopas que se encuentra en el lateral del analizador.
- Apriete el prensaestopas para sujetar el cable de alimentación de forma segura y preservar el grado de protección de la carcasa.

Conecte el analizador a la alimentación de CA mediante el cable de alimentación de CA suministrado. Consulte [Tabla 2](#) y [Figura 11](#).

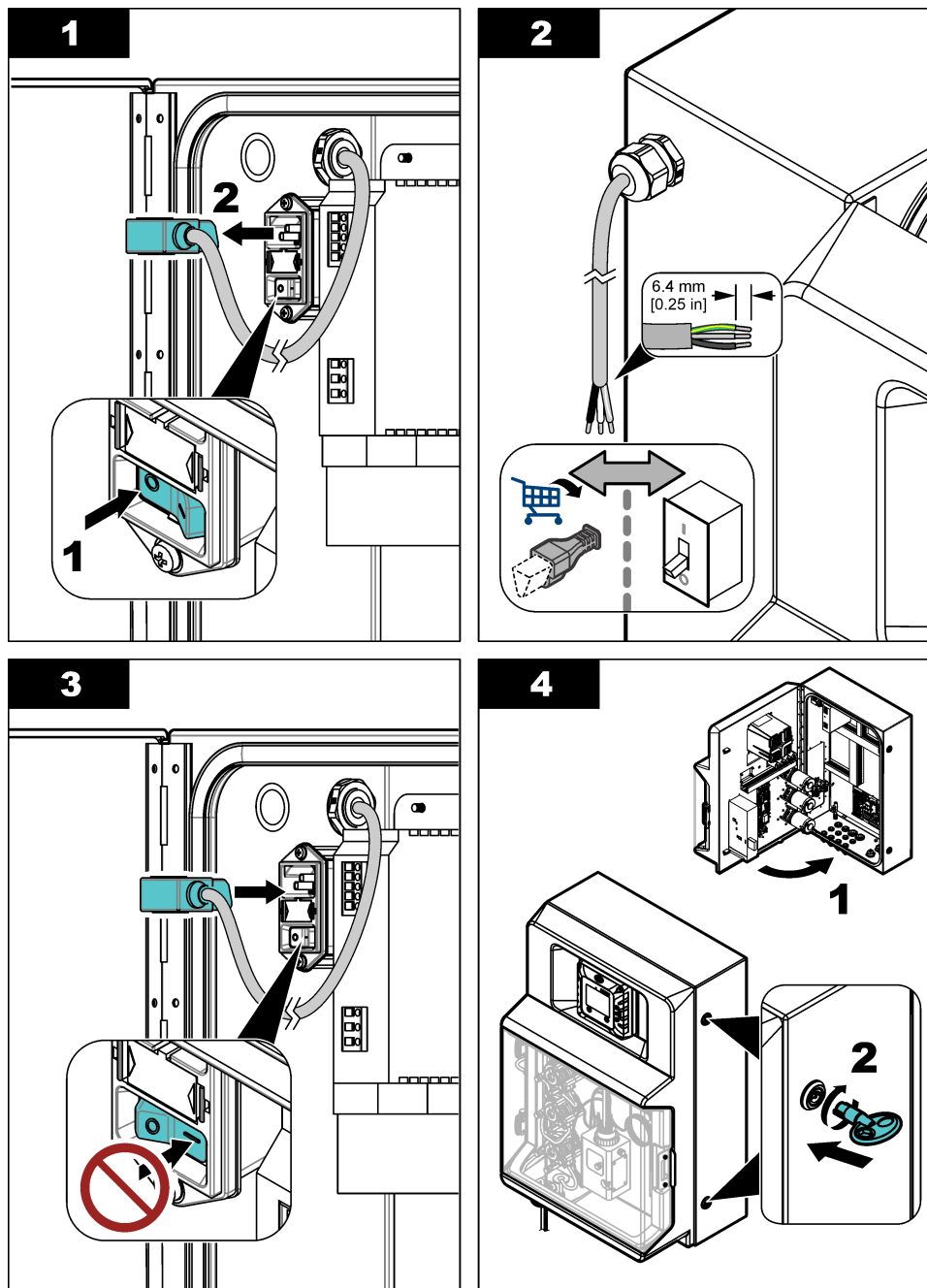
**A V I S O**

No encienda el interruptor de alimentación. Realice todas las conexiones hidráulicas y eléctricas antes de la puesta en marcha o es posible que se produzcan daños en el analizador.

Tabla 2 Información sobre el cableado: alimentación de CA

| Terminal                                                                         | Descripción                      | Color del cable-América del Norte y Canadá | Color del cable-EU |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------|
| L                                                                                | Cargado/línea (L)                | Negro (1)                                  | Marrón             |
| N                                                                                | Neutral (N)                      | Blanco (2)                                 | Azul               |
|  | Protección de toma a tierra (PE) | Verde y amarillo                           | Verde y amarillo   |

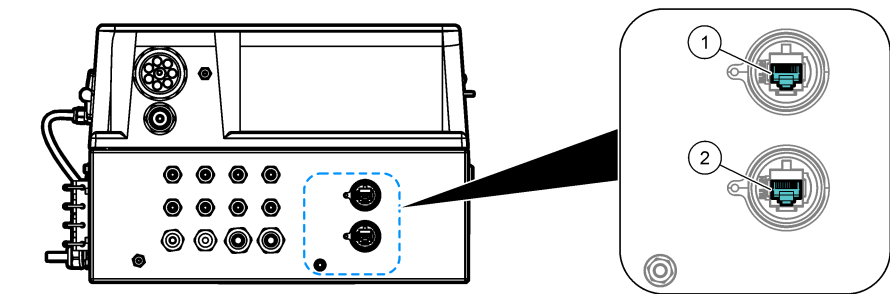
Figura 11 Conexión a la alimentación de CA



#### 4.4.5 Conexión a LAN1

Conecte el analizador a LAN1. Consulte [Figura 12](#).

Figura 12 Conexiones Ethernet



1 Conector Ethernet para LAN2

2 Conector Ethernet para LAN1

4.4.6 Conexión de Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP (opcional)

Conecte el analizador a Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP si es necesario con la conexión LAN2. Consulte [Figura 12](#) en la página 304 para conocer la ubicación de la conexión LAN2. Consulte la documentación del controlador SC4500 para obtener las instrucciones de configuración de Modbus y las etiquetas de telegrama.

4.5 Conexiones hidráulicas

4.5.1 Directrices sobre la línea de muestra

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con muestras inflamables.

Seleccione un punto de muestreo adecuado que sea representativo para conseguir un rendimiento óptimo del instrumento. La muestra debe ser representativa de todo el sistema.

- Asegúrese de que el caudal de la muestra sea superior que el caudal dirigido al analizador.
- Asegúrese de que la línea de muestreo se encuentre a la presión atmosférica en caso de que el analizador utilice una bomba peristáltica para transportar la muestra hasta el vaso de análisis.
- Asegúrese de que la línea de muestreo recoja la muestra de un pequeño vaso de rebose situado junto al analizador.
- Utilice la línea de muestra suministrada. No cambie la longitud de la línea de muestra.

La muestra del vaso de rebose debe renovarse de forma continua. Si los sólidos de la muestra son demasiado grandes, se recomienda también filtrar la muestra.

4.5.2 Instrucciones sobre la línea de drenaje

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. El usuario es responsable de asegurarse de que se adoptan las precauciones necesarias cuando se utiliza el equipo con métodos que contienen líquidos inflamables. Asegúrese de cumplir las precauciones de usuario y los protocolos de seguridad adecuados. Esto incluye, pero no se limita a controles de derrames y fugas, ventilación adecuada, uso atendido del equipo y el deber de no dejar nunca el instrumento sin vigilancia mientras esté encendido.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

## AVISO

No conecte los tubos de drenaje a otros tubos, ya que puede producirse contrapresión o daños en el analizador. Asegúrese de que los tubos de drenaje están abiertos a venteo.

## AVISO

Para evitar que se produzcan contrapresión y daños en el analizador, asegúrese de que el analizador está en una posición más alta que los drenajes de planta utilizados y que el tubo de drenaje tiene una pendiente descendente constante. Instale los tubos de drenaje con un descenso vertical de 2,54 cm (1 pulgada) o más por cada 0,3 m (1 pie) de longitud de los tubos.

El analizador utiliza el tubo de drenaje para eliminar la muestra y los reactivos tras los análisis. Es importante que los tubos de drenaje estén instalados correctamente para garantizar que se elimine todo el líquido del instrumento. Una instalación incorrecta puede provocar que el líquido penetre de nuevo en el instrumento y lo dañe. Basta con un suelo o sumidero para el tubo de drenaje. El diámetro externo recomendado para el tubo de drenaje es de 32 mm. Consulte [Figura 13](#) en la página 307.

- Asegúrese de que las líneas de drenaje sean lo más cortas posible.
- Asegúrese de que el drenaje esté colocado más abajo que el analizador.
- Asegúrese de que las líneas de drenaje tengan un descenso constante.
- Asegúrese de que las líneas de drenaje no se doblen en exceso y de que no se retuerzan.
- Asegúrese de que las líneas de drenaje estén abiertas a venteo y de que tengan una presión de cero.
- Asegúrese de que las líneas de drenaje se cierran a la temperatura ambiente de la sala de instalación.
- No obstruya ni sumerja el tubo de drenaje.

También se recomienda contar con una conexión al suministro de agua cerca del analizador para que el sumidero y los tubos de drenaje se limpien periódicamente con agua limpia a fin de evitar obstrucciones por cristalización.

Consulte la hoja Method & Reagent Sheet del modelo correspondiente de la serie EZ para obtener más información sobre los reactivos utilizados en el analizador. Si el analizador utiliza reactivos inflamables, asegúrese de cumplir con las precauciones de seguridad que se indican a continuación:

- No conecte el tubo de drenaje a un sumidero en el suelo.
- Deseche los residuos de acuerdo con las normativas medioambientales locales, estatales y nacionales.

### 4.5.3 Instrucciones sobre la línea de ventilación

#### ⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. El usuario es responsable de asegurarse de que se adoptan las precauciones necesarias cuando se utiliza el equipo con métodos que contienen líquidos inflamables. Asegúrese de cumplir las precauciones de usuario y los protocolos de seguridad adecuados. Esto incluye, pero no se limita a controles de derrames y fugas, ventilación adecuada, uso atendido del equipo y el deber de no dejar nunca el instrumento sin vigilancia mientras esté encendido.

#### ⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Desechése de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

## AVISO

No conecte la línea de ventilación (puerto de salida de gases) a otros tubos, ya que pueden producirse contrapresión o daños en el analizador. Asegúrese de que la línea de ventilación esté abierta al aire en el exterior del edificio.

## AVISO

Para evitar que se produzcan contrapresión y daños en el analizador, asegúrese de que el analizador está en una posición más alta que las líneas de ventilación de la planta y que el tubo de ventilación tiene una pendiente descendente constante. Instale la línea de ventilación con una inclinación descendente de 2,54 cm (1 pulg.) o más por cada 0,3 m (1 pie) de longitud del tubo.

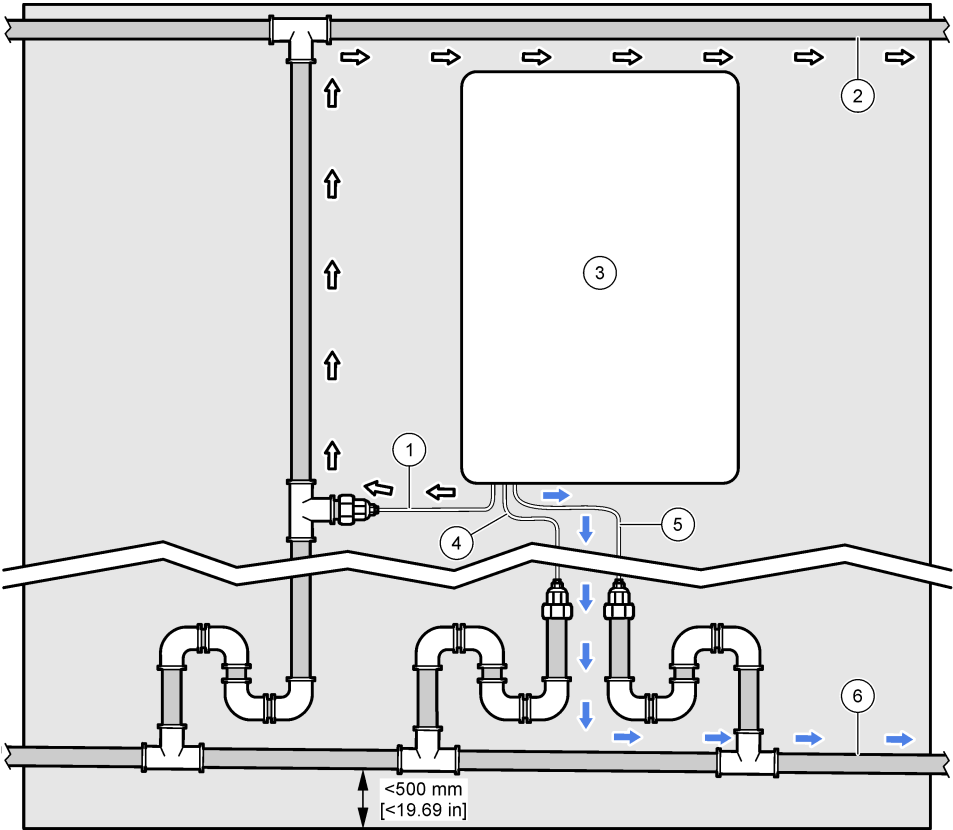
El analizador utiliza la línea de ventilación para mantener el vaso de análisis a presión atmosférica. Es importante instalar correctamente la línea de ventilación para asegurarse de que durante el funcionamiento de la bomba no entra líquido en el vaso de análisis desde la línea de ventilación. Una instalación incorrecta puede provocar que el gas penetre de nuevo en el analizador y lo dañe. El diámetro externo recomendado para el tubo del colector de la línea de ventilación es de 32 mm. Consulte [Figura 13](#).

- La línea de ventilación debe ser lo más corta posible.
- Asegúrese de que la línea de ventilación tenga una pendiente descendente constante.
- Asegúrese de que la línea de ventilación no tenga curvas cerradas y no esté doblada o bloqueada.
- Asegúrese de que la línea de ventilación se cierre a la temperatura ambiente de la sala de instalación y que esté a presión cero.
- Asegúrese de que la línea de ventilación esté siempre más alta que el drenaje.
- No obstruya ni sumerja la línea de ventilación.

Si el analizador utiliza reactivos inflamables, asegúrese de cumplir con las precauciones de seguridad que se indican a continuación:

- No conecte el tubo de ventilación a un sumidero en el suelo.
- Deseche los residuos de acuerdo con las normativas medioambientales locales, estatales y nacionales.

Figura 13 Tuberías de drenaje y ventilación



|                                                 |                                             |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Tubo de ventilación                           | 4 Tubo de drenaje                           |
| 2 Salida de ventilación a una ubicación externa | 5 Tubo de drenaje de la carcasa             |
| 3 Analizador                                    | 6 Salida de drenaje a una ubicación externa |

4.5.4 Conexión del analizador a la prueba de componentes

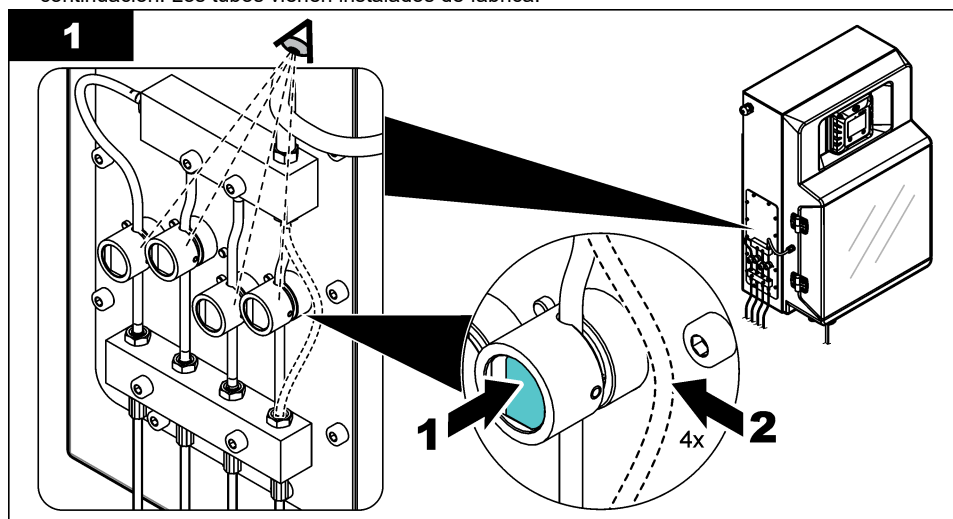
**⚠ PRECAUCIÓN**

Peligro de incendio. Este producto no ha so diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

Antes de poner en funcionamiento el analizador con todos los reactivos, se debe realizar una prueba de componentes con agua desionizada. Consulte los pasos ilustrados y [Realización de las pruebas de los componentes](#) en la página 316.

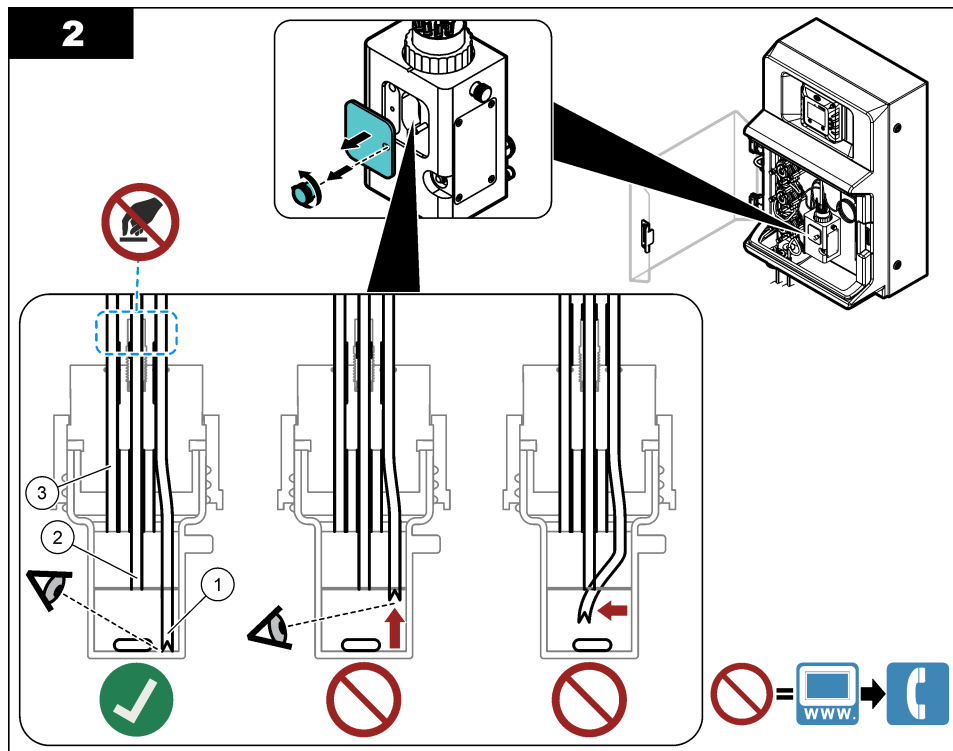
1. Instale los cuatro tubos de la válvula de pinzamiento como se muestra en el paso 1 a continuación.
  - a. Pulse el botón negro y, a continuación, introduzca los tubos en la válvula.
  - b. Suelte el botón cuando los tubos estén correctamente instalados.
2. Asegúrese de que el tubo de drenaje esté instalado correctamente en el vaso de muestra. Consulte el paso 2 con imágenes que se muestra a continuación.

3. Asegúrese de que el tubo del digestor esté correctamente instalado en el vaso del digestor. Consulte el paso 3 con imágenes que se muestra a continuación.
4. Conecte todos los tubos de líquido del analizador a una botella grande de agua desionizada para realizar una prueba de los componentes. Consulte el paso 3 con imágenes que se muestra a continuación. Los tubos vienen instalados de fábrica.



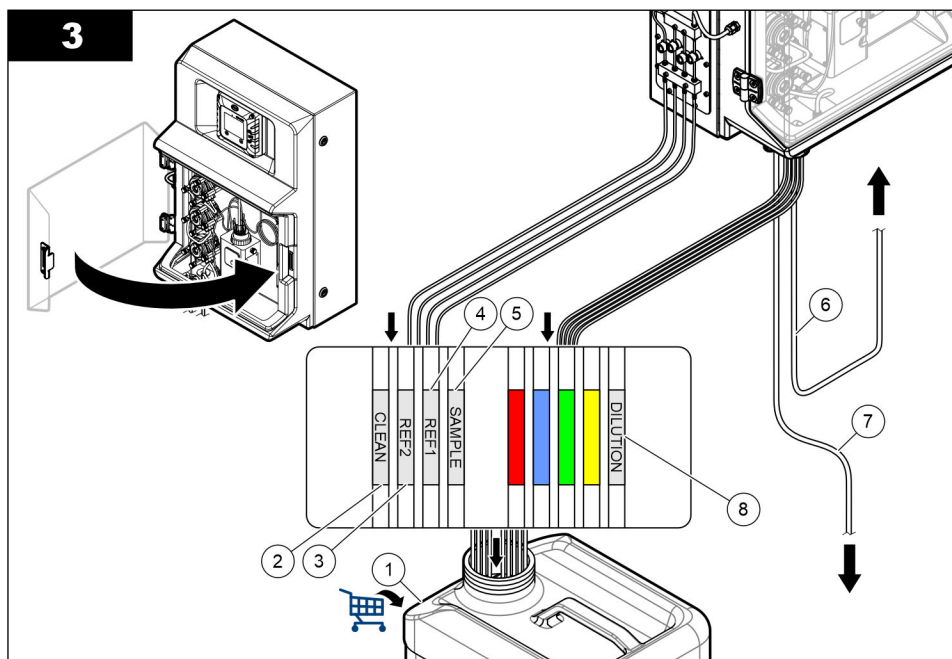


**2**



|   |                 |   |                 |   |                                                     |
|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | Tubo de drenaje | 2 | Tubo de muestra | 3 | Tubos de ventilación y reactivos (tubos superiores) |
|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------------------------------------------|

**3**



|                                           |                                           |                                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 Agua desionizada                        | 4 Tubo de solución de Referencia 1 (REF1) | 7 Tubo de drenaje                                   |
| 2 Tubo de solución limpiadora             | 5 Tubo de entrada de muestra              | 8 Tubos de dilución y de la microbomba de reactivos |
| 3 Tubo de solución de Referencia 2 (REF2) | 6 Tubo de ventilación                     |                                                     |

#### 4.5.5 Conexión del panel Moduplex (opcional)

Se pueden medir varias corrientes de muestras (canales) con el panel Moduplex. Si el analizador se adquirió con el panel Moduplex, conecte el panel Moduplex al analizador.

##### Requisitos previos:

- Coloque el panel Moduplex en una pared cerca del analizador. No monte el panel Moduplex encima del analizador. Asegúrese de que la salida de muestra del panel Moduplex está más baja que el vaso de análisis del analizador. El fabricante recomienda instalar el panel Moduplex en el lado izquierdo del analizador. Consulte [Figura 14](#).
  - Utilice la línea de muestra suministrada. No cambie la longitud de la línea de muestra.
  - Conecte los conectores STR1–STR8 (P106) del analizador a los cables pelados de las válvulas eléctricas del panel Moduplex (por ejemplo, conecte STR1 a la válvula del canal 1). Consulte [Figura 10](#) en la página 300. Hay una válvula eléctrica para cada canal (fuente de muestra) conectada al Moduplex. Consulte [Figura 15](#).
1. Conecte las conexiones de entrada de muestra del panel Moduplex a las diferentes fuentes de muestra que se van a medir. Consulte [Figura 15](#).
  2. Conecte las conexiones de desbordamiento de muestra del panel Moduplex a un drenaje. Consulte [Figura 15](#).

**Figura 14 Montaje en pared de Moduplex**

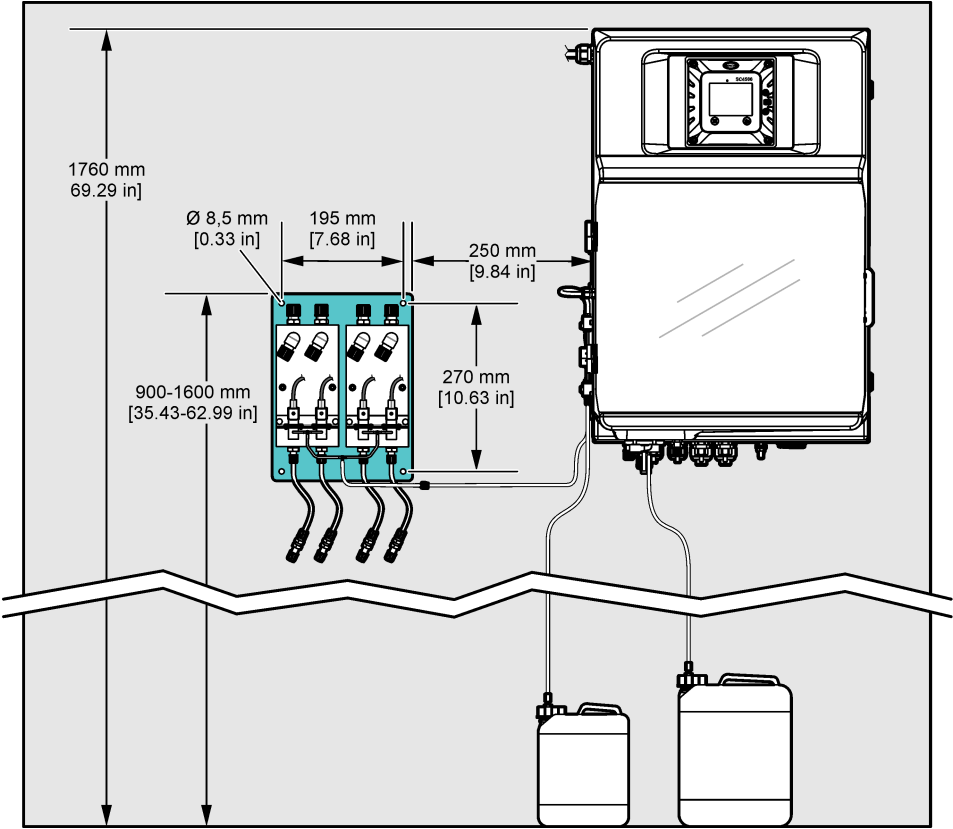
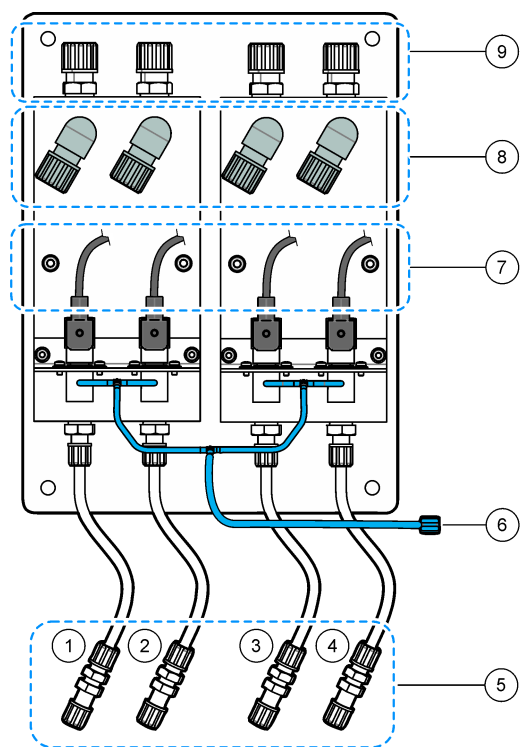


Figura 15 Panel Moduplex



|                                                                     |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 Canal 1                                                           | 6 Conexiones de entrada/salida de muestras del analizador <sup>5</sup> |
| 2 Canal 2                                                           | 7 Cables pelados de las válvulas eléctricas                            |
| 3 Canal 3                                                           | 8 Conexiones de desbordamiento de muestras                             |
| 4 Canal 4                                                           | 9 Tubo de ventilación, 3/8 pulg. de diámetro exterior                  |
| 5 Conexiones de entrada de muestras, 1/4 pulg. de diámetro exterior |                                                                        |

4.5.6 Conexión del panel EZ9150 al analizador (opcional)

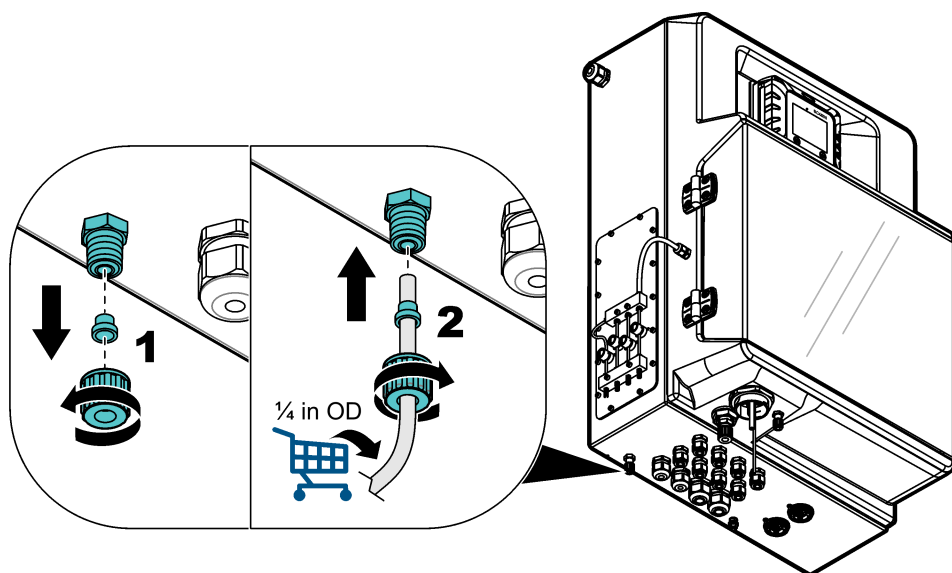
Para conectar el panel EZ9150 al analizador, consulte el manual de usuario suministrado con el panel EZ9150.

4.5.7 Conexión de purga de aire (opcional)

Si el analizador se instala en un entorno corrosivo, suministre 0,2 bar (20 kPa o 3 psi) de aire limpio al conector para purga de aire. La purga de aire presuriza la carcasa para evitar que entre material no deseado en el analizador. Consulte [Figura 16](#).

<sup>5</sup> Utilice la línea de muestra suministrada. No cambie la longitud de la línea de muestra. No conecte el tubo de entrada de muestras del analizador a la conexión de salida de muestra del panel Moduplex hasta que se hayan completado las pruebas de los componentes. Consulte [Realización de las pruebas de los componentes](#) en la página 316.

**Figura 16 Conexión de la purga de aire**



## Sección 5 Interfaz del usuario y navegación

### AVISO

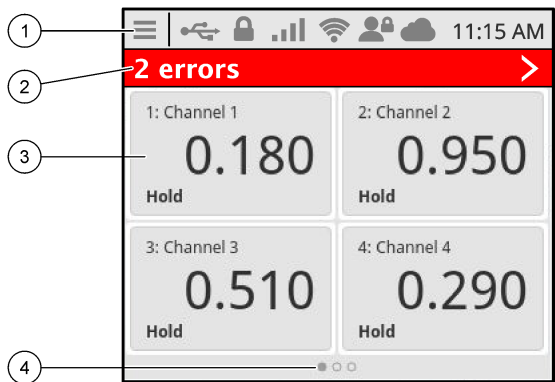
No use puntas de lápices ni bolígrafos, u otros objetos punzantes, para seleccionar elementos en la pantalla, ya que podría quedar dañada.

En la [Figura 17](#) se muestra una descripción general de la pantalla principal. Consulte [Tabla 3](#) para ver las descripciones de los iconos que aparecen en la pantalla.

La pantalla del instrumento es táctil. Para desplazarse por las funciones de la pantalla táctil, utilice únicamente la punta del dedo, que debe estar limpia y seca. Para prevenir toques accidentales, la pantalla se bloquea automáticamente tras un periodo de inactividad. Toque la pantalla y deslice hacia arriba para volver a activar la pantalla.

**Nota:** Para desactivar el ajuste Screen lock (Bloqueo de pantalla) (o ajustar el Waiting time (Tiempo de espera) para el bloqueo de pantalla), vaya al menú de configuración General.

Figura 17 Pantalla principal



|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Barra de estado                                                                                                                                                                                     | 3 Ventana de medición: muestra el nombre del dispositivo y una medición. Pulse en la sección deseada para mostrar la pantalla con información detallada del dispositivo. |
| 2 Barra de diagnóstico: muestra los mensajes y las alarmas del sistema. Pulse la barra para ver los errores y advertencias del sistema. Muestra las tareas pendientes e información sobre el sistema. | 4 Icono de carrusel: deslice hacia la izquierda o hacia la derecha en la pantalla para mostrar las otras vistas de pantalla.                                             |

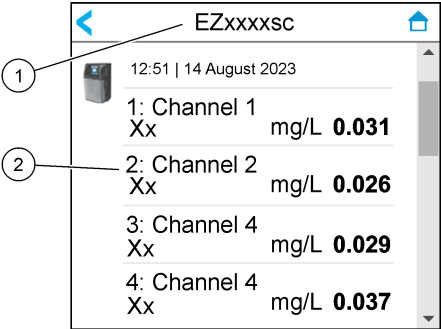
Tabla 3 Descripción de los iconos

| Icono                                                                               | Descripción                                                                                                                     | Icono                                                                               | Descripción                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Pulse para mostrar el menú principal.                                                                                           |    | Intensidad de la señal 3G/4G: aparece cuando se conecta una caja USB con un módem móvil al controlador.                   |
|    | Conexión a la nube                                                                                                              |    | Conexión USB: aparece cuando hay una unidad flash USB conectada al controlador. Parpadea cuando hay transmisión de datos. |
|  | Conexión WiFi: aparece cuando hay una caja USB con un adaptador WiFi conectada al controlador.                                  |  | Usuario remoto. Aparece cuando se conecta un usuario remoto al controlador.                                               |
|  | Bloqueo de pantalla. Aparece cuando la pantalla está bloqueada. <sup>6</sup> Deslice hacia arriba para desbloquear la pantalla. |  | Pulse para acceder a un submenú o volver al menú anterior.                                                                |
|  | En un submenú, pulse el icono de inicio para ir a la pantalla principal.                                                        |                                                                                     |                                                                                                                           |

Pulse una ventana de medición para mostrar la pantalla de información detallada del dispositivo. Consulte la [Figura 18](#).

<sup>6</sup> La opción de Screen lock (Bloqueo de pantalla) está activada de forma predeterminada.

Figura 18 Pantalla de detalles del dispositivo



|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1 Nombre del dispositivo | 2 Lista de canales |
|--------------------------|--------------------|

5.1 Device menu (Menú del dispositivo)

Use Device menu (Menú del dispositivo) para calibrar, manejar y configurar el analizador a través de EZ1000sc.

Para acceder al menú del dispositivo:

- 1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
- 2. Seleccione **EZ1000sc**.  
*Nota: Si el analizador está en modo de mantenimiento, aparece "Maintenance (Mantenimiento)" en la parte superior de la siguiente pantalla.*
- 3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.

| Opción                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calibration (Calibración)</b>     | Inicia una calibración o validación. Muestra los ajustes de calibración, los ajustes de validación y el historial. Consulte <a href="#">Realización de una calibración</a> en la página 332.                                                                                                      |
| <b>Configuration (Configuración)</b> | Muestra los ajustes del analizador. Consulte <a href="#">Configuración de los ajustes del analizador</a> en la página 325.                                                                                                                                                                        |
| <b>Maintenance (Mantenimiento)</b>   | Proporciona un resumen de la condición y del estado del dispositivo. Establece el instrumento en modo de funcionamiento o de mantenimiento. Proporciona los flujos de trabajo para las piezas de repuesto y el servicio de fábrica. Consulte <a href="#">Menú Mantenimiento</a> en la página 337. |
| <b>Diagnostics (Diagnóstico)</b>     | Muestra la información del dispositivo, las señales, los contadores y los datos del historial.                                                                                                                                                                                                    |

5.2 Visualización de las alarmas y advertencias

La barra de diagnóstico de la pantalla del controlador SC4500 muestra los mensajes y las alarmas del sistema. Pulse la barra de la pantalla para ver los errores del sistema, las advertencias, las tareas pendientes y la información sobre el sistema. Para obtener más información, consulte la documentación del controlador SC4500.

Para obtener información sobre los errores y las advertencias del analizador EZ1000sc, consulte [Solución de problemas](#) en la página 349.

## Sección 6 Puesta en marcha

### 6.1 Puesta en marcha inicial

**Nota:** Asegúrese de que las instalaciones de montaje, tuberías y eléctricas estén totalmente terminadas antes de la puesta en marcha. Consulte [Instalación](#) en la página 293.

Cuando el analizador se alimenta por primera vez, un asistente de puesta en marcha le ayudará con los primeros pasos para completar la configuración. Siga todos los pasos para asegurarse de que el analizador funciona correctamente.

**Nota:** Asegúrese de utilizar los reactivos correctos para el rango de medición seleccionado. Consulte [Preparación y cambio de reactivos](#) en la página 340 para obtener más información.

1. Abra la puerta del analizador. Consulte [Abra la puerta del analizador](#) en la página 297.
2. Coloque el interruptor de alimentación en la posición de encendido. Consulte [Figura 9](#) en la página 299.
3. Cierre la puerta del analizador con la llave suministrada.
4. Espere a que termine el proceso de inicialización.
5. Responda a las indicaciones de la pantalla para seleccionar el idioma, la zona horaria, la fecha y la hora.  
Para configurar el resto de ajustes del controlador, consulte la documentación del controlador SC4500.
6. Pulse la pantalla para mostrar el menú EZ1000sc.
7. Seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)** para abrir el asistente de inicio.  
Se muestra la pantalla de bienvenida.
8. Siga los pasos que se muestran en la pantalla para seleccionar el rango de medición aplicable.  
Pulse **OK (Aceptar)**.
9. Si hay instalada una unidad de filtración, seleccione **Activado**. En caso contrario, seleccione **Desactivado**.
10. Seleccione el número de canales para el analizador. Pulse **OK (Aceptar)**.
11. Si la configuración mostrada en la página de resumen es correcta, pulse **OK (Aceptar)**.  
Se muestra el menú principal de EZ1000sc.
12. Continúe con la prueba de los componentes. Consulte [Realización de las pruebas de los componentes](#) en la página 316.

### 6.2 Realización de las pruebas de los componentes

| ⚠ ADVERTENCIA                                                                      |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Riesgo de opresión. Las piezas que se mueven pueden oprimir y provocar daños. No toque las piezas móviles. |

Realice una prueba de los componentes antes de poner en marcha el analizador. Utilice el menú **Maintenance (Mantenimiento)** para iniciar las diferentes funciones del analizador y examinar el funcionamiento de los componentes. Consulte [Menú Mantenimiento](#) en la página 337.

#### Requisitos previos:

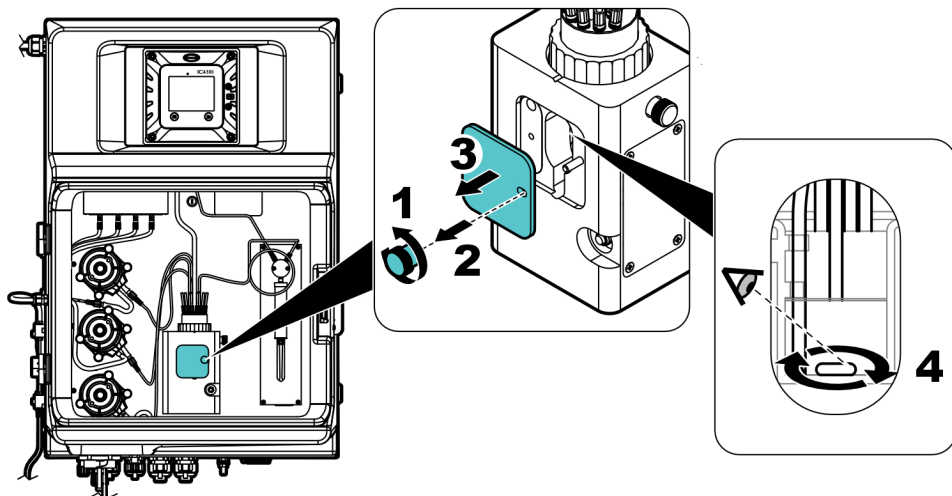
- Si el analizador está en modo operativo, seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
- Asegúrese de que los tubos de muestra, reactivo y solución se encuentren en un contenedor de agua desionizada. Consulte [Conexión del analizador a la prueba de componentes](#) en la página 307.



## 6.2.1 Comprobación del agitador

1. Retire el protector de luz de la unidad fotométrica. Consulte [Figura 19](#).
2. Asegúrese de que el agitador se encuentra en el fondo del vaso de muestra.  
*Nota:* Examine el agitador durante el procedimiento de cebado para asegurarse de que gira correctamente. El procedimiento de cebado se inicia en [Comprobación de las bombas y las válvulas de pinzamiento](#) en la página 317.
3. Instale el protector de luz en el fotómetro.

**Figura 19 Comprobación del agitador**



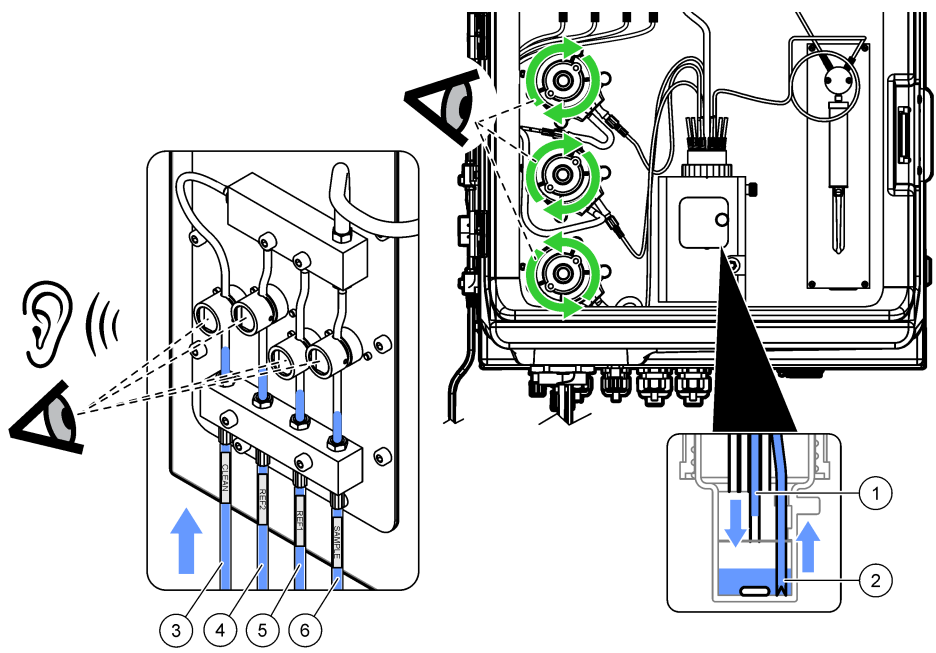
## 6.2.2 Comprobación de las bombas y las válvulas de pinzamiento

1. Compruebe el funcionamiento de las bombas y las válvulas de pinzamiento para asegurarse de que no haya fugas.
2. Asegúrese de que el vaso de análisis se llene con agua desionizada. Consulte [Figura 20](#).
3. Asegúrese de que el agua desionizada salga por el tubo de drenaje.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start priming (Iniciar cebado)** y ceba todos los líquidos por separado.

Si se produce una fuga, examine todas las conexiones y consulte [Solución de problemas](#) en la página 349.

- a. Seleccione **Cebador referencia 1** y pulse **OK (Aceptar)**.
- b. Seleccione **Cebador referencia 2** y pulse **OK (Aceptar)**.
- c. Seleccione **Cebador solución de limpieza** y pulse **OK (Aceptar)**.
- d. Seleccione **Prime rinsing (Cebador aclarado)** y pulse **OK (Aceptar)**.
- e. Seleccione **Prime dispenser (Cebador dispensador)** y pulse **OK (Aceptar)**.
- f. Seleccione **Cebador canal > Cebador todos los canales** y pulse **OK (Aceptar)**.  
Todos los procedimientos de cebado se detienen automáticamente al finalizar.

Figura 20 Comprobación de las bombas y las válvulas de pinzamiento



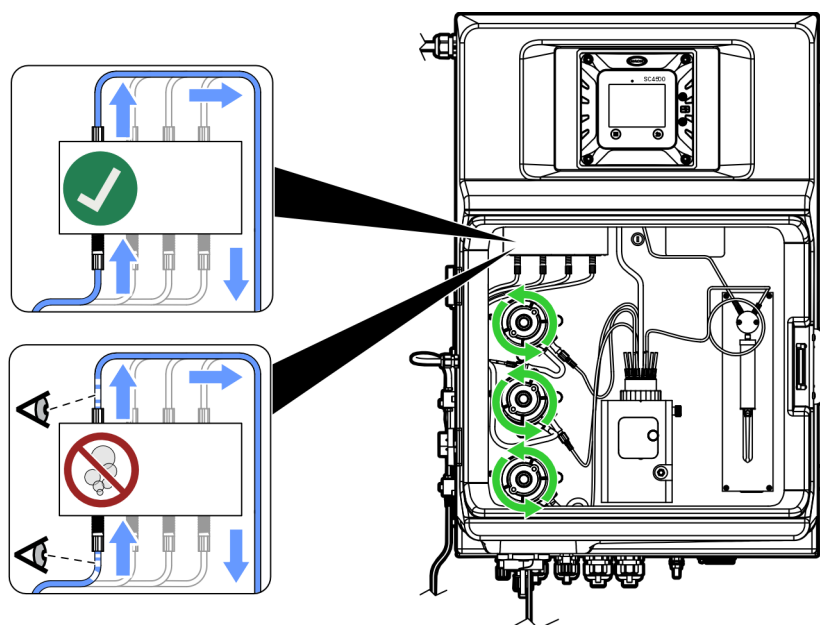
|                                          |                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Tubo de muestreo (llena el recipiente) | 4 Tubo de solución de Referencia 2 (REF2) |
| 2 Tubos de drenaje                       | 5 Tubo de solución de Referencia 1 (REF1) |
| 3 Tubo de solución limpiadora            | 6 Tubo de entrada de muestra              |

6.2.3 Comprobación de las microbombas

Examine las microbombas en busca de fugas y burbujas de aire.

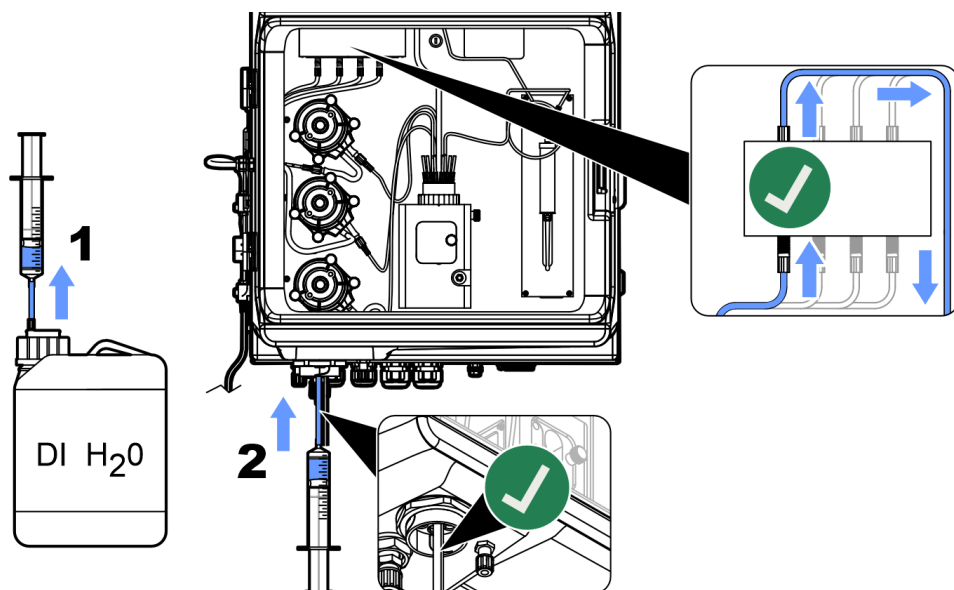
- 1. Retire el protector de luz del fotómetro.
- 2. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start priming (Iniciar cebado) > Prime all reagents (Cebare todos los reactivos)**.
- 3. Asegúrese de que el agua desionizada entre en la microbomba a través de cada uno de los tubos de la microbomba (reactivo). A continuación, asegúrese de que entre en el vaso de análisis de forma continua sin burbujas de aire. Consulte [Figura 21](#).

**Figura 21 Comprobación de las microbombas**



4. Si las microbombas no funcionan correctamente (hay burbujas en los tubos), utilice el procedimiento de jeringa para introducir agua desionizada en el tubo correspondiente y eliminar las burbujas. Consulte [Figura 22](#).

**Figura 22 Procedimiento de jeringa**



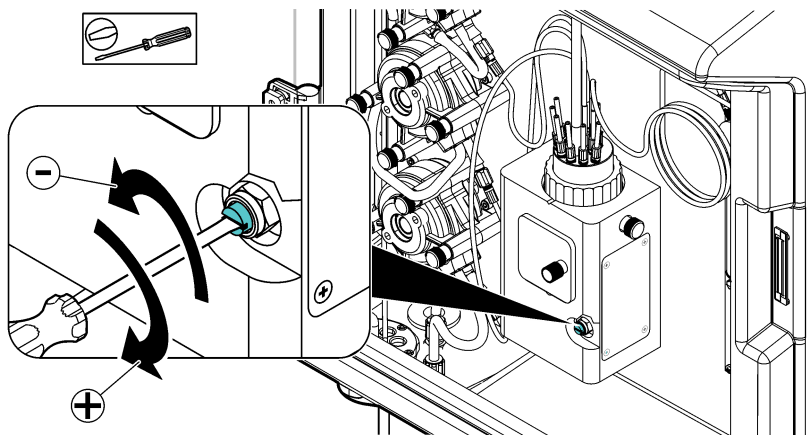
5. Instale el protector de luz en el fotómetro.

#### 6.2.4 Comprobación del fotómetro

Asegúrese de que la parte exterior del vaso de análisis esté limpia antes de la comprobación del fotómetro para que esta se realice correctamente. Consulte [Limpieza de los componentes del analizador](#) en la página 341.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Photometer check (Comprobación del fotómetro)**.
5. Pulse **OK (Aceptar)** para iniciar la medición.  
Una vez finalizada la calibración sin luz, el resultado se muestra en la pantalla.
6. Pulse **OK (Aceptar)** para continuar.
7. Asegúrese de que el tubo "REF1" esté conectado a un contenedor lleno de agua desionizada. Asegúrese de que el protector de luz esté instalado. Consulte [Figura 24](#) en la página 324.
8. Pulse **OK (Aceptar)**.  
Espere hasta que el vaso de análisis esté lleno.
9. Utilice un destornillador para ajustar la tensión de salida del sensor a 9 V. Consulte la [Figura 23](#).
10. Espere a que se muestre el valor de 9 V en la pantalla. A continuación, pulse **OK (Aceptar)**.
11. Pulse **OK (Aceptar)** para continuar.

Figura 23 Ajuste de la tensión de la señal del sensor



6.3 Prueba de señal de entrada

Realice una prueba de las entradas digitales antes de poner en funcionamiento el analizador.

**Requisitos previos:** conecte las entradas digitales a un contacto externo libre de tensión (24 V CC).  
Realice una prueba de señal de entrada digital y de señal de salida analógica de la siguiente manera:

- 1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
- 2. Seleccione **EZ1000sc**.
- 3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
- 4. Seleccione **Diagnostics (Diagnóstico) > Signals (Señales)**.  
Aparecerán las señales de las entradas digitales.
- 5. Compare el estado de las entradas digitales de la pantalla con las tensiones suministradas a las entradas digitales (24 V = Activado; 0 V = Desactivado).

6.4 Prueba de señal externa

Realice una prueba de las salidas analógicas antes de poner en funcionamiento el analizador.

**Requisitos previos:** configure las salidas analógicas (AO1–AO8, P101) para seleccionar la medición de canal representada por cada salida analógica. Consulte [Configuración de las salidas analógicas](#) en la página 327.

Realice una prueba de señal de salida analógica de la siguiente manera:

- 1. Pulse el icono del menú principal.
- 2. Seleccione **Salidas > Salida de mA - AOC > Prueba/Mantenimiento**.

| Opción           | Descripción                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------|
| Prueba funcional | Realiza una prueba en las salidas del módulo seleccionado. |
| Estado de salida | Muestra el estado de las salidas del módulo seleccionado.  |

- 3. Utilice un multímetro para medir el valor de mA en cada salida analógica.
- 4. Compare el valor de mA medido en las salidas analógicas con los valores de mA esperados.

## 6.5 Configuración de la secuencia de canales

Seleccione la secuencia en la que se miden los canales, el número de veces que se mide cada canal y el tiempo de espera antes de que se mida un canal. Introduzca un máximo de 16 entradas con un máximo de 16 ciclos cada una.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Si el analizador está en modo operativo, seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**. Espere a que el analizador esté en modo de mantenimiento.
5. Seleccione **Configuration (Configuración) > Channel sequence setup (Configuración de la secuencia de canales)**.
6. Utilice las flechas de la barra lateral para seleccionar una posición (número en la secuencia) y, a continuación, pulse **OK (Aceptar)** para configurar esa posición.
7. Seleccione una opción.

| Opción                                        | Descripción                                                |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Select (Seleccionar)                          | Establece el canal o el tiempo de espera correspondientes. |
| Number of measurements (Número de mediciones) | Establece el número de mediciones de un canal.             |
| Waiting time (Tiempo de espera)               | Establece el tiempo de espera para el canal seleccionado.  |

8. Pulse **OK (Aceptar)** para guardar los cambios.

## 6.6 Conexión de las soluciones y la muestra

| ⚠ PRECAUCIÓN                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS). |
| ⚠ PRECAUCIÓN                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.                                                                                                                                          |
| ⚠ PRECAUCIÓN                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.                                                                                                                                                                                                         |

Los recipientes de reactivos se suministran con el analizador. Consulte [Figura 24](#). El usuario suministra los recipientes para el agua desionizada, la solución de Referencia 1 y la solución de Referencia 2. Es posible adquirir más recipientes del fabricante.

Instale los recipientes

- lo más cerca posible del analizador
- 1 metro por debajo de la parte inferior del analizador

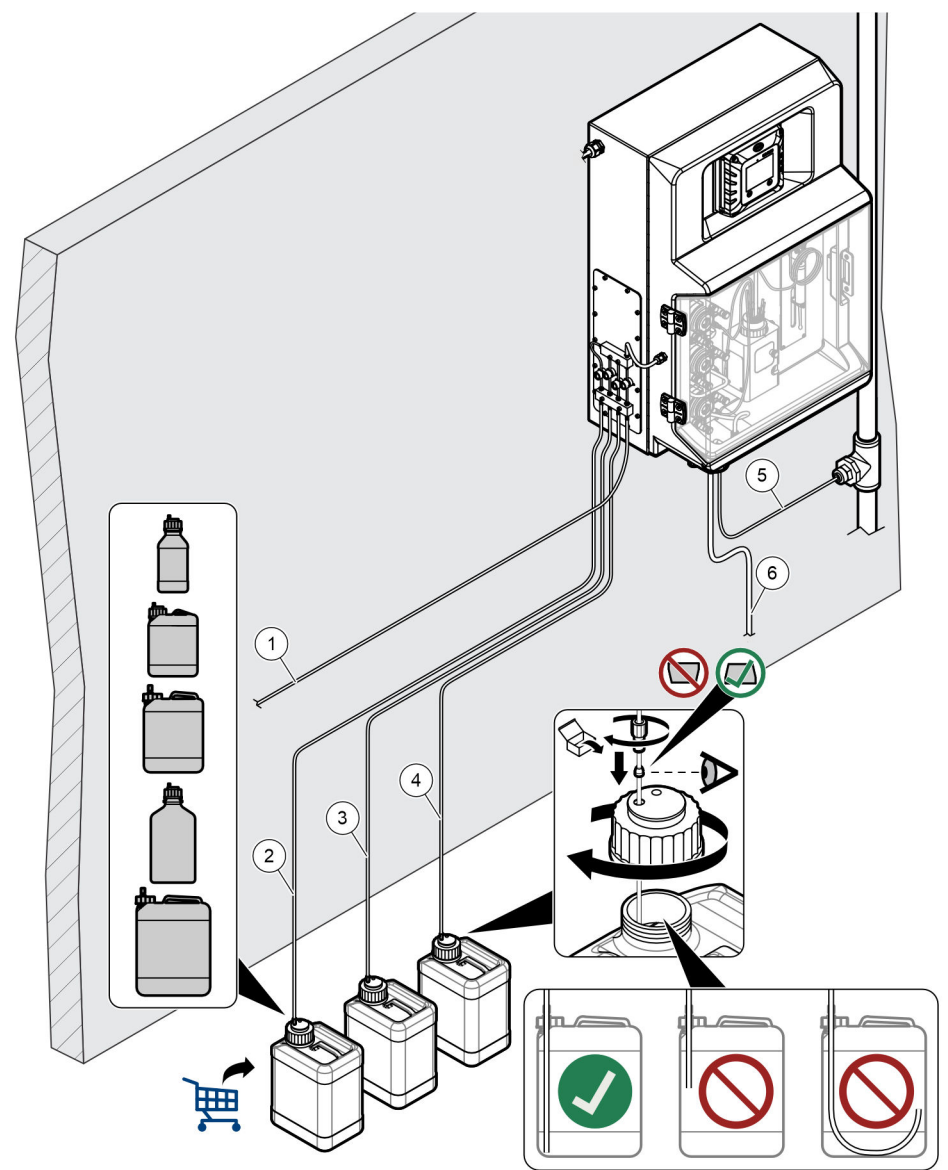
Consulte [Figura 24](#) para ver la instalación del recipiente.

El usuario debe proveer los reactivos y las soluciones. Utilice únicamente reactivos suministrados por una empresa certificada o utilice reactivos específicos del fabricante. Como alternativa, el usuario puede preparar los reactivos. Siga las instrucciones de la hoja Method & Reagent Sheet correspondiente al modelo que puede consultar en el sitio web del fabricante.

Los tubos se instalan de fábrica. Lea la etiqueta de cada tubo para conocer cuál es la conexión correcta correspondiente. Consulte la hoja Method & Reagent Sheet correspondiente al modelo que puede consultar en el sitio web del fabricante para conocer los reactivos, las soluciones y los estándares correctos.

1. Una vez realizadas las pruebas de los componentes, instale los tubos "CLEAN" (solución de limpieza), "REF1" (solución de Referencia 1) y "REF2" (solución de Referencia 2) en los recipientes correspondientes. Consulte [Figura 24](#).
2. Instale cada tubo de reactivo codificado por colores en el recipiente de reactivo con el mismo color en la etiqueta.
3. Conecte la corriente de la muestra (o la salida de la muestra del panel Moduplex o del panel del filtro) al tubo de entrada de muestra del analizador. Consulte [Figura 24](#).
4. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
5. Seleccione **EZ1000sc**.
6. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
7. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start priming (Iniciar cebado) > Prime all (Cebiar todo)**.

Figura 24 Instalación del recipiente



|                              |             |                       |
|------------------------------|-------------|-----------------------|
| 1 Tubo de entrada de muestra | 3 Tubo REF2 | 5 Tubo de ventilación |
| 2 Solución de limpieza       | 4 Tubo REF1 | 6 Tubo de drenaje     |



## 6.7 Validación antes de la puesta en marcha inicial

Realice una validación para asegurarse de que las mediciones se mantienen dentro del rango de tolerancia. Consulte [Realización de una validación](#) en la página 333 para obtener más información sobre la validación.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Para iniciar una validación, seleccione **Calibration (Calibración) > Validation (Validación) > Start validation (Iniciar validación)**.  
La validación mide el agua desionizada en el bidón de la Referencia 2.
5. Para mostrar los resultados, seleccione una opción:
  - **Calibration (Calibración) > Validation (Validación) > Validation history (Historial de validación)**
  - **Diagnostics (Diagnóstico) > Historical data (Historial de datos) > Validation (Validación)**

## 6.8 Inicio del analizador

Para iniciar el analizador:

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start operational mode (Iniciar el modo de funcionamiento)**.

## Sección 7 Funcionamiento

| ⚠ ADVERTENCIA                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Peligro por exposición química. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS). |

## 7.1 Establecimiento de la contraseña para acceder al menú

Consulte la documentación del controlador SC4500 para configurar el acceso al menú y evitar cambios no deseados en los menús de dispositivos especiales. La contraseña predeterminada del controlador SC4500 es "SC4500".

## 7.2 Configuración de los ajustes del analizador

Para configurar los ajustes del analizador, siga los siguientes pasos:

**Nota:** La mayoría de los ajustes del analizador están pensados para usuarios avanzados. Consulte [Establecimiento de la contraseña para acceder al menú](#) en la página 325. Todos los usuarios pueden cambiar los ajustes de Nombre, Nombres de canales y Resolución.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Configuration (Configuración)**.

## 5. Configure cada opción.

| Opción                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name (Nombre)</b>                                                     | Permite cambiar el nombre del analizador. El nombre puede contener hasta 16 caracteres en cualquier combinación de letras, números, espacios y signos de puntuación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Channel names (Nombres de canales)</b>                                | Establece el nombre o la ubicación de la fuente de la muestra. El nombre puede contener hasta 16 caracteres en cualquier combinación de letras, números, espacios y signos de puntuación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Channel dilution factor (Factor de dilución del canal)</b>            | <p>Permite seleccionar el factor de dilución de cada canal si el analizador tiene varios rangos de medición. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Rango estándar (predeterminado)</li> <li>• V = Factor de dilución del dispensador 5</li> <li>• W = Factor de dilución del dispensador 10</li> <li>• X = Factor de dilución del dispensador 25</li> <li>• Y = Factor de dilución del dispensador 50</li> <li>• Z = Factor de dilución del dispensador 75</li> <li>• 5 = Factor de dilución del dispensador 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Parameter (Parámetro)</b>                                             | Selecciona el parámetro medido que se muestra en pantalla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Unit (Unidad)</b>                                                     | <p>Selecciona la unidad de medida que se muestra en pantalla. Opciones: ppm (predeterminado), ppb, mg/L, µg/L, dH°, FH° o PCU (unidad de platino-cobalto)</p> <p><b>Nota:</b> Las opciones disponibles son diferentes para cada modelo de analizador.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Resolution (Resolución)</b>                                           | Establece la cantidad de decimales que se mostrarán en la pantalla para las mediciones (de 0 a 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Output mode (Modo de salida)</b>                                      | <p>Establece el valor que se muestra en las salidas analógicas cuando el analizador está en modo de mantenimiento.</p> <p><b>Active (Activo):</b> las salidas analógicas continúan representando el parámetro medido.</p> <p><b>Hold (Retenido)</b> (predeterminado): las salidas analógicas no cambian. Las señales de las salidas analógicas representan el último valor medido.</p> <p><b>Transfer (Transferencia):</b> establece las salidas analógicas en el valor Transfer (Transferencia). Consulte la documentación del controlador SC4500 para establecer el valor Transfer (Transferencia) de las salidas analógicas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Measurement interval (Intervalo de medición)</b>                      | <p>Selecciona el tiempo entre el inicio de una medición y la medición siguiente en minutos. Seleccione una opción: Continuous (Continuo), 5, 10, 15, 20, 30, 60 o 120 minutos.</p> <p><b>Nota:</b> Solo se pueden seleccionar los ajustes aplicables al método de análisis.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Channel sequence setup (Configuración de la secuencia de canales)</b> | Consulte <a href="#">Configuración de la secuencia de canales</a> en la página 322.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Limpieza automática</b>                                               | <p>Establece cuándo se produce el ciclo de limpieza. Un ciclo de limpieza mantiene el tubo y el vaso de muestras limpios y sin obstrucciones ni acumulaciones.</p> <p><b>Nota:</b> Para conocer la solución de limpieza recomendada, consulte la hoja <i>Method&amp;Reagent Sheet</i> específica del modelo que se encuentra en la página web del fabricante o póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica.</p> <p><b>Interval (Intervalo):</b> establece el intervalo de los ciclos de limpieza. Opciones: Desactivado, 1 hour (1 hora), 2 hours (2 horas), 3 hours (3 horas), 6 hours (6 horas), Daily (Diariamente) o Weekly (Semanalmente)</p> <p><b>Weekday (Día de la semana):</b> aparece cuando Interval (Intervalo) está establecido en Weekly (Semanalmente). Establece los días de la semana en que se realiza un ciclo de limpieza.</p> <p><b>Start time (Hora de inicio):</b> establece la hora de inicio de los ciclos de limpieza.</p> |

| Opción                                                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EZ9150</b>                                                                | Establece los ajustes del panel de filtración EZ9150 opcional. Para obtener más información, consulte el manual de usuario del panel EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Flushing (Aclarado)</b>                                                   | Establece los volúmenes de lavado para el procedimiento de lavado de cada canal. De forma predeterminada, está desactivado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sampling cycle (Ciclo de muestreo)</b>                                    | Establece los tiempos del ciclo de muestreo para las mediciones de análisis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Initialization after inactivity (Inicialización tras inactividad)</b>     | Ajusta el tiempo tras el cual el analizador inicializará después de un periodo de inactividad. Si el analizador no estaba en funcionamiento, todas las soluciones químicas deben inicializarse antes de la siguiente medición. Si se establece como desactivado, deberá realizar manualmente la inicialización. Consulte <a href="#">Menú Mantenimiento</a> en la página 337. Opciones: Desactivado, 2 hours (2 horas), 4 hours (4 horas) o 6 hours (6 horas)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Out-of-range warning (Advertencia de fuera de rango)</b>                  | Establece el límite inferior y el límite superior de advertencia para los valores de medición en Activado o Desactivado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Measurement range (Rango de medición)</b>                                 | <p>Selecciona el rango de medición aplicable. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Rango estándar</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = Factor de dilución del dispensador 5</li> <li>• W = Factor de dilución del dispensador 10</li> <li>• X = Factor de dilución del dispensador 25</li> <li>• Y = Factor de dilución del dispensador 50</li> <li>• Z = Factor de dilución del dispensador 75</li> <li>• 5 = Factor de dilución del dispensador 100</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Asegúrese de instalar los reactivos correctos para el rango de medición seleccionado. Consulte la hoja <i>Method&amp;Reagent Sheet</i> correspondiente que está disponible en la página web del fabricante.</p> |
| <b>Number of channels (Número de canales)</b>                                | <p>Permite seleccionar el número de canales para el analizador cuando se conecta un panel Moduplex. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 canal</li> <li>• 2 canales</li> <li>• 4 canales</li> <li>• 8 canales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Export &amp; Import configuration (Exportar e importar configuración)</b> | Inicia la exportación (o importación) de los datos de configuración y calibración a la unidad flash USB instalada en el controlador SC4500.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Reset to defaults (Restablecer valores predeterminados)</b>               | Establece los ajustes del analizador a los valores predeterminados de fábrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 7.3 Configuración de las salidas analógicas

Configure las salidas analógicas que están conectadas a los dispositivos externos. Consulte las instrucciones en la documentación del controlador SC4500.

A continuación se muestra el ajuste de Parameter (Parámetro) predeterminado para cada salida analógica. El ajuste de Parameter (Parámetro) establece el valor medido representado por la salida analógica.

- **AO1**—Measurement (Medición) 1 = Medición del canal 1
- **AO2**—Measurement (Medición) 2 = Medición del canal 2

...

- **AO8**—Measurement (Medición) 8 = Medición del canal 8

Para cambiar el ajuste de Parameter (Parámetro) de una salida analógica, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Outputs (Salidas)**.
2. Seleccione una opción.
  - **mA outputs (Salidas de mA) - AOC1-** De AO1 a AO4
  - **mA outputs (Salidas de mA) - AOC2-** De AO5 a AO8
3. Seleccione **System setup (Configuración del sistema)**.
4. Seleccione la salida analógica. Por ejemplo, Channel 1 (Canal 1) = AO1.
5. Seleccione **Source (Fuente)** y, a continuación, **EZ1000sc**.
6. Seleccione **Parameter (Parámetro)** y, a continuación, seleccione una opción.  
*Nota: Para realizar una prueba de las salidas analógicas, consulte [Prueba de señal externa](#) en la página 321.*

## 7.4 Configuración de Modbus RTU y Modbus Ethernet

Utilice los registros de Modbus del sistema de control para configurar y obtener datos del analizador. Consulte [Tabla 4](#).

**Tabla 4 Registros de Modbus**

| Registro<br>(solo<br>Modbus<br>RTU) | Nombre       | Descripción                                 | Longitud<br>(bytes) | Tipo |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------------------------|---------------------|------|
| 40011                               | Canal 1      | Valor de medición del canal 1               | 2                   | Real |
| 40013                               | Canal 2      | Valor de medición del canal 2               | 2                   | Real |
| 40015                               | Canal 3      | Valor de medición del canal 3               | 2                   | Real |
| 40017                               | Canal 4      | Valor de medición del canal 4               | 2                   | Real |
| 40019                               | Canal 5      | Valor de medición del canal 5               | 2                   | Real |
| 40021                               | Canal 6      | Valor de medición del canal 6               | 2                   | Real |
| 40023                               | Canal 7      | Valor de medición del canal 7               | 2                   | Real |
| 40025                               | Canal 8      | Valor de medición del canal 8               | 2                   | Real |
| 40476                               | Referencia 1 | Valor de medición de la referencia 1 (REF1) | 2                   | Real |
| 40478                               | Referencia 2 | Valor de medición de la referencia 2 (REF2) | 2                   | Real |

**Tabla 4 Registros de Modbus (continúa)**

| Registro<br>(solo<br>Modbus<br>RTU) | Nombre                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                            | Longitud<br>(bytes) | Tipo                    |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 40432                               | Inicio remoto de medición                | <p>Inicia una medición en un canal:</p> <p>1 = Channel1<br/>2 = Channel2<br/>3 = Channel3<br/>4 = Channel4<br/>5 = Channel5<br/>6 = Channel6<br/>7 = Channel7<br/>8 = Channel8<br/>9 = REF1<br/>10 = REF2</p> <p>Tras la confirmación, el valor se establece automáticamente en 0.</p> | 1                   | Número entero sin signo |
| 40429                               | Inicio remoto de calibración             | <p>Inicia una calibración:</p> <p>1 = Calibración en dos puntos<br/>2 = Calibración de cero<br/>3 = Calibración de pendiente</p> <p>Tras la confirmación, el valor se establece automáticamente en 0.</p>                                                                              | 1                   | Número entero sin signo |
| 40430                               | Inicio remoto de validación              | <p>Inicia una validación:</p> <p>1 = Iniciar validación</p> <p>Tras la confirmación, el valor se establece automáticamente en 0.</p>                                                                                                                                                   | 1                   | Número entero sin signo |
| 40431                               | Inicio remoto de limpieza                | <p>Inicia una limpieza:</p> <p>1 = Iniciar limpieza</p> <p>Tras la confirmación, el valor se establece automáticamente en 0.</p>                                                                                                                                                       | 1                   | Número entero sin signo |
| 40462                               | Interruptor remoto de mantenimiento      | <p>Cambia el analizador al modo de mantenimiento durante el modo de funcionamiento</p> <p>1 = Ir al modo de mantenimiento</p>                                                                                                                                                          | 1                   | Número entero sin signo |
| 40334                               | Señal (referencia 1)                     | Señal de referencia 1 (media de REF1) de la última calibración (mAU)                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | Real                    |
| 40340                               | Señal (referencia 2)                     | Señal de referencia 2 (media de REF2) de la calibración más reciente (mAU)                                                                                                                                                                                                             | 2                   | Real                    |
| 40346                               | Corrección de pendiente                  | Pendiente del proceso (valor predeterminado: 1; mínimo = 0,5 y máximo = 1,5)                                                                                                                                                                                                           | 2                   | Real                    |
| 40348                               | Corrección de compensación               | Compensación del proceso (valor predeterminado: 0; mínimo: -0,5 x rango + 0,5 rango)                                                                                                                                                                                                   | 2                   | Real                    |
| 40386                               | Número de mediciones con la referencia 1 | El número de la referencia 1 (REF1) utilizado durante la calibración                                                                                                                                                                                                                   | 1                   | Número entero sin signo |
| 40387                               | Número de mediciones con la referencia 2 | El número de la referencia 2 (REF2) utilizado durante la calibración                                                                                                                                                                                                                   | 1                   | Número entero sin signo |

**Tabla 4 Registros de Modbus (continúa)**

| Registro<br>(solo<br>Modbus<br>RTU) | Nombre                         | Descripción                                                                                   | Longitud<br>(bytes) | Tipo                    |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 40458                               | Pendiente                      | La pendiente estandarizada del analizador (mAU/unidad predeterminada - rango predeterminado)  | 2                   | Real                    |
| 40460                               | Compensación                   | La compensación estandarizada del analizador (mAU - rango predeterminado)                     | 2                   | Real                    |
| 40464                               | Fecha de la última calibración | La hora de la calibración más reciente                                                        | 2                   | Número entero sin signo |
| 40446                               | Absorbancia en el vacío        | La absorbancia se mide después de drenar el vaso (se elimina el líquido del vaso) (mAU).      | 2                   | Real                    |
| 40448                               | Absorbancia en la muestra      | La absorbancia se mide si el vaso está lleno de muestra (mAU).                                | 2                   | Real                    |
| 40450                               | Absorbancia en el enjuague     | La absorbancia se mide si el vaso está lleno de agua de aclarado (mAU).                       | 2                   | Real                    |
| 40452                               | Absorbancia en la dilución     | La absorbancia se mide si el vaso está lleno de agua de dilución (mAU).                       | 2                   | Real                    |
| 40454                               | Absorbancia 1                  | La absorbancia se mide después de la adición 3.                                               | 2                   | Real                    |
| 40456                               | Absorbancia 2                  | La absorbancia se mide después de la adición 7.                                               | 2                   | Real                    |
| 40433                               | Estado                         | El procedimiento actual del analizador                                                        | 1                   | Número entero sin signo |
| 40463                               | Canal de análisis              | El canal actual de la medición                                                                | 1                   | Número entero sin signo |
| 40391                               | Valor de brillo                | El valor de brillo de la calibración del fotómetro                                            | 2                   | Real                    |
| 40393                               | Valor de oscuridad             | El valor de oscuridad de la calibración del fotómetro                                         | 2                   | Real                    |
| 40475                               | Análisis listo                 | Si el analizador está en espera, el valor es 1. Si el analizador está ocupado, el valor es 0. | 1                   | Número entero sin signo |
| 40127                               | Unidad                         | Número de unidad del controlador SC                                                           | 1                   | Número entero sin signo |
| 40434                               | Tiempo restante                | El tiempo restante del procedimiento(s)                                                       | 1                   | Número entero sin signo |
| 40496                               | Estado del análisis            | Condición del análisis                                                                        | 1                   | Número entero sin signo |

Tabla 4 Registros de Modbus (continúa)

| Registro (solo Modbus RTU) | Nombre                    | Descripción                             | Longitud (bytes) | Tipo |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------------|------|
| 40389                      | Tensión                   | La tensión actual del fotómetro en V    | 2                | Real |
| 40854                      | Temperatura del fotómetro | La temperatura real del fotómetro en °C | 2                | Real |

## 7.5 Configure el control remoto con entradas digitales

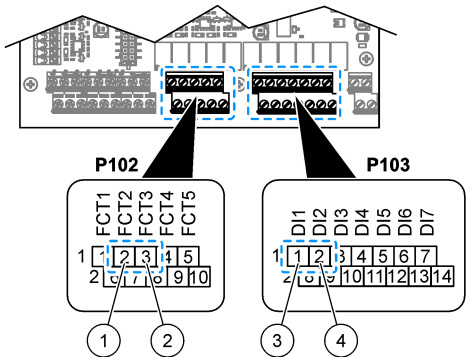
El analizador se puede manejar de forma remota. Utilice el manejo remoto para:

- Poner el instrumento en funcionamiento o en espera.
- Volver a iniciar el analizador en el canal 1 o en el canal 2.

Conectar las entradas digitales DI1 y DI2. Utilizar el contacto FCT3 para comprobar si el analizador puede volver a iniciarse. Consulte [Figura 25](#) y [Tabla 4](#) en la página 328.

**Nota:** Si el control remoto es necesario para más de 2 canales, es necesario el uso de Modbus. Consulte [Configuración de Modbus RTU y Modbus Ethernet](#) en la página 328.

Figura 25 Conectores del control remoto



|                                                                 |                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 FCT2—El dispositivo está en modo de mantenimiento             | 3 DI1—Inicie las mediciones en el canal 1 |
| 2 FCT3—Las mediciones pueden volver a comenzar (modo en espera) | 4 DI2—Inicie las mediciones en el canal 2 |

## 7.6 Configuración de EZ1022

El analizador EZ1022 puede medir diferentes rangos en los diferentes canales. Para aumentar el número de corrientes de muestra (canales) que el analizador puede medir (2, 4 u 8), utilice el panel de varias corrientes Moduplex con el analizador EZ1022. Consulte [Conexión del panel Moduplex \(opcional\)](#) en la página 310.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1022sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.  
Se muestra la pantalla de bienvenida y un asistente de inicio le ayudará con los primeros pasos para completar la configuración.  
Siga todos los pasos para asegurarse de que el analizador funciona correctamente.

4. Seleccione si hay un sistema de filtración conectado.
5. Seleccione el número de canales.  
Se muestra un resumen de la configuración.
6. Para mantener el cambio de configuración, apague el sistema y vuélvalo a encender.
7. Cuando el sistema vuelva a encenderse, seleccione **Configuration (Configuración) > Channel dilution factor (Factor de dilución del canal)**.
8. Defina el factor de dilución correspondiente a cada canal si es necesario.
9. Seleccione **Slope correction (Corrección de pendiente)** para establecer la corrección de compensación para todos los canales que tienen un factor de dilución seleccionado.

## 7.7 Sistema de diagnóstico Prognosys

El sistema de diagnóstico Prognosys muestra el estado de las tareas de mantenimiento y el estado del instrumento. El indicador de medición supervisa los componentes del instrumento y utiliza la información para mostrar el estado del instrumento. El indicador de servicio cuenta el número de días restantes para completar las tareas de mantenimiento.

Si el controlador tiene Prognosys activado, aparecerá el icono de Prognosys en la ventana de medición de la vista principal. La pantalla del dispositivo muestra la calidad de medición del dispositivo con un porcentaje del indicador de estado del dispositivo. Además, en la pantalla del dispositivo se indican las tareas de mantenimiento con la cantidad de días que quedan hasta que estas deban llevarse a cabo.

Consulte [Mensajes de Prognosys](#) en la página 353 para obtener más información sobre los mensajes de Prognosys.

## 7.8 Parada del analizador

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Stop analyzer (Detener el analizador)**.

## 7.9 Visualización de los datos del historial

El analizador registra los datos de las últimas 20 mediciones de cada categoría, que incluyen el canal, la fecha y la hora. Los datos del historial son únicamente para que el servicio de asistencia técnica solucione problemas del analizador.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Diagnostics (Diagnóstico) > Historical data (Historial de datos)**.

## 7.10 Realización de una calibración

Calibre el analizador a intervalos regulares, por ejemplo, semanalmente o cada vez que se instalen nuevos frascos de reactivos, o cuando se produzca una advertencia de validación.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.



#### 4. Seleccione **Calibration (Calibración)**.

#### 5. Seleccione una opción.

| Opción                                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start calibration (Iniciar calibración)</b>             | Inicia una calibración. Opciones: 2-point calibration (Calibración en 2 puntos) (predeterminada), Offset calibration (Calibración de cero) (solo estándar REF1) o Slope calibration (Calibración de pendiente) (solo estándar REF2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Calibración automática</b>                              | <p>Selecciona cuándo se producen calibraciones automáticas.</p> <p><b>Interval (Intervalo):</b> establece el intervalo de calibración en Desactivado, 6 hours (6 horas), 12 hours (12 horas), Daily (Diariamente) o Weekly (Semanalmente).</p> <p><b>Weekday (Día de la semana):</b> aparece cuando Interval (Intervalo) está establecido en Weekly (Semanalmente). Establece los días de la semana en los que se realiza una calibración.</p> <p><b>Start time (Hora de inicio):</b> establece la hora de inicio de las calibraciones.</p> <p><b>Calibration type (Tipo de calibración):</b> establece el tipo de calibración que se va a realizar. Opciones: 2-point calibration (Calibración en 2 puntos), Offset calibration (Calibración de cero) o Slope calibration (Calibración de pendiente)</p>                                                                                                                                                                                       |
| <b>Calibration settings (Configuración de calibración)</b> | <p>Esta opción solo está pensada para niveles de usuario avanzados. Consulte <a href="#">Establecimiento de la contraseña para acceder al menú</a> en la página 325.</p> <p>Establece la calibración Slope correction (Corrección de pendiente), Offset correction (Corrección de compensación), Concentración (Referencia 1), Concentración (Referencia 2), Señal (Referencia 1), Señal (Referencia 2) y restablece los ajustes de calibración a los valores predeterminados (Reset to defaults (Restablecer valores predeterminados)).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Calibration history (Historial de calibración)</b>      | Muestra el historial de calibración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Validation (Validación)</b>                             | Lleva al menú Validation (Validación). Consulte <a href="#">Realización de una validación</a> en la página 333.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Grab sample (Muestra manual)</b>                        | <p>Inicia un procedimiento automático de toma de muestra manual si la opción de muestra manual está disponible en el analizador.</p> <p><b>Start grab sample (Iniciar muestra manual) :</b> mide la muestra del frasco de muestra manual. Consulte <a href="#">Procedimiento de toma de muestra manual (opcional)</a> en la página 335.</p> <p><b>Start grab sample and skip first measurement (Iniciar muestra manual y omitir primera medición) :</b> omite la primera medición después de iniciar el procedimiento de toma de muestra manual. Mide la muestra del frasco de muestra manual. Consulte <a href="#">Procedimiento de toma de muestra manual (opcional)</a> en la página 335.</p> <p><b>Offset correction (Corrección de compensación) :</b> calcula la corrección de compensación cuando se introduce el valor de laboratorio.</p> <p><b>Grab sample history (Historial de muestras manuales) :</b> muestra la fecha, la hora y el valor de la muestra manual más reciente.</p> |

## 7.11 Realización de una validación

Realice una validación periódicamente para asegurarse de que las mediciones se mantienen dentro del rango de tolerancia. Si se produce una advertencia de validación, consulte [Solución de problemas](#) en la página 349 y compruebe el funcionamiento del analizador.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Calibration (Calibración) > Validation (Validación)**.

## 5. Configure cada opción.

| Opción                                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start validation (Iniciar validación)</b>         | Inicia el procedimiento de validación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Automatic validation (Validación automática)</b>  | <p>Determina cuándo se producen validaciones automáticas.</p> <p><b>Interval (Intervalo):</b> establece el intervalo de validación en Desactivado, 6 hours (6 horas), 12 hours (12 horas), Daily (Diariamente) o Weekly (Semanalmente).</p> <p><b>Weekday (Día de la semana):</b> aparece cuando Interval (Intervalo) está establecido en Weekly (Semanalmente). Establece los días de la semana en los que se realiza una validación.</p> <p><b>Start time (Hora de inicio):</b> establece la hora de inicio de las validaciones.</p> |
| <b>Validation history (Historial de validación)</b>  | Muestra los últimos 20 resultados de validación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Channel (Canal)</b>                               | Determina el canal que se va a medir para las validaciones (valor predeterminado: Reference 2 (Referencia 2)).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Lower limit (Límite inferior)</b>                 | <p>Establece el valor mínimo del rango de tolerancia para las validaciones.</p> <p><b>Nota:</b> Para desactivar la advertencia/alarma de validación, establezca los ajustes Lower limit (Límite inferior) y Upper limit (Límite superior) en 0.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Upper limit (Límite superior)</b>                 | Establece el valor máximo del rango de tolerancia para las validaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Number of measurements (Número de mediciones)</b> | Establece el número de mediciones realizadas durante el proceso de validación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Warning level (Nivel de advertencia)</b>          | <p>Establece el nivel de advertencia para un fallo de validación.</p> <p>Si se establece un error o una advertencia, el valor de salida cambia según la configuración establecida en la tarjeta de salida.</p> <p>Se produce un fallo de validación cuando la medición de validación no se encuentra dentro de los valores configurados en Lower limit (Límite inferior) y Upper limit (Límite superior). Opciones: Warning (Advertencia) o Error</p>                                                                                  |

## 6. Para iniciar una validación, seleccione **Calibration (Calibración) > Validation (Validación) > Start validation (Iniciar validación)**.

Asegúrese de que la botella esté conectada a la línea de muestreo correspondiente. Valor predeterminado: Referencia 2

## 7. Para mostrar los resultados, seleccione una opción:

- **Calibration (Calibración) > Validation (Validación) > Validation history (Historial de validación)**
- **Diagnostics (Diagnóstico) > Historical data (Historial de datos) > Validation (Validación)**

## 7.12 Inicio de un ciclo de limpieza

Para iniciar un ciclo de limpieza:

1. Instale el frasco de solución de limpieza en la línea de limpieza.  
**Nota:** Para conocer la solución de limpieza recomendada, consulte la hoja Method&Reagent Sheet específica del modelo que se encuentra en la página web del fabricante o póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica.
2. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
3. Seleccione **EZ1000sc**.
4. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start cleaning (Iniciar limpieza)**.

Espere a que el procedimiento de limpieza finalice y el instrumento se pare.

6. Para programar ciclos de limpieza automáticos, configure los ajustes de Limpieza automática. Consulte [Configuración de los ajustes del analizador](#) en la página 325.

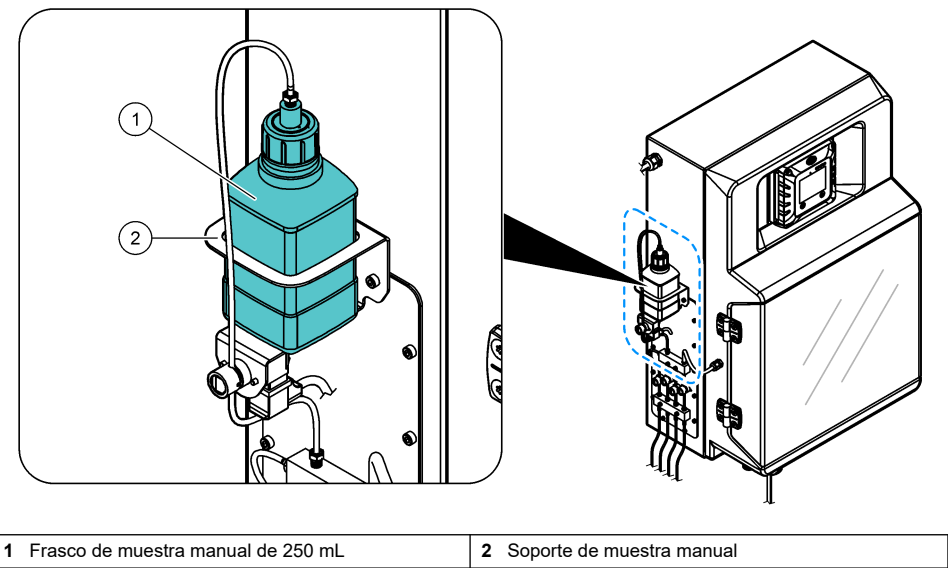
## 7.13 Procedimiento de toma de muestra manual (opcional)

El proceso de toma de muestra manual integrado mide la muestra para su análisis externo.

### Material necesario:

- Equipo de protección personal (consulte la MSDS o la SDS)
  - Frasco de muestra manual de 250 mL
1. Para evitar la contaminación, asegúrese de que los frascos de muestra manual estén vacíos, secos y limpios.
  2. Recoja y prepare la muestra en dos frascos.  
*Nota:* Utilice el frasco de muestra manual de 250 mL para la medición del analizador.  
*Nota:* Lleve el segundo frasco al laboratorio inmediatamente.
  3. Cierre el frasco de 250 mL con el tapón del tubo del analizador.
  4. Coloque el frasco de muestra manual en el soporte. Consulte [Figura 26](#).
  5. Seleccione **EZ1000sc > Device menu (Menú del dispositivo) > Calibration (Calibración) > Grab sample (Muestra manual)**.
  6. Seleccione una opción:
    - **Start grab sample (Iniciar muestra manual)**
    - **Start grab sample and skip first measurement (Iniciar muestra manual y omitir primera medición)**
  7. Pulse **OK (Aceptar)**.  
A continuación, el analizador inicia la medición de la muestra tomada (de 30 a 60 minutos).
  8. Después del procedimiento, retire el frasco de muestra manual. Deseche el contenido del frasco.
  9. Limpie el frasco y el tubo.
  10. Coloque un frasco de muestra manual limpio en el soporte.
  11. Cuando esté disponible la medición de laboratorio, seleccione **EZ1000sc > Device menu (Menú del dispositivo) > Calibration (Calibración) > Grab sample (Muestra manual) > Offset correction (Corrección de compensación)**.
  12. Seleccione **Lab value (Valor de laboratorio)** e introduzca el valor correspondiente.
  13. Pulse **OK (Aceptar)**.  
El analizador calcula la corrección de compensación y ajusta el analizador.

Figura 26 Soporte de muestra manual



1 Frasco de muestra manual de 250 mL

2 Soporte de muestra manual

7.13.1 Corrección de compensación

Después de recoger y medir la muestra manual y de que los valores de laboratorio estén disponibles, el analizador puede calcular la compensación.

- 1. Seleccione **EZ1000sc > Device menu (Menú del dispositivo) > Calibration (Calibración) > Grab sample (Muestra manual) > Offset correction (Corrección de compensación) > Lab value (Valor de laboratorio)**.
- 2. Introduzca el valor de laboratorio. Pulse **OK (Aceptar)**.  
La compensación se calcula automáticamente y ajusta la calibración del analizador.

Sección 8 Mantenimiento

**⚠ PELIGRO**



Peligro de electrocución. Retire la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar actividades de mantenimiento o reparación.

**⚠ ADVERTENCIA**



Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

**⚠ ADVERTENCIA**



Riesgo de opresión. Las piezas que se mueven pueden oprimir y provocar daños. No toque las piezas móviles.

## ⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

## ⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

### 8.1 Menú Mantenimiento

**Nota:** Cuando el dispositivo está en modo de funcionamiento, no se muestran todas las opciones de mantenimiento de la pantalla Maintenance (Mantenimiento).

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione una opción.

| Opción                                                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status (Estado)</b>                                            | Muestra si el instrumento está en modo de mantenimiento o en modo de funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sequence (Secuencia)</b>                                       | Muestra la secuencia que está en proceso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Remaining time (Tiempo restante)</b>                           | Muestra el tiempo hasta que se realiza la secuencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Trigger (Activar)</b>                                          | <p>Muestra cómo se inició el analizador.</p> <p><b>Manual:</b> el analizador se inició manualmente en la interfaz de usuario.</p> <p><b>Sequence (Secuencia):</b> el analizador está en modo de funcionamiento y hay una secuencia del canal en curso.</p> <p><b>Remote (Remoto):</b> el analizador se ha iniciado de forma remota mediante una entrada digital o un comando Modbus.</p> |
| <b>Start operational mode (Iniciar el modo de funcionamiento)</b> | Establece el instrumento en modo de funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Stop analyzer (Detener el analizador)</b>                      | Detiene los procesos que están en funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Reset errors (Restablecer errores)</b>                         | Elimina todas las notificaciones de error.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Start cleaning (Iniciar limpieza)</b>                          | Inicia un ciclo de limpieza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Opción                                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start priming (Iniciar cebado)</b>                | <p>Inicia todas las bombas o las bombas seleccionadas para los reactivos, las soluciones de referencia, la solución de limpieza, el lavado, los canales (fuentes de muestra) o el dispensador. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cebat todo:</b> activa la bomba de drenaje. El cebado de los componentes se realiza en el siguiente orden: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todas las microbombas al mismo tiempo</li> <li>2. Referencia 1</li> <li>3. Referencia 2</li> <li>4. Limpieza</li> <li>5. Muestra</li> <li>6. Aclarado</li> <li>7. Dispensador</li> </ol> </li> <li>• <b>Prime all reagents (Cebat todos los reactivos)</b></li> <li>• <b>Cebat reactivo 1 (rojo)</b></li> <li>• <b>Cebat reactivo 2 (azul)</b></li> <li>• <b>Cebat reactivo 3 (verde)</b></li> <li>• <b>Cebat reactivo 4 (amarillo)</b></li> <li>• <b>Cebat reactivo 5 (blanco)</b></li> <li>• <b>Cebat reactivo 6 (negro)</b></li> <li>• <b>Cebat referencia 1</b></li> <li>• <b>Cebat referencia 2</b></li> <li>• <b>Cebat solución de limpieza</b></li> <li>• <b>Cebat aclarado</b></li> <li>• <b>Cebat dispensador</b></li> <li>• <b>Cebat canal:</b> seleccione <b>Cebat todos los canales</b>, <b>Cebat canal 1</b> o <b>Cebat canal 2</b></li> </ul> <p>Todos los procedimientos de cebado se detienen automáticamente al finalizar.</p> |
| <b>Start backflush (Iniciar retroenjuague)</b>       | Lava el líquido de todos los tubos en la dirección opuesta cuando haya disponible una bomba de aclarado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Start draining (Iniciar drenaje)</b>              | Drena todos los tubos y vasos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Replacement (Sustitución)</b>                     | <p>Inicia las tareas de mantenimiento individuales con instrucciones guiadas. Una vez finalizado un flujo de trabajo, el contador se ajusta automáticamente al volumen del contenedor correspondiente. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemicals (Productos químicos):</b> establece los contadores según los volúmenes de los recipientes correspondientes después de sustituir los reactivos y las soluciones. Edita los volúmenes de los recipientes después de sustituir los reactivos y las soluciones. Consulte <a href="#">Preparación y cambio de reactivos</a> en la página 340.</li> <li>• <b>Tubings (Tubos):</b> Consulte <a href="#">Sustitución de los tubos</a> en la página 342.</li> <li>• <b>Dispenser (Dispensador):</b> Consulte <a href="#">Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional)</a> en la página 347.</li> <li>• <b>Duckbills (Picos de pato):</b> inicia el flujo de trabajo de todas las microbombas de reactivos (o una microbomba en particular) para preparar el analizador para la sustitución de las válvulas de pico de pato. Consulte <a href="#">Sustitución de los picos de pato de las microbombas</a> en la página 344.</li> </ul>                                                                                                                                  |
| <b>Analysis test (Prueba de análisis)</b>            | Inicia una prueba de análisis para un canal individual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Photometer check (Comprobación del fotómetro)</b> | Calibra el fotómetro. Consulte <a href="#">Comprobación del fotómetro</a> en la página 320.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Opción                                                      | Descripción                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Decommission analyzer (Desactivación del analizador)</b> | Apaga el analizador durante un breve período de tiempo o durante un período de tiempo prolongado. Consulte <a href="#">Apagado del analizador</a> en la página 348. |
| <b>Factory service (Servicio de fábrica)</b>                | Solo para mantenimiento                                                                                                                                             |

## 8.2 Programa de mantenimiento

En la [Tabla 5](#) se muestra el programa recomendado para las tareas de mantenimiento. Los requisitos de las instalaciones y las condiciones de funcionamiento pueden aumentar la frecuencia de algunas tareas.

**Tabla 5 Programa de mantenimiento**

| Tarea                                                                                              | 1 día | 7 días | 30 días | 90 días | 1 año | Según sea necesario |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|---------|-------|---------------------|
| <a href="#">Visualización de las alarmas y advertencias</a> en la página 315                       | X     |        |         |         |       | X                   |
| <a href="#">Inspección en busca de fugas y averías</a> en la página 339                            | X     |        |         |         |       | X                   |
| <a href="#">Preparación y cambio de reactivos</a> en la página 340                                 |       |        | X       |         |       |                     |
| <a href="#">Realización de una calibración</a> en la página 332                                    |       |        | X       | X       | X     |                     |
| <a href="#">Limpieza de los componentes del analizador</a> en la página 341                        |       | X      | X       |         |       |                     |
| <a href="#">Limpieza de los tubos de drenaje</a> en la página 342                                  |       |        | X       |         |       |                     |
| <a href="#">Calibración del fotómetro</a> en la página 343                                         |       |        |         | X       |       |                     |
| <a href="#">Sustitución de los picos de pato de las microbombas</a> en la página 344               |       |        |         |         | X     |                     |
| <a href="#">Sustitución de los fusibles</a> en la página 346                                       |       |        |         |         |       | X                   |
| <a href="#">Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional)</a> en la página 347 |       |        |         |         | X     |                     |

## 8.3 Inspección en busca de fugas y averías

1. Asegúrese de que todos los componentes del armario del analizador funcionen correctamente (p. ej., las bombas, las válvulas, los dispensadores, el fotómetro y el agitador). Consulte [Realización de las pruebas de los componentes](#) en la página 316.
2. Examine todos los componentes del compartimento de análisis, los conectores y los tubos en busca de fugas. Detenga cualquier fuga que encuentre.
3. Examine la solución de Referencia 1, la solución de Referencia 2, la solución de limpieza y las conexiones del tubo de entrada de muestra. Asegúrese de que las conexiones estén debidamente apretadas y no tengan fugas. Consulte [Figura 24](#) en la página 324.

## 8.4 Preparación y cambio de reactivos

### ⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. El usuario es responsable de asegurarse de que se adoptan las precauciones necesarias cuando se utiliza el equipo con métodos que contienen líquidos inflamables. Asegúrese de cumplir las precauciones de usuario y los protocolos de seguridad adecuados. Esto incluye, pero no se limita a controles de derrames y fugas, ventilación adecuada, uso atendido del equipo y el deber de no dejar nunca el instrumento sin vigilancia mientras esté encendido.

### ⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

### AVISO

No mezcle reactivos nuevos y antiguos.

El usuario debe proveer los reactivos y las soluciones. Utilice únicamente reactivos suministrados por una empresa certificada o utilice reactivos específicos del fabricante. Como alternativa, el usuario puede preparar los reactivos. Siga las instrucciones de la hoja Method & Reagent Sheet correspondiente al modelo que puede consultar en el sitio web del fabricante.

1. Deseche los reactivos antiguos de las botellas. Si fuera necesario, enjuague las botellas con agua desionizada.
2. Llene las botellas de reactivos nuevos. Asegúrese de que el tubo de reactivo toque el fondo de la botella. Asegúrese de que el tubo no esté retorcido ni obstruido.
3. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
4. Seleccione **EZ1000sc**.
5. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
6. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Chemicals (Productos químicos)**.
7. Seleccione una opción:

| Opción                              | Descripción                                                                                                                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Todos los productos químicos</b> | Establece los contadores según los volúmenes de los recipientes correspondientes después de sustituir los reactivos y las soluciones. |
| <b>Reactivo 1 (rojo)</b>            | Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 1.                                      |
| <b>Reactivo 2 (azul)</b>            | Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 2.                                      |
| <b>Reactivo 3 (verde)</b>           | Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 3.                                      |
| <b>Reactivo 4 (amarillo)</b>        | Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 4.                                      |
| <b>Reactivo 5 (blanco)</b>          | Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 5.                                      |
| <b>Referencia 1</b>                 | Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir la solución de referencia 1.                        |
| <b>Referencia 2</b>                 | Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir la solución de referencia 2.                        |
| <b>Solución de limpieza</b>         | Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir la solución de limpieza.                            |



| Opción                                | Descripción                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Volúmenes del recipiente</b>       | Ajusta el volumen de reactivo que hay en cada frasco.                   |
| <b>Reiniciar contador de duración</b> | Ajusta el contador de duración a 14, 28 (predeterminado), 56 o 84 días. |

8. Seleccione **All chemicals (Todos los productos químicos)** o la solución concreta que se va a sustituir.
9. Realice los pasos que se indican en la pantalla.  
Una vez finalizado el procedimiento, el analizador cebará los reactivos.

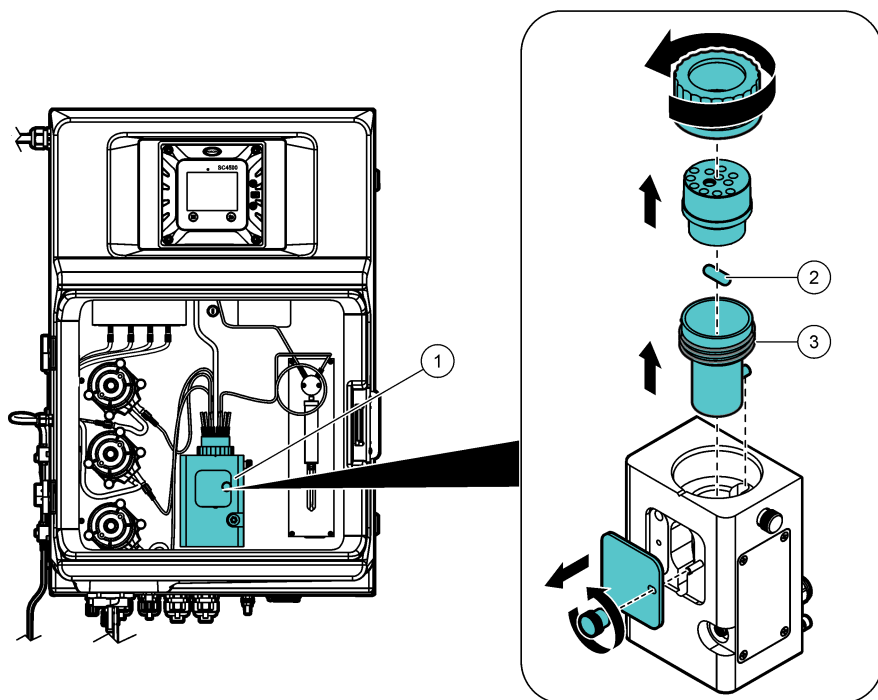
## 8.5 Limpieza de los componentes del analizador

Inicie un ciclo de limpieza para limpiar los componentes del analizador. Consulte [Inicio de un ciclo de limpieza](#) en la página 334.

Si con el ciclo de limpieza no se elimina toda la suciedad de los componentes del analizador ni se eliminan las obstrucciones de los tubos, efectúe una limpieza manual de la siguiente manera:

1. Utilice una jeringa llena de agua desionizada para lavar los tubos y las bombas para eliminar las obstrucciones. Consulte [Figura 22](#) en la página 320.  
Si no es posible eliminar la obstrucción, sustituya el tubo.  
*Nota: Si las obstrucciones en las microbombas no se pueden eliminar, examine los picos de pato de la microbomba. Sustituya los picos de pato de la microbomba si es necesario. Consulte [Sustitución de los picos de pato de las microbombas](#) en la página 344.*
2. Vacíe y desmonte el vaso de análisis. Examine el recipiente del vaso para ver si hay partículas.
3. Abra el vaso.
4. Retire el agitador.
5. Limpie el agitador con agua y un paño que no deje pelusa. Sustituya el agitador si está dañado.
6. Utilice un paño que no deje pelusa y agua para limpiar el vaso de análisis. Asegúrese de eliminar todas las partículas. Si es necesario, utilice un ácido suave para limpiar el vaso de análisis.
7. Limpie los tubos. Asegúrese de no cambiar la longitud del tubo de drenaje.  
Los tubos ranurados deben tocar la parte inferior del vaso cuando esté cerrado. Consulte el paso ilustrado 2 de [Conexión del analizador a la prueba de componentes](#) en la página 307.
8. Apriete el vaso manualmente. Asegúrese de que el tubo de drenaje toque el fondo del vaso.
9. Elimine con cuidado las huellas dactilares del vaso con un paño que no deje pelusa.
10. Instale el vaso en la carcasa. Asegúrese de alinear la chaveta de la carcasa con la ranura del soporte para que el vaso se instale correctamente.

**Figura 27 Apertura de la unidad fotométrica**



1 Unidad fotométrica

2 Agitador

3 Vaso de análisis

## 8.6 Limpieza de los tubos de drenaje

Asegúrese de que los tubos de drenaje externos no estén obstruidos. Limpie si fuera necesario.

## 8.7 Sustitución de los tubos

A intervalos de 90 días, sustituya los tubos de la referencia 1, referencia 2, solución de limpieza y, si procede, los tubos de enjuague. Consulte los pasos siguientes y las imágenes.

**Material necesario:** Juego de tubos

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Tubings (Tubos)**.
6. Siga los pasos que aparecen en pantalla para sustituir todos los tubos.  
El contador se ajusta automáticamente en 90 días. A continuación el analizador realiza un bombeo previo e inicia las mediciones.



Para realizar mediciones exactas, hay que seguir dos pasos para calibrar el fotómetro:

- Ajustar el valor de oscuridad y ajustar la tensión para la solución de referencia. Consulte [Comprobación del fotómetro](#) en la página 320.
- Realizar una validación. Consulte [Realización de una validación](#) en la página 333.

## 8.9 Sustitución de los picos de pato de las microbombas

Las microbombas se utilizan para añadir el volumen correcto de reactivos al vaso de análisis. Cada impulso de la microbomba dosifica unos 50 µL de líquido.

Cuando vaya a sustituir los picos de pato de las microbombas, asegúrese de que las válvulas de picos de pato permanezcan en la misma posición que antes de la sustitución o la microbomba no funcionará correctamente.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Duckbills (Picos de pato)**. Seleccione una opción:

| Opción                                     | Descripción                                                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Todas las microbombas de reactivos</b>  | Ajusta todos los contadores a cero después de sustituir todas las válvulas de pico de pato. |
| <b>Microbomba de reactivo 1 (rojo)</b>     | Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 1.                      |
| <b>Microbomba de reactivo 2 (azul)</b>     | Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 2.                      |
| <b>Microbomba de reactivo 3 (verde)</b>    | Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 3.                      |
| <b>Microbomba de reactivo 4 (amarillo)</b> | Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 4.                      |
| <b>Microbomba de reactivo 5 (blanco)</b>   | Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 5.                      |
| <b>Reiniciar contador de pico de pato</b>  | Ajusta el recordatorio de cambio posterior de las válvulas de pico de pato.                 |

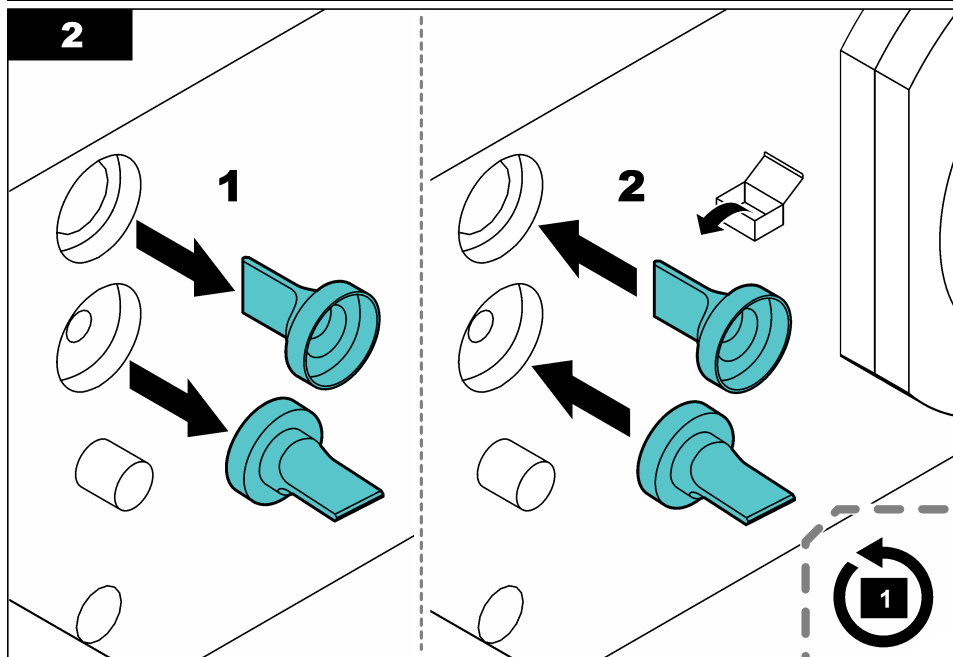
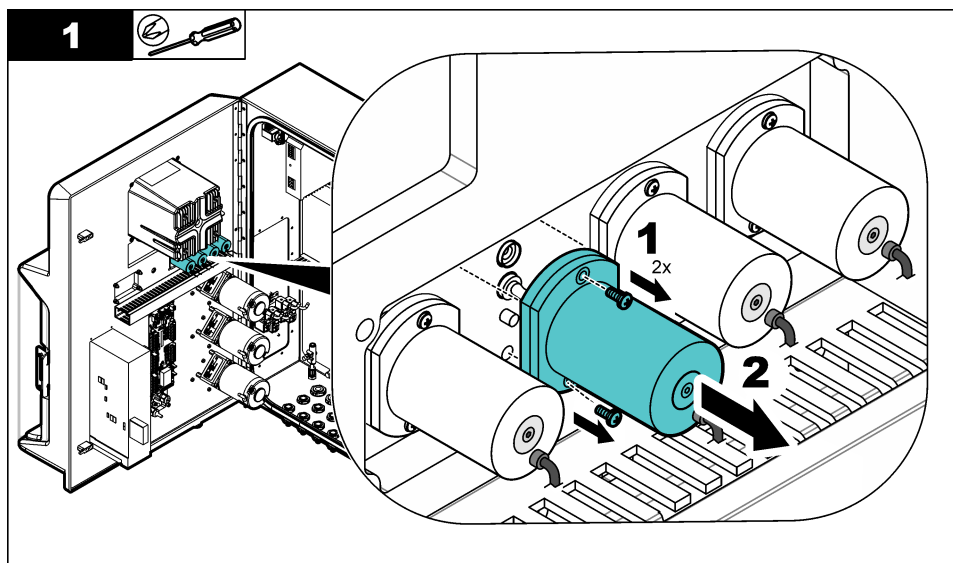
6. Realice los pasos que se indican en la pantalla.
7. Apague el analizador:

- Para desinstalar las microbombas.
- Para sustituir las válvulas de pico de pato.
- Para volver a instalar las microbombas.
- Para conectar todos los tubos a los reactivos.

Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.

**Nota:** La puerta del analizador solo se puede abrir cuando la alimentación está apagada.

8. Vuelva a encender el analizador.
9. Seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)** y pulse **OK (Aceptar)** para continuar.  
El contador está ajustado en 1 año. A continuación, el analizador ceba las microbombas.



## 8.10 Sustitución de los fusibles

### ⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Desconecte el instrumento de la alimentación eléctrica antes de iniciar este procedimiento.

### ⚠ PELIGRO



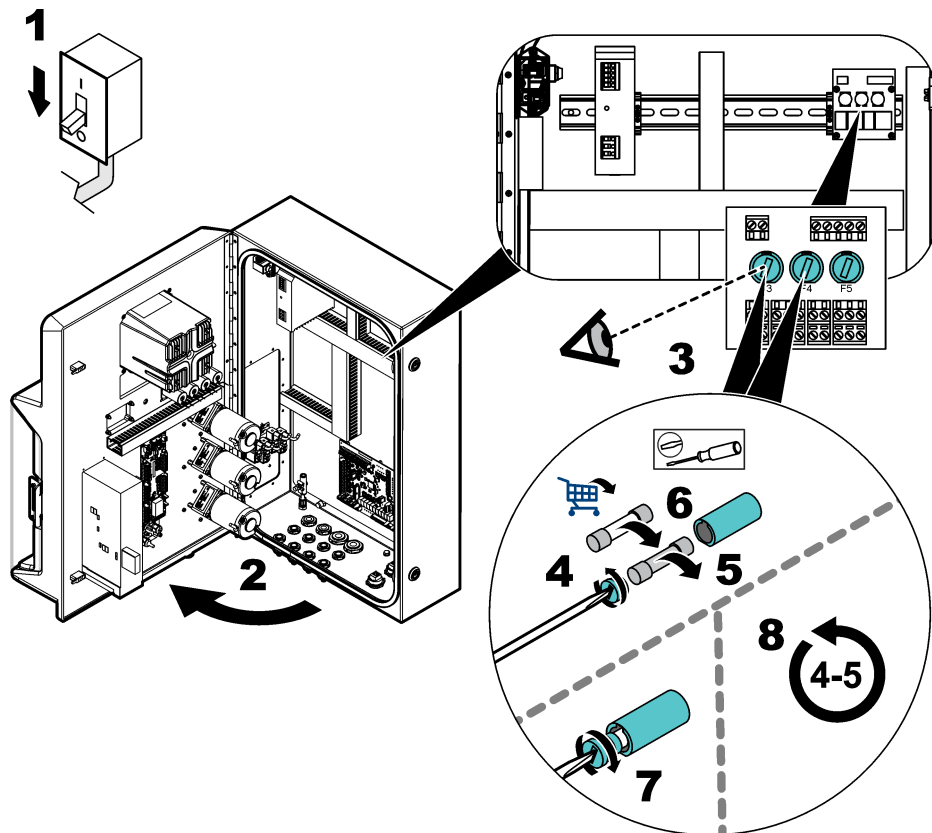
Peligro de incendio. Utilice el mismo tipo de fusibles con la misma corriente nominal cuando los sustituya.

Utilice únicamente fusibles que tengan las mismas especificaciones que los fusibles suministrados con la unidad. Un fusible incorrecto puede provocar lesiones y daños. Localice la causa por la que se ha fundido un fusible antes de sustituir el fusible. El analizador incluye los fusibles que se indican a continuación:

- F3: Fusible de la fuente de alimentación del controlador SC4500, 1 A T
- F4: Fusible de la fuente de alimentación de las placas de PC, 3,15 A T

**Nota:** El fusible F5 no se utiliza.

Siga los pasos indicados en las ilustraciones que aparecen a continuación para sustituir un fusible.



## 8.11 Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional)

### ⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de lesión personal. Los componentes de vidrio pueden romperse. Utilícelos con cuidado para evitar cortes.

### AVISO

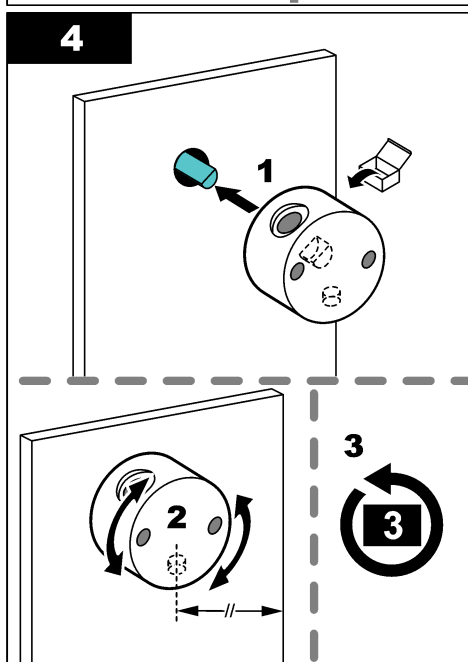
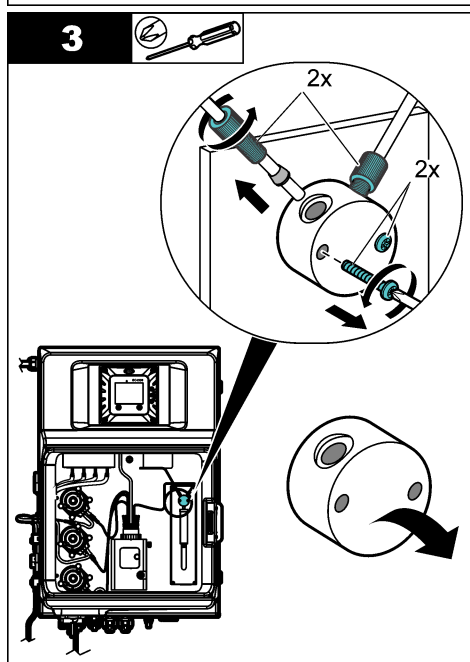
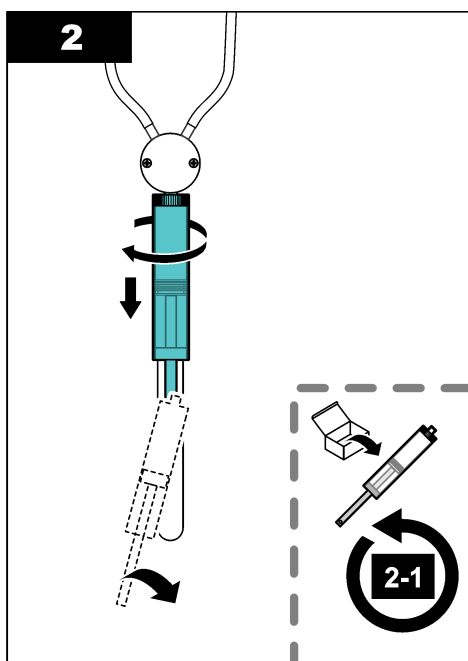
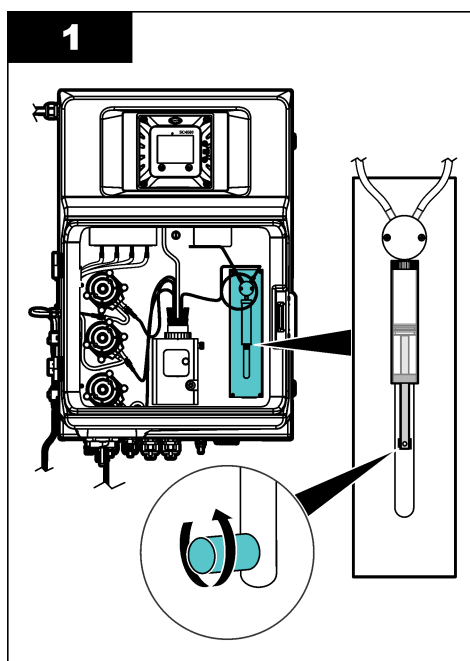
Con cuidado, empuje hacia arriba el pistón al instalar una jeringa nueva. La rosca de la válvula del dispensador se daña con facilidad.

A intervalos de 1 año, sustituya la válvula y la jeringa del dispensador. El analizador utiliza el dispensador para añadir el volumen de líquido adecuado durante la dilución. El dispensador cuenta con una jeringa, una válvula y un motor paso a paso. La jeringa cuenta con un cilindro de vidrio y un émbolo.

#### Material necesario:

- Válvula
- Jeringa

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Dispenser (Dispensador) > OK (Aceptar)**.  
Espere hasta que el aire haya eliminado todo el agua del dispensador.
6. Siga los pasos que aparecen en pantalla para sustituir la válvula y la jeringa del dispensador. Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.
7. Tras completar todos los pasos, pulse **OK (Aceptar)**.  
El contador está ajustado en 1 año.
8. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start operational mode (Iniciar el modo de funcionamiento)**.  
La bomba del analizador se inicia y, a continuación, comienzan las mediciones.
9. Asegúrese de que la jeringa se llena de agua desionizada, no de aire. Asegúrese de que no haya fugas.



## 8.12 Apagado del analizador

Lleve a cabo los siguientes pasos para preparar el analizador para mantenerse parado durante un periodo corto o largo de tiempo:



1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Devices (Dispositivos)**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Decommission analyzer (Desactivación del analizador)**.
5. Seleccione una opción.
  - **Shut down (Apagar)** : apague el instrumento entre uno y tres días. Todos los tubos se lavan con agua desionizada.
  - **Extended shut down (Apagado prolongado)** : apague el analizador durante más de tres días. Todos los tubos se lavan con agua desionizada y luego se secan con aire.
6. Realice los pasos que se indican en la pantalla.

## Sección 9 Solución de problemas

### 9.1 Diagnóstico

El menú **Diagnostics (Diagnóstico)** muestra la información actual del instrumento. Consulte [Tabla 6](#).

Para acceder al menú de diagnóstico y prueba, seleccione **Devices (Dispositivos) > EZ1000sc > Diagnostics (Diagnóstico)**.

**Tabla 6 Menú de diagnóstico**

| Opción                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Device Information (Información del dispositivo) | Muestra la información del sistema del analizador. Muestra el nombre del dispositivo, el rango de medición, el número de serie, la referencia, el firmware, el controlador del dispositivo, el script y el archivo de configuración. |
| Signals (Señales)                                | Muestra todas las condiciones de funcionamiento del analizador.                                                                                                                                                                      |
| Contadores                                       | Muestra el número de días que faltan para las tareas de mantenimiento.<br>Nota: Los contadores se restablecen al llevar a cabo el mantenimiento guiado por menú.                                                                     |
| Historical data (Historial de datos)             | El analizador registra los datos de las últimas 20 mediciones de cada categoría, lo que incluye el canal, la fecha y la hora. Consulte <a href="#">Visualización de los datos del historial</a> en la página 332.                    |

### 9.2 Lista de advertencias

Si se produce una advertencia, seleccione la pantalla de medición amarilla o la flecha pequeña amarilla del controlador SC4500, o vaya al menú principal y seleccione **Notifications (Notificaciones) > Warnings (Advertencias)**.

En [Tabla 7](#) aparece una lista de advertencias posibles.

**Tabla 7 Lista de advertencias**

| Advertencia                                                                                                        | Posible causa                                                                                                          | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cleaning solution was detected (No se ha detectado ninguna solución de limpieza).                               | No hay solución de limpieza disponible.                                                                                | Identifique si: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución de limpieza está disponible.</li> <li>• El vaso de análisis está limpio.</li> <li>• Los tubos están colocados correctamente.</li> <li>• El funcionamiento del fotómetro es correcto.</li> </ul>                                                    |
| Examine sensor 1 (Examine el sensor 1).                                                                            | Las lecturas del sensor 1 están fuera de rango.                                                                        | Realice una calibración del fotómetro. Consulte <a href="#">Comprobación del fotómetro</a> en la página 320.                                                                                                                                                                                                            |
| Reagent level is low (Nivel de reactivo bajo).                                                                     | Los niveles de reactivo están por debajo del nivel de advertencia.                                                     | Cambie los reactivos. Consulte <a href="#">Preparación y cambio de reactivos</a> en la página 340.                                                                                                                                                                                                                      |
| No sample detection or turbidity is too high (No se ha detectado ninguna muestra o la turbidez es demasiado alta). | No hay ninguna muestra en el vaso de análisis o la trayectoria de la luz está bloqueada por la turbidez de la muestra. | Examine las líneas de muestra para comprobar si están obstruidas.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Validation value is out of range! (El valor de medición está fuera de rango).                                      | Los valores de validación medidos están por encima o por debajo de los límites especificados.                          | Asegúrese de que los tubos estén correctamente instalados. Consulte <a href="#">Conexión del analizador a la prueba de componentes</a> en la página 307. Examine el funcionamiento del analizador (p. ej., si se ha añadido la solución de referencia al vaso de análisis). Compruebe que el analizador esté calibrado. |
| No validation solution was detected (No se ha detectado ninguna solución de validación).                           | No se ha detectado la solución de validación en el vaso de análisis.                                                   | Examine la solución de validación. Examine los tubos para comprobar si están obstruidos.                                                                                                                                                                                                                                |
| Absorbance values are out of range (Los valores de absorbancia están fuera de rango).                              | Los valores de la medición están fuera de rango (p. ej., el valor de ABS 1 es demasiado alto o demasiado bajo).        | Asegúrese de que los tubos estén correctamente instalados. Consulte <a href="#">Conexión del analizador a la prueba de componentes</a> en la página 307. Examine la calibración del fotómetro, el volumen de reactivo añadido al vaso de análisis y la turbidez de la muestra.                                          |

**Tabla 7 Lista de advertencias (continúa)**

| Advertencia                                                                     | Posible causa                                                          | Solución                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Measurement channel 1 out of range (Canal de medición 1 fuera de rango)         | La última medición del canal x está fuera de rango.                    | Configure el rango de medición. Consulte <a href="#">Configuración de los ajustes del analizador</a> en la página 325. |
| Measurement channel 2 out of range (El canal de medición 2 está fuera de rango) |                                                                        |                                                                                                                        |
| Measurement channel 3 out of range (El canal de medición 3 está fuera de rango) |                                                                        |                                                                                                                        |
| Canal de medición 4 fuera de rango                                              |                                                                        |                                                                                                                        |
| Canal de medición 5 fuera de rango                                              |                                                                        |                                                                                                                        |
| Measurement channel 6 out of range (El canal de medición 6 está fuera de rango) |                                                                        |                                                                                                                        |
| Canal de medición 7 fuera de rango                                              |                                                                        |                                                                                                                        |
| Measurement channel 8 out of range (El canal de medición 8 está fuera de rango) |                                                                        |                                                                                                                        |
| Photometer calibration is required! (Es necesario calibrar el fotómetro).       | El resultado de la calibración de brillo del fotómetro no es correcto. | Realice una calibración del fotómetro. Consulte <a href="#">Comprobación del fotómetro</a> en la página 320.           |
| Photometer temperature is too high (La temperatura del fotómetro es muy alta).  | La temperatura del fotómetro es muy alta.                              | Compruebe la temperatura ambiente. Reduzca la temperatura ambiente si el analizador está demasiado caliente.           |

### 9.3 Lista de errores

Si se produce un error, seleccione la pantalla de medición roja en el controlador SC4500 o la flecha roja pequeña, o bien vaya al menú principal y seleccione **Notifications (Notificaciones) > Errors (Errores)**.

En la [Tabla 8](#) aparece una lista de posibles errores.

**Tabla 8 Lista de errores**

| Error                                                        | Posible causa                                                                        | Solución                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O communication has failed! (Error de comunicación de E/S) | No hay conexión con los componentes de E/S remotos.                                  | Asegúrese de que los componentes de E/S estén energizados. Compruebe la línea de conexión. |
| Error de comunicación del dispensador 1.                     | No hay conexión con el dispensador 1 o se ha producido un error en el dispensador 1. | Examine la conexión RS232 entre el dispensador y la placa frontal.                         |
| Error al inicializar el dispensador 1.                       | La inicialización está defectuosa en el pistón o la válvula del dispensador 1.       | Desconecte el instrumento de la fuente de alimentación y vuelva a empezar.                 |

**Tabla 8 Lista de errores (continúa)**

| Error                                                                                                              | Posible causa                                                                                                                                                  | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Detección de sobrecarga en el dispensador 1.                                                                       | Se ha producido una sobrecarga en la jeringa o la válvula del dispensador 1.                                                                                   | Sustituya la jeringa o la válvula del dispensador 1. Consulte <a href="#">Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional)</a> en la página 347. Asegúrese de que el servicio de fábrica examine el instrumento en un plazo de tres meses.                                                             |
| Reagent replacement is overdue! (Ha vencido el plazo de sustitución del reactivo).                                 | Los niveles de reactivo están por debajo del límite inferior.                                                                                                  | Cambie los reactivos. Consulte <a href="#">Preparación y cambio de reactivos</a> en la página 340.                                                                                                                                                                                                                      |
| No sample detection or turbidity is too high (No se ha detectado ninguna muestra o la turbidez es demasiado alta). | No hay ninguna muestra en el vaso de análisis o la trayectoria de la luz está bloqueada por la turbidez de la muestra.                                         | Examine las líneas de muestra para comprobar si están obstruidas.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parameter 1 calibration has failed! (Error de calibración del parámetro 1).                                        | Se ha producido un error en la calibración del parámetro 1. Si se produce un error de calibración, se mantienen las configuraciones de calibración anteriores. | Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| No reference solution was detected! (No se ha detectado ninguna solución de referencia).                           | No se ha detectado la solución de referencia en el vaso de análisis durante el procedimiento de calibración.                                                   | Examine las soluciones de referencia para comprobar si hay obstrucciones. Examine las líneas de referencia para comprobar si hay obstrucciones. Examine la cantidad de soluciones de referencia. Observe si la posición de los tubos es correcta. Observe si los tubos de pinzamiento funcionan correctamente.          |
| Validation value is out of range! (El valor de medición está fuera de rango).                                      | Los valores de validación medidos están por encima o por debajo de los límites especificados.                                                                  | Asegúrese de que los tubos estén correctamente instalados. Consulte <a href="#">Conexión del analizador a la prueba de componentes</a> en la página 307. Examine el funcionamiento del analizador (p. ej., si se ha añadido la solución de referencia al vaso de análisis). Compruebe que el analizador esté calibrado. |
| No validation solution was detected (No se ha detectado ninguna solución de validación).                           | No se ha detectado la solución de validación en el vaso de análisis.                                                                                           | Examine la solución de validación. Examine los tubos para comprobar si están obstruidos.                                                                                                                                                                                                                                |
| Absorbance values are out of range (Los valores de absorbancia están fuera de rango).                              | Los valores de la medición están fuera de rango (p. ej., el valor de ABS 1 es demasiado alto o demasiado bajo).                                                | Asegúrese de que los tubos estén correctamente instalados. Consulte <a href="#">Conexión del analizador a la prueba de componentes</a> en la página 307. Examine la calibración del fotómetro, el volumen de reactivo añadido al vaso de análisis y la turbidez de la muestra.                                          |
| No rinse water was detected! (No se ha detectado agua de aclarado).                                                | No hay agua de aclarado disponible.                                                                                                                            | Identifique si: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay agua de aclarado disponible.</li> <li>• Los tubos de lavado están conectados.</li> <li>• La bomba de aclarado funciona correctamente.</li> <li>• Hay conexiones rotas.</li> <li>• El funcionamiento del fotómetro es correcto.</li> </ul>                  |

**Tabla 8 Lista de errores (continúa)**

| Error                                                                                        | Posible causa                                                           | Solución                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No dilution water detected! (No se ha detectado agua de dilución).                           | No hay agua de dilución disponible.                                     | Observe si hay agua desionizada disponible o si está conectada. Examine las conexiones del dispensador.      |
| Temperature sensor 1 connection has failed! (Error de conexión del sensor de temperatura 1). | El sensor de temperatura del fotómetro no está conectado correctamente. | Asegúrese de que los cables del sensor de temperatura del fotómetro están conectados.                        |
| Error de calibración del fotómetro sin luz.                                                  | La calibración del fotómetro sin luz no se ha realizado correctamente.  | Realice una calibración del fotómetro. Consulte <a href="#">Comprobación del fotómetro</a> en la página 320. |
| La temperatura del fotómetro es muy baja.                                                    | La temperatura del fotómetro es muy baja.                               | Asegúrese de que los cables del calentador del fotómetro están conectados.                                   |

## 9.4 Mensajes de Prognosis

**Tabla 9 Mensajes de Prognosis**

| Mensaje                                                       | Posible causa                                                                     | Solución                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tubing replacement (Sustitución de tubo)                      | Los días que faltan para la sustitución del tubo                                  | Sustituya los tubos. Consulte <a href="#">Sustitución de los tubos</a> en la página 342.                                                                       |
| Micropump replacement (Sustitución de la microbomba)          | Los días que faltan para la sustitución del pico de pato                          | Sustituya los pico de pato. Consulte <a href="#">Sustitución de los picos de pato de las microbombas</a> en la página 344.                                     |
| Dispenser replacement (Sustitución del dispensador)           | Los días que faltan para la sustitución de la válvula y el pistón del dispensador | Sustituya la válvula y el pistón del dispensador. Consulte <a href="#">Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional)</a> en la página 347. |
| Chemicals replacement (Sustitución de productos químicos)     | Los días que faltan para la sustitución de productos químicos                     | Sustituya los productos químicos. Consulte <a href="#">Preparación y cambio de reactivos</a> en la página 340.                                                 |
| Instrument error (Error del instrumento)                      | Se ha producido un error del instrumento.                                         | Consulte <a href="#">Lista de errores</a> en la página 351.                                                                                                    |
| Photometer error (Error del fotómetro)                        | Se ha producido un error del fotómetro.                                           |                                                                                                                                                                |
| Measurement error (Error de medición)                         | Se ha producido un error de medición.                                             |                                                                                                                                                                |
| Instrument warning (Advertencia del instrumento)              | Se ha producido una advertencia del instrumento.                                  | Consulte <a href="#">Lista de advertencias</a> en la página 349.                                                                                               |
| Sample detection (Detección de muestra)                       | Se ha producido una advertencia de detección de muestras.                         |                                                                                                                                                                |
| Measurements within limits (Mediciones dentro de los límites) | Se ha producido una advertencia de un límite de medición.                         |                                                                                                                                                                |
| Questionable measurement (Medición dudosa)                    | La temperatura del fotómetro no era precisa.                                      | Cuando el fotómetro esté a la temperatura correcta, la advertencia se borrará con la medición posterior.                                                       |

Sección 10 Piezas de repuesto



**⚠ ADVERTENCIA**

Peligro de lesión personal. El uso de piezas no aprobadas puede causar lesiones personales, daños al instrumento o un mal funcionamiento del equipo. Las piezas de repuesto que aparecen en esta sección están aprobadas por el fabricante.

*Nota: Las referencias de los productos pueden variar para algunas regiones de venta. Póngase en contacto con el distribuidor correspondiente o visite la página web de la empresa para obtener la información de contacto.*

| Descripción                                                                            | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| El juego de tubos 001 incluye: bomba peristáltica y tubos de la válvula de pinzamiento | 1        | APPAZ0002400 |
| Pico de pato EPDM para microbomba, 50 µL, 2 piezas                                     | 1        | APPAA0020290 |
| Válvula 24000/6000/1000                                                                | 1        | APPAI0000300 |
| Jeringa, XLP6000, 10 mL                                                                | 1        | APPAI0000705 |
| Válvula de pinzamiento NC, 24 V CC, 1,57 mm DI, 3,2 mm DE                              | 1        | APPAA0010115 |
| Barra agitadora magnética, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                      | 1        | APPAC0010010 |
| Cabezal de la bomba, tamaño 16                                                         | 1        | APPAB0011201 |
| Fusible cerámico y de vidrio, 1 A T, H250V, UL                                         | 1        | APPAL0010200 |
| Fusible cerámico y de vidrio, 3,15 A T, H250V, UL                                      | 1        | APPAL0010352 |
| Motor, velocidad fija, 96 rpm, 24 V CC                                                 | 1        | APPAZ0000411 |
| Cable de alimentación, 3 m (9,84 pies), conector C31 90°, UE                           | 1        | APPAK0200102 |
| Cable de alimentación, 3 m (9,84 pies), conector C31 90°, EE. UU. y Canadá             | 1        | APPAK0200103 |
| Cubeta, 30 mm D, tipo 5                                                                | 1        | APPAC0000335 |
| Microbomba, PTFE-PEEK/EPDM de 50 µL, 24 VCC, colector                                  | 1        | APPAA0020210 |
| Frasco de muestra manual de 250 mL                                                     | 1        | EBF112       |

Tabla 10 EZ1001sc

| Descripción                                 | Cantidad | Referencia   |
|---------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 578 nm                           | 1        | APPAZ0006369 |
| Reactivo de microbomba 1, mezclado          | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color             | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, tampón            | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 3, plástico, 10 L  | 1        | APPAZ0015200 |

**Tabla 11 EZ1004sc**

| Descripción                                 | Cantidad | Referencia   |
|---------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 405 nm                           | 1        | APPAZ0006361 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón            | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color             | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 12 EZ1008sc**

| Descripción       | Cantidad | Referencia   |
|-------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 450 nm | 1        | APPAZ0006362 |

**Tabla 13 EZ1009sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 546 nm                                        | 1        | APPAZ0006368 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 5 L                | 1        | APPAZ0015105 |
| Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabla 14 EZ1010sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 546 nm                                        | 1        | APPAZ0006368 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 5 L                | 1        | APPAZ0015105 |
| Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabla 15 EZ1012sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 578 nm                                        | 1        | APPAZ0006369 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, cloramina                      | 1        | APPAA0020212 |
| Reactivo de microbomba 3, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L              | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L              | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 3, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015200 |

**Tabla 16 EZ1016sc**

| Descripción                                 | Cantidad | Referencia   |
|---------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 610 nm                           | 1        | APPAZ0006371 |
| Reactivo de microbomba 1, ácido             | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, tampón            | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, color             | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 4, EDTA              | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 17 EZ1017sc**

| Descripción                                 | Cantidad | Referencia   |
|---------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 610 nm                           | 1        | APPAZ0006371 |
| Reactivo de microbomba 1, ácido             | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, tampón            | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, color             | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 4, EDTA              | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 18 EZ1022sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 510 nm                                        | 1        | APPAZ0006366 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabla 19 EZ1024sc**

| Descripción                               | Cantidad | Referencia   |
|-------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 578 nm                         | 1        | APPAZ0006369 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón          | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color           | 1        | APPAA0020212 |
| Reactivo de microbomba 3, agente reductor | 1        | APPAA0020210 |



**Tabla 19 EZ1024sc (continúa)**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 5 L                | 1        | APPAZ0015105 |
| Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Recipiente de microbomba 3, plástico, 5 L                | 1        | APPAZ0015105 |

**Tabla 20 EZ1025sc**

| Descripción                                 | Cantidad | Referencia   |
|---------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 450 nm                           | 1        | APPAZ0006362 |
| Reactivo de microbomba 1, color             | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, tampón            | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, EDTA              | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 4, agente reductor   | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 21 EZ1027sc**

| Descripción                                 | Cantidad | Referencia   |
|---------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 450 nm                           | 1        | APPAZ0006362 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón            | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color             | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, agente oxidante   | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 4, ácido             | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 5 L   | 1        | APPAZ0015105 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 22 EZ1028sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 546 nm                                        | 1        | APPAZ0006368 |
| Reactivo de microbomba 1, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabla 23 EZ1029sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 546 nm                                        | 1        | APPAZ0006368 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, agente reductor                | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 4, ácido sulfámico                | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L              | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 5 L                | 1        | APPAZ0015105 |
| Recipiente de microbomba 3, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L              | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 24 EZ1030sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 510 nm                                        | 1        | APPAZ0006366 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color                          | 1        | APPAA0020212 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L              | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabla 25 EZ1031sc**

| Descripción                                 | Cantidad | Referencia   |
|---------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 450 nm                           | 1        | APPAZ0006362 |
| Reactivo de microbomba 1, color             | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 26 EZ1032sc**

| Descripción                                      | Cantidad | Referencia   |
|--------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 630 nm                                | 1        | APPAZ0006373 |
| Reactivo de microbomba 1, color                  | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, agente reductor        | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 5 L        | 1        | APPAZ0015105 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico oscuro, 5 L | 1        | APPAZ0015107 |

**Tabla 27 EZ1036sc**

| Descripción                      | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 450 nm                | 1        | APPAZ0006362 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón | 1        | APPAA0020210 |

**Tabla 27 EZ1036sc (continúa)**

| Descripción                                                     | Cantidad | Referencia   |
|-----------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Reactivo de microbomba 2, cloruro de bario (BaCl <sub>2</sub> ) | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, EDTA                                  | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 5 L                       | 1        | APPAZ0015105 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 5 L                       | 1        | APPAZ0015105 |
| Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L                     | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 28 EZ1037sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 670 nm                                        | 1        | APPAZ0006224 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L              | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabla 29 EZ1040sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 630 nm                                        | 1        | APPAZ0006373 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, ciclohexanona                  | 1        | APPAA0020212 |
| Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L              | 1        | APPAZ0015000 |
| Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Recipiente de microbomba 3, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabla 30 EZ1102sc**

| Descripción                                              | Cantidad | Referencia   |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotómetro, 630 nm                                        | 1        | APPAZ0006373 |
| Reactivo de microbomba 1, tampón                         | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 2, cloro                          | 1        | APPAA0020210 |
| Reactivo de microbomba 3, color                          | 1        | APPAA0020210 |
| Recipiente de microbomba 1, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Recipiente de microbomba 3, vidrio de color ámbar, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

Índice

|   |                                     |               |    |                        |               |
|---|-------------------------------------|---------------|----|------------------------|---------------|
| 1 | Descrição geral do produto          | na página 360 | 6  | Arranque               | na página 387 |
| 2 | Especificações                      | na página 362 | 7  | Funcionamento          | na página 397 |
| 3 | Informação geral                    | na página 363 | 8  | Manutenção             | na página 407 |
| 4 | Instalação                          | na página 365 | 9  | Resolução de problemas | na página 420 |
| 5 | Interface do utilizador e navegação | na página 385 | 10 | Peças de substituição  | na página 424 |

Secção 1 Descrição geral do produto

O analisador EZ1000sc da Hach é um analisador online que mede um parâmetro em amostras de água de aplicações industriais e ambientais. Consulte a [Figura 1](#), a [Figura 2](#) e a [Figura 3](#).

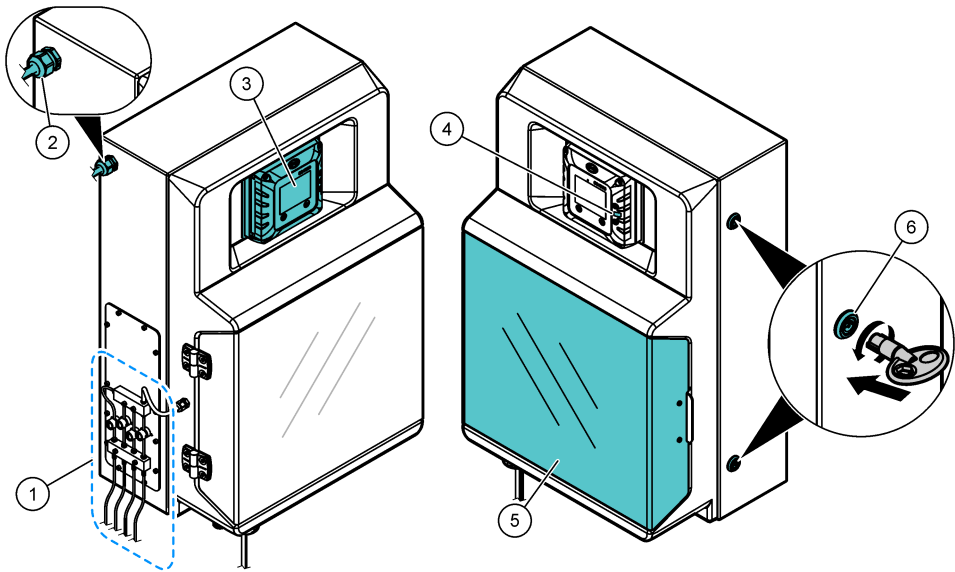
O analisador é um analisador colorimétrico online para a análise geral da água (por exemplo, nitrato, fosfato, amónia). O analisador tem opções de arranque remoto, validação automática, calibração automática, limpeza automática e Modbus.

A água da amostra entra no analisador através do tubo de amostra. As bombas, válvulas e seringas do analisador transportam a amostra e os reagentes para o recipiente de digestão e para a célula de medição no painel de análise. Quando a análise estiver concluída, o analisador descarta a amostra através do tubo de drenagem. Os resultados da análise são apresentados no display do controlador SC4500. O controlador SC4500 guarda os dados do analisador (registo de dados, registo de eventos, registo de definições e registo de serviços). Utilize o controlador SC4500 para operar e configurar o analisador.

Para aumentar o número de fluxos de amostras (canais) que o analisador pode medir (2, 4 ou 8), adquira o painel multifluxo Moduplex com o analisador.

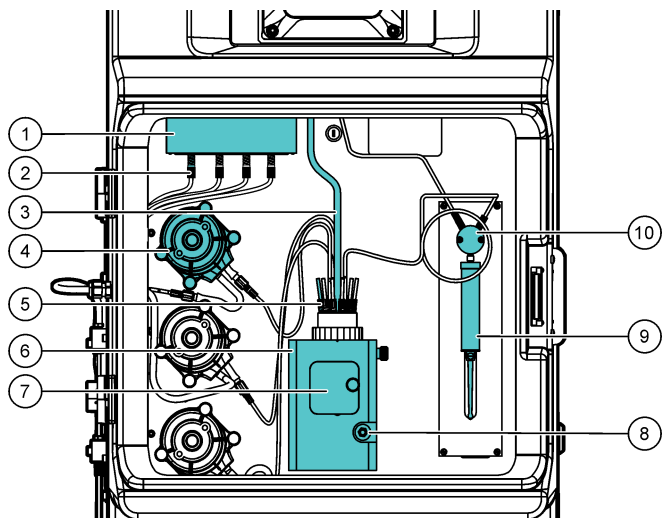
Para o pré-tratamento da amostra (filtragem, sedimentação), adquira o painel de filtragem EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 ou EZ9250 com o analisador.

Figura 1 Descrição geral do produto



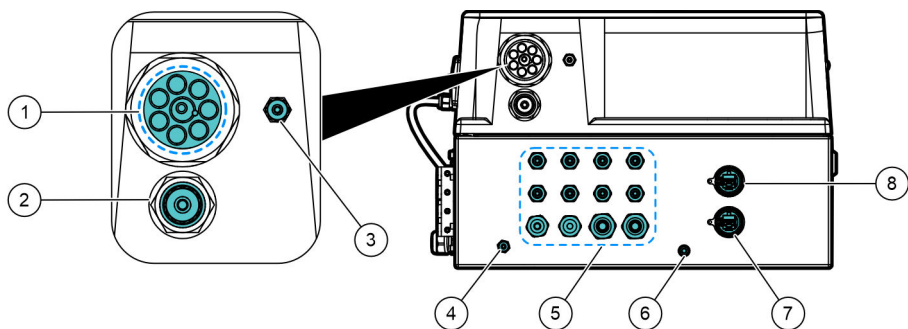
|   |                                                                |   |                                       |   |                     |
|---|----------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Tubos para solução de limpeza, solução de referência e amostra | 3 | Controlador SC4500                    | 5 | Porta do analisador |
| 2 | Caixa de empanque para cabos M20 para o cabo de alimentação    | 4 | Porta USB para transferência de dados | 6 | Fechaduras da porta |

Figura 2 Descrição geral do produto—Vista frontal



|                                                                                  |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Microbombas (0 a 5x)                                                           | 6 Unidade do fotômetro                          |
| 2 Microbombas para tubos de entrada                                              | 7 Tampa do fotômetro                            |
| 3 Tubos de ventilação                                                            | 8 Ajuste da tensão                              |
| 4 Bombas peristálticas para drenagem e amostra (opcional: bomba de enxaguamento) | 9 Seringa (dispensador de diluição) (opcional)  |
| 5 Tampa do recipiente da amostra                                                 | 10 Válvula (dispensador de diluição) (opcional) |

Figura 3 Descrição geral do produto—Vista inferior



|                                                          |                                                    |                                                                   |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 Tubos de reagente e tubo de ventilação                 | 4 Encaixe de purga de ar (Figura 16 na página 385) | 7 Conector Ethernet LAN1 (aplicação em nuvem)                     |
| 2 Encaixe de drenagem da estrutura (DE de 3/8 polegadas) | 5 Caixas de empanque (Figura 8 na página 370)      | 8 Conector Ethernet LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet ou Ethernet IP) |
| 3 Tubo de drenagem do recipiente da amostra              | 6 Ligação com proteção de terra                    |                                                                   |

## Secção 2 Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

| Especificação                         | Detalhes                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensões (L x A x P)                 | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 polegadas)                                                                                                                                                        |
| Estrutura                             | IP44: ABS, PMMA e aço revestido                                                                                                                                                                          |
| Display                               | IP66, display TFT a cores de 3,5 polegadas com painel tátil capacitivo                                                                                                                                   |
| Peso                                  | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                            |
| Requisitos de energia                 | 100 a 240 V CA $\pm$ 10%, 50/60 Hz                                                                                                                                                                       |
| Consumo de energia                    | 120 VA máximo                                                                                                                                                                                            |
| Altitude                              | 2000 m (6560 pés) no máximo                                                                                                                                                                              |
| Categoria de sobrevoltagem            | II                                                                                                                                                                                                       |
| Condições ambientais                  | Apenas para utilização em ambientes fechados                                                                                                                                                             |
| Nível de poluição                     | 2                                                                                                                                                                                                        |
| Temperatura de funcionamento          | 10 a 30 °C (50 a 86 °F); 5 a 95% de humidade relativa, sem condensação, sem corrosão                                                                                                                     |
| Temperatura de armazenamento          | -20 a 60 °C (-4 a 140 °F), 95% de humidade relativa, sem condensação máxima                                                                                                                              |
| Entradas da amostra                   | Uma                                                                                                                                                                                                      |
| Pressão de amostra                    | Por recipiente de "overflow" externo (aberto à pressão atmosférica)                                                                                                                                      |
| Taxa de fluxo da amostra              | 100 a 300 mL/min                                                                                                                                                                                         |
| Temperatura da amostra                | 10 a 30 °C (50 a 86 °F)                                                                                                                                                                                  |
| Qualidade da amostra                  | Partículas de < 100 µm, < 0,1 g/L no máximo<br>Turvação < 50 NTU                                                                                                                                         |
| Purga de ar para ambientes corrosivos | 0,2 bar (20 kPa ou 3 psi); ar seco e limpo                                                                                                                                                               |
| Drenagem                              | Pressão atmosférica, ventilado, Ø mínimo de 32 mm                                                                                                                                                        |
| Ligação à terra                       | Polo de ligação à terra seco e limpo de baixa impedância (< 1 Ω) com um cabo de terra de > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                                  |
| Saídas analógicas                     | Máximo de oito saídas analógicas de 0–20 mA (ou 4–20 mA)<br><b>Nota:</b> As saídas analógicas fornecem a alimentação de loop. Não é possível fornecer alimentação aos contactos do sistema SCADA ou PLC. |
| Entradas digitais                     | Sete entradas digitais: duas entradas digitais para arranque remoto. As restantes entradas digitais destinam-se a utilização futura.                                                                     |
| Saídas digitais                       | Quatro saídas digitais ligadas para as válvulas e bombas do painel EZ9150; oito saídas digitais ligadas para as válvulas do painel Moduplex; 24 V CC, 500 mA.                                            |
| Relés                                 | Cinco contactos sem potencial (FCT), carga máxima de 24 V CC, 0,5 A (carga resistiva)                                                                                                                    |
| Ligações Ethernet                     | Ligação Ethernet Claros e conector Ethernet Modbus TCP/IP; versão LAN; 10/100 Mbps ou Profinet ou Ethernet IP                                                                                            |
| Comunicações RS485                    | Profibus DP ou Modbus RTU                                                                                                                                                                                |

<sup>1</sup> Para obter informações sobre a configuração Ethernet e Modbus, consulte a documentação do controlador SC4500.

| Especificação | Detalhes                                                                 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Certificações | Certificação CE, ETL de acordo com as normas de segurança UL e CSA, UKCA |
| Garantia      | 1 ano (EU: 2 anos)                                                       |

## Secção 3 Informação geral

Em caso algum o fabricante será responsável por danos resultantes de qualquer utilização inadequada do produto ou do incumprimento das instruções deste manual. O fabricante reserva-se o direito de, a qualquer altura, efetuar alterações neste manual ou no produto nele descrito, sem necessidade, ou obrigação, de o comunicar. As edições revistas encontram-se disponíveis no website do fabricante.

### 3.1 Informações de segurança

O fabricante não é responsável por quaisquer danos resultantes da aplicação incorrecta ou utilização indevida deste produto, incluindo, mas não limitado a, danos directos, incidentais e consequenciais, não se responsabilizando por tais danos ao abrigo da lei aplicável. O utilizador é o único responsável pela identificação de riscos de aplicação críticos e pela instalação de mecanismos adequados para a protecção dos processos na eventualidade de uma avaria do equipamento.

Leia este manual até ao fim antes de desembalar, programar ou utilizar o aparelho. Dê atenção a todos os avisos relativos a perigos e precauções. A não leitura destas instruções pode resultar em lesões graves para o utilizador ou em danos para o equipamento.

Se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a protecção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada. Não utilize ou instale este equipamento de qualquer outra forma que não a especificada neste manual.

#### 3.1.1 Uso da informação de perigo

| <b>▲ PERIGO</b>                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.       |
| <b>▲ ADVERTÊNCIA</b>                                                                                                    |
| Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesões graves. |
| <b>▲ AVISO</b>                                                                                                          |
| Indica uma situação de perigo potencial, que pode resultar em lesões ligeiras a moderadas.                              |
| <b>ATENÇÃO</b>                                                                                                          |
| Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos no equipamento. Informação que requer ênfase especial.   |

#### 3.1.2 Etiquetas de precaução

Leia todos os avisos e etiquetas do equipamento. A sua não observação pode resultar em lesões para as pessoas ou em danos para o aparelho. Um símbolo no aparelho é referenciado no manual com uma frase de precaução.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Este é o símbolo de alerta de segurança. Observe todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar potenciais lesões. Caso se encontre no equipamento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.   |
|  | Este símbolo identifica o risco de perigo químico e indica que apenas o pessoal qualificado e com formação para trabalhar com químicos deve manusear os produtos químicos ou efectuar manutenção em sistemas de produção química associados ao equipamento. |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão.                                                                                                                                                                                                             |
|  | Este símbolo indica a presença de dispositivos sensíveis a descargas electrostáticas (DEE) e indica que é necessário ter cuidado para evitar danos no equipamento.                                                                                                                          |
|  | Este símbolo indica que o item seleccionado requer uma ligação à terra com protecção. Se o equipamento não for fornecido com uma ligação à terra, efectue uma ligação à terra com protecção ao terminal do condutor com protecção.                                                          |
|  | O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador. |

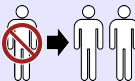
### 3.1.3 Segurança química e biológica

| ⚠ PERIGO                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Perigo químico ou biológico. Se utilizar o equipamento para monitorizar um processo de tratamento e/ou um sistema de alimentação química para o qual existem limites regulamentares e requisitos de monitorização relacionados com a saúde pública, segurança pública, fabrico ou processamento de alimentos ou bebidas, é da responsabilidade do utilizador deste equipamento conhecer e cumprir a regulamentação aplicável e dispor de mecanismos suficientes e adequados para estar em conformidade com os regulamentos aplicáveis na eventualidade de avaria do mesmo. |

### 3.2 Ícones usados nas ilustrações

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Peças fornecidas pelo fabricante                                                  | Peças adquiridas pelo utilizador                                                  | Observar                                                                          | Executar passos pela ordem inversa                                                |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| São necessárias duas pessoas                                                        | Ouvir                                                                               | Utilizar apenas os dedos                                                            | Não utilizar ferramentas                                                            | Não tocar                                                                            |

### 3.3 Utilização prevista

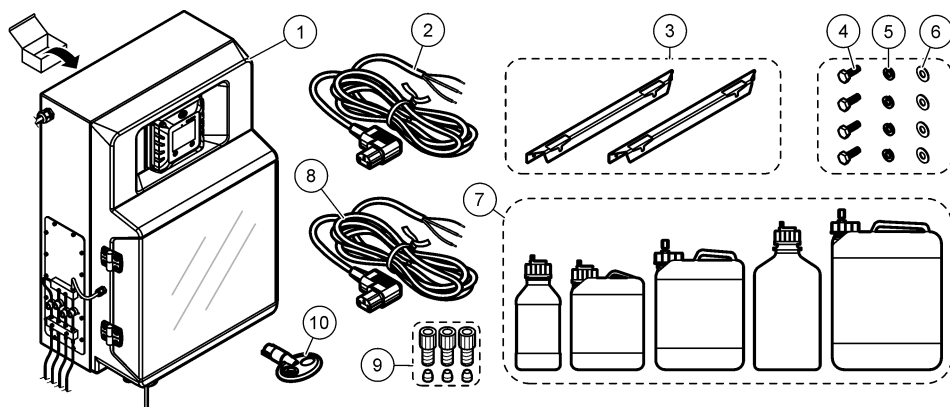
Os analisadores da série EZ da Hach destinam-se a ser utilizados por indivíduos que têm de medir continuamente parâmetros de qualidade da água em amostras de aplicações industriais e ambientais. Os analisadores da série EZ da Hach não tratam nem alteram a água e não são utilizados para controlar procedimentos.

### 3.4 Componentes do produto

Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Consulte a [Figura 4](#). Se algum dos itens estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.



**Figura 4 Componentes do produto**



|                                      |                                              |                                             |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Analisador EZxxxxsc                | 5 Arruelas de pressão, M8                    | 9 Uniões para tubos e ferrulas <sup>3</sup> |
| 2 Cabo de alimentação (EUA e Canadá) | 6 Arruelas chatas, M8                        | 10 Chave da porta                           |
| 3 Suportes de montagem na parede     | 7 Frascos de reagente e solução <sup>2</sup> |                                             |
| 4 Parafusos sextavados, M8 x 16      | 8 Cabo de alimentação (UE)                   |                                             |

## Secção 4 Instalação

### ⚠ PERIGO



Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento.

### 4.1 Diretrizes de instalação

#### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de incêndio. O utilizador é responsável por garantir que são aplicadas precauções suficientes quando o equipamento é utilizado com métodos que necessitem de recorrer a líquidos inflamáveis. Certifique-se de que respeita as precauções do utilizador e os protocolos de segurança adequados. Tal inclui, entre outros, o controlo de derrames e fugas, uma ventilação adequada, a não utilização sem supervisão e a garantia de que o equipamento nunca é deixado sem supervisão quando a alimentação estiver ligada.

#### ⚠ AVISO



Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de protecção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança.

<sup>2</sup> A quantidade e o tipo de frascos fornecidos são diferentes para cada modelo de analisador.

<sup>3</sup> A quantidade e o tipo de encaixes para tubos e ferrulas são diferentes para cada modelo de analisador.

## ⚠ AVISO



Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.

- Instale o analisador num ambiente fechado e livre de perigos.
- Instale o analisador num ambiente protegido contra fluidos corrosivos.
- Instale o analisador num local limpo, seco, bem ventilado e com controlo da temperatura.
- Instale o analisador o mais próximo possível do ponto de amostragem.
- Não instale o analisador sob luz solar direta nem próximo de uma fonte de calor.
- Certifique-se de que existe espaço suficiente para fazer as ligações de canalização e elétricas.
- Certifique-se de que deixe espaço suficiente à frente do analisador para abrir a porta do analisador. Consulte [Dimensões do analisador](#) na página 366.
- Certifique-se de que as condições ambientais estão de acordo com especificações de funcionamento. Consulte [Especificações](#) na página 362.

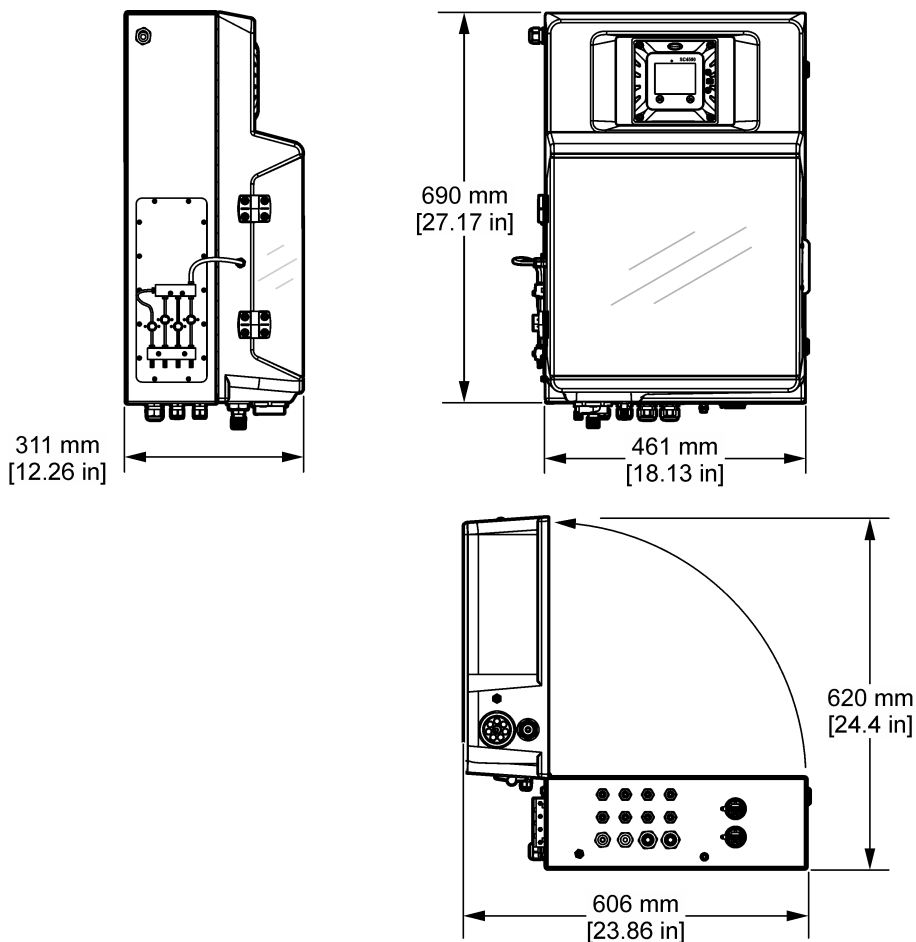
Embora o analisador não seja concebido para ser utilizado com amostras inflamáveis, alguns analisadores EZ utilizam reagentes inflamáveis. Consulte a folha de reagentes e métodos do modelo da série EZ aplicável para obter mais informações sobre os reagentes utilizados no analisador. Se o analisador utilizar reagentes inflamáveis, certifique-se de que respeita as seguintes precauções de segurança:

- Mantenha o analisador afastado de calor, faíscas e chamas abertas.
- Não coma, beba ou fume junto do analisador.
- Utilize um sistema de ventilação de escape local.
- Utilize sistemas de iluminação e aparelhos à prova de faíscas e explosão.
- Evite descargas eletrostáticas. Consulte [Considerações sobre descargas electrostáticas \(ESD\)](#) na página 370.
- Limpe e seque completamente o equipamento antes de o utilizar.
- Lave as mãos antes das pausas e no final do período de trabalho.
- Remova o vestuário contaminado. Lave o vestuário antes de o voltar a utilizar.
- Estes fluidos devem ser manuseados de acordo com os requisitos da agência reguladora local relativamente aos limites de exposição permitidos.

## 4.2 Dimensões do analisador

Consulte a [Figura 5](#) para obter informações sobre as dimensões do analisador.

**Figura 5 Dimensões do analisador**



### 4.3 Instalação mecânica

#### 4.3.1 Fixar o equipamento a uma parede

##### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de danos pessoais. Certifique-se de que a montagem de parede aguenta um peso 4 vezes superior ao do equipamento.

##### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de danos pessoais. Os equipamentos ou componentes são pesados. Peça ajuda para instalar ou mover os equipamentos ou componentes.

## ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de danos pessoais. O objecto é pesado. Certifique-se de que o equipamento está bem preso a uma parede, mesa ou chão para garantir a sua utilização com segurança.

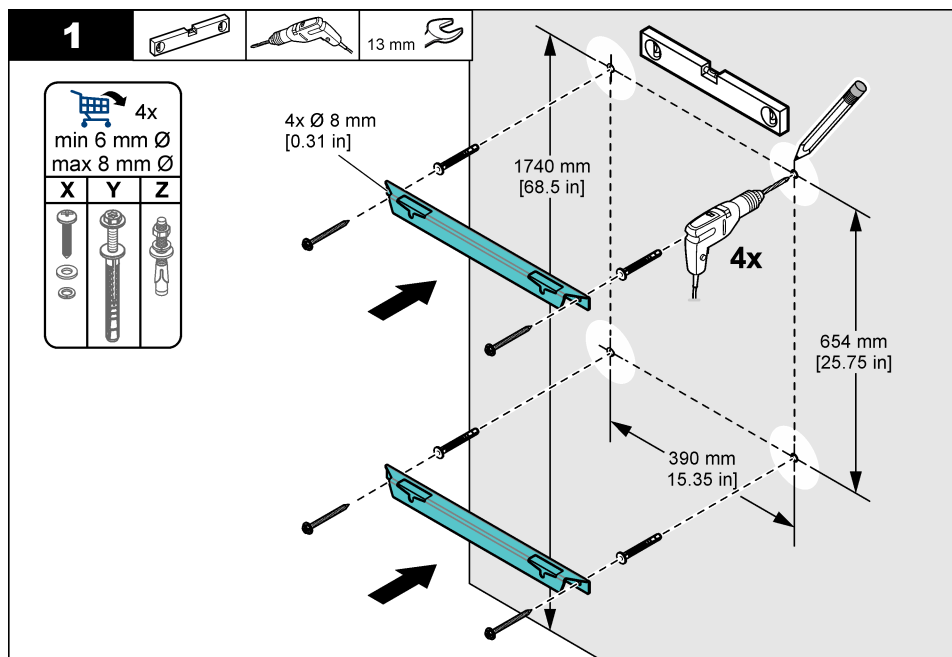
Utilize os suportes de montagem fornecidos para fixar o equipamento na vertical e nivelado numa superfície de parede plana e vertical. Consulte a [Figura 6](#).

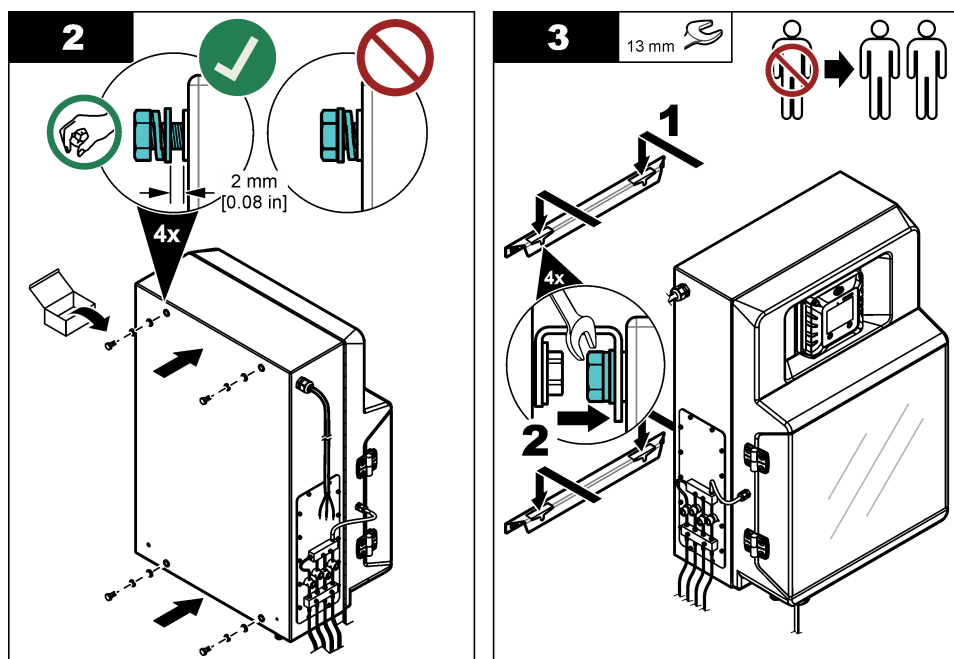
Instale o equipamento num local e numa posição que permita ao utilizador desligá-lo facilmente da fonte de alimentação.

Certifique-se de que existe espaço suficiente por baixo do analisador para instalar os frascos.

O equipamento de montagem é fornecido pelo utilizador. Certifique-se de que o fixador de parede tem uma capacidade de resistência de carga suficiente (aproximadamente, 160 kg ou 353 lb). O equipamento de montagem deve ser aprovado para as propriedades da parede.

**Figura 6 Montagem na parede**

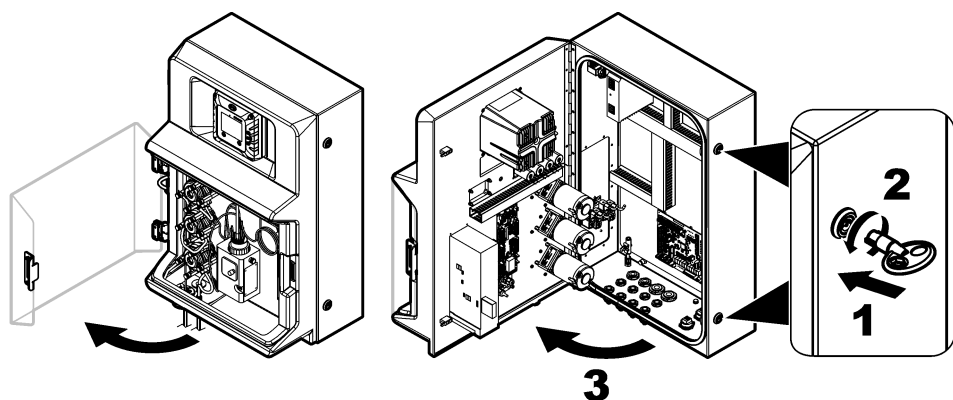




### 4.3.2 Abra a porta do analisador

Use a chave fornecida para destravar as duas travas na lateral do analisador. Consulte [Figura 7](#). Certifique-se de fechar a porta antes da operação para manter a classificação ambiental da estrutura e a classificação de segurança.

**Figura 7** Abra a porta do analisador



## 4.4 Instalação eléctrica

### ⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. Desligue sempre o equipamento antes de efectuar quaisquer ligações eléctricas.

4.4.1 Considerações sobre descargas electrostáticas (ESD)



**ATENÇÃO**

Danos no equipamento potencial. Os componentes eletrônicos internos sensíveis podem ser danificados através de eletricidade estática, provocando um desempenho reduzido ou uma eventual falha.

Siga os passos indicados neste procedimento para evitar danos de ESD no equipamento:

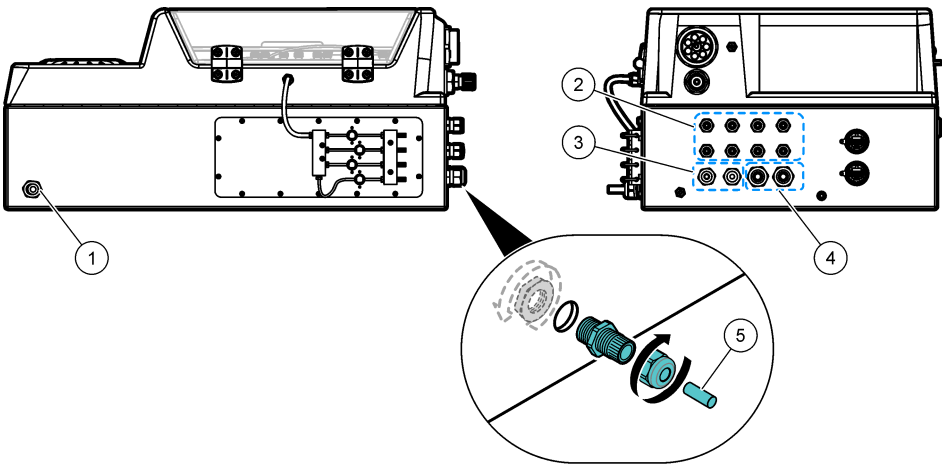
- Toque numa superfície metálica de ligação à terra, tal como o chassis de um equipamento, uma conduta ou tubo de metal para descarregar a eletricidade estática do corpo.
- Evite movimentos bruscos. Transporte componentes estáticos sensíveis em contentores ou embalagens anti-estáticos.
- Use uma pulseira anti-estática ligada por um fio à terra.
- Trabalhe num local sem energia estática com tapetes de proteção anti-estática e tapetes para bancadas de trabalho.

4.4.2 Acesso elétrico

Coloque os cabos dos dispositivos externos através das caixas de empanque para cabos. Consulte a [Figura 8](#). Mantenha as fichas nas caixas de empanque para cabos que não são utilizadas.

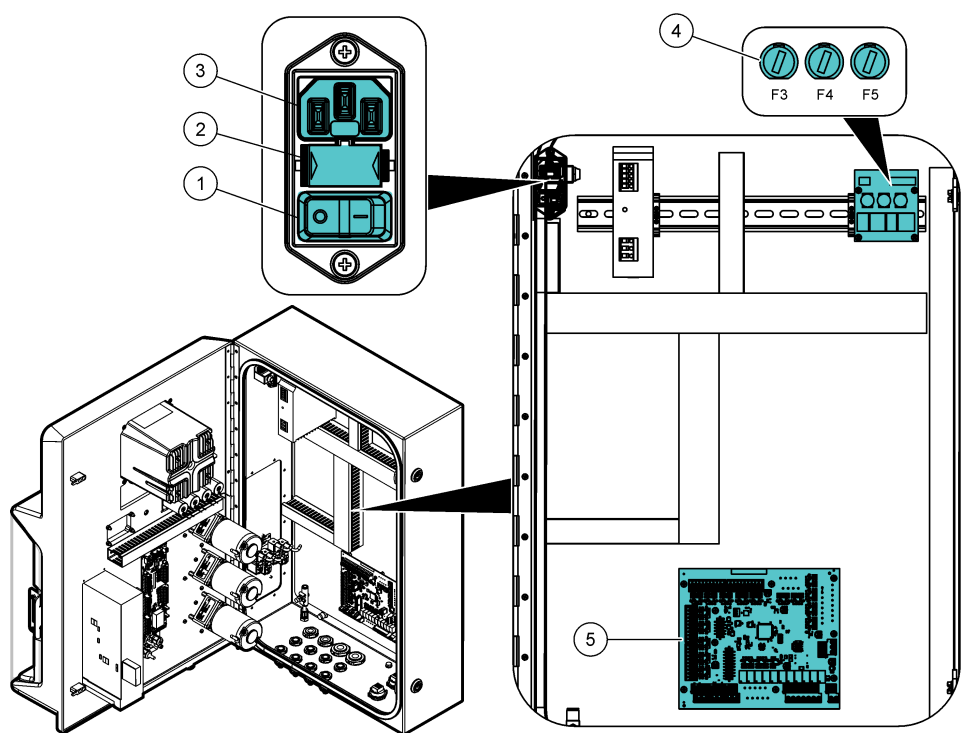
[Figura 9](#) apresenta os componentes no interior do analisador. O interruptor de alimentação é um disjuntor que desliga automaticamente a fonte de alimentação principal da linha elétrica CA se ocorrer uma situação de sobretensão (por exemplo, curto-circuito) ou sobretensão.

Figura 8 Portas de acesso elétrico



|                                                                  |                                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Caixa de empanque para cabos M20 para o cabo de alimentação CA | 4 Caixas de empanque para cabos M25       |
| 2 Caixa de empanque para cabos M20                               | 5 Ficha para caixa de empanque para cabos |
| 3 Caixas de empanque para cabos M16                              |                                           |

Figura 9 Visão geral do sistema elétrico

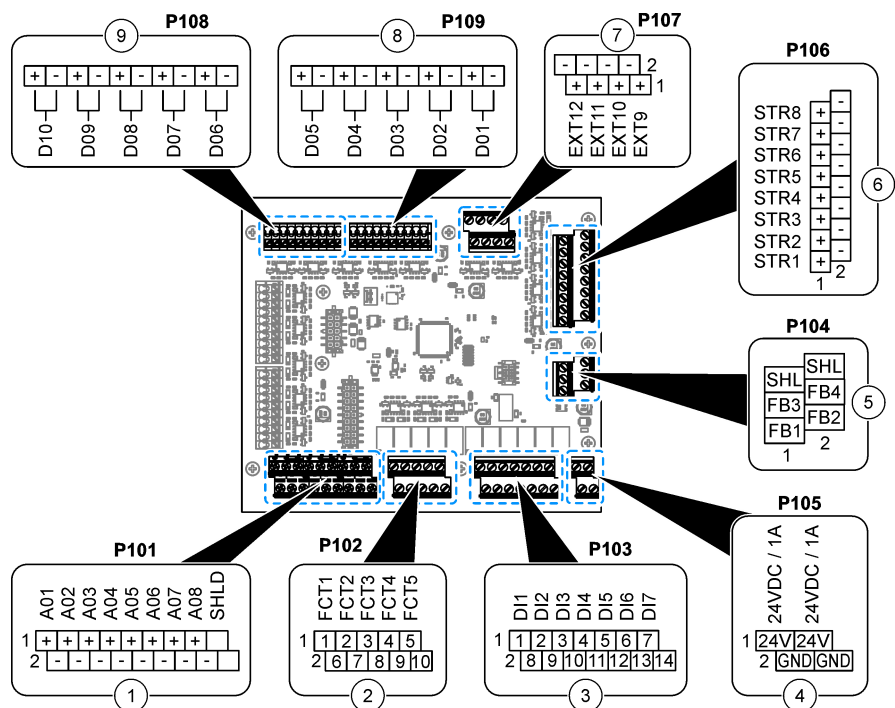


|                                        |                                     |                                                                                      |
|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Botão de alimentação                 | 3 Tomada para o cabo de alimentação | 5 Terminais de sinal e controle (consulte s <a href="#">Figura 10</a> na página 372) |
| 2 Fusível para a alimentação principal | 4 Fusíveis                          |                                                                                      |

4.4.3 Ligar os dispositivos externos

Ligue os dispositivos externos que serão utilizados com o analisador aos terminais de sinal e controle do analisador. Consulte a [Figura 10](#) e a [Tabela 1](#).

Figura 10 Terminais de sinal e controlo



|                                                                                   |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 Saídas analógicas (AO)                                                          | 6 Conectores do painel Moduplex, saídas digitais (STR) |
| 2 Relés para alarmes (FCT)                                                        | 7 Conectores do painel EZ9150, saídas digitais (EXT)   |
| 3 Entradas digitais, 24 V CC (DI)                                                 | 8 Conectores do painel EZ9150, saídas digitais (DO)    |
| 4 Fonte de alimentação para as unidades de filtragem EZ9010 e EZ9020, 24 V CC/1 A | 9 Conectores do painel EZ9150, saídas digitais (DO)    |
| 5 Profibus DP ou Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                                    |                                                        |

Tabela 1 Terminais de sinal e controlo—Descrições

| Pino             | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Oito saídas analógicas para controlar dispositivos externos. Consulte <a href="#">Configurar as saídas analógicas</a> na página 399.                                                                                                                         |
| FCT1–FCT5 (P102) | Cinco relés (contactos sem potencial). A carga máxima é de 24 V CC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1—Alarme de avaria</li><li>FCT2—Alarme de manutenção</li><li>FCT3—Analizador pronto</li><li>FCT4 e FCT5—Para utilização futura</li></ul> |



**Tabela 1 Terminais de sinal e controlo—Descrições (continuação)**

| Pino                     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)        | <p>Sete entradas digitais para controlar o analisador remotamente<sup>4</sup>. Ligue as entradas digitais a um contacto externo sem potencial (24 V CC) para ativar o analisador para iniciar uma medição de um canal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1—Arranque remoto para o canal 1</li> <li>• DI2—Arranque remoto para o canal 2</li> <li>• DI3 a DI7—Para utilização futura</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| FB1–FB4<br>(P104)        | <p>Conectores Profibus DP ou Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (entrada)</li> <li>• FB2—A2 (saída)</li> <li>• FB3—B1 (entrada)</li> <li>• FB4—B2 (saída)</li> <li>• SHL—Proteção</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3—Não utilizado</li> <li>• FB4—Não utilizado</li> <li>• SHL—Proteção</li> </ul> <p>Consulte a documentação do controlador SC4500 para obter instruções de configuração Modbus e etiquetas de telegrama.</p> |
| 24 V CC/1 A<br>(P105)    | Fonte de alimentação de 24 V CC para as unidades de filtragem EZ9010 e EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STR1–STR8<br>(P106)      | <p>Oito saídas digitais para o painel Moduplex opcional. Ligue os fios descarnados de cada válvula de canal no painel Moduplex aos conectores STR relacionados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1—Canal 1</li> <li>• STR2—Canal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8—Canal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| EXT9–EXT12<br>(P107)     | <p>Quatro saídas digitais para o painel de filtragem opcional EZ9150. Ligue as válvulas elétricas e a bomba no painel de filtragem EZ9150 aos conectores EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9—Válvula de enxaguamento</li> <li>• EXT10—Válvula de inversão de fluxo</li> <li>• EXT11—Válvula de "overflow" de drenagem</li> <li>• EXT12—Bomba de filtração</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| D01–D06<br>(P108 e P109) | <p>Seis saídas de válvulas pneumáticas para o painel EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01—Válvula de entrada da amostra</li> <li>• D02—Válvula de "overflow" de drenagem</li> <li>• D03—Válvula do Canal 1</li> <li>• D04—Válvula do Canal 2</li> <li>• D05—Válvula do Canal 3</li> <li>• D06—Válvula do Canal 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>4</sup> Se o analisador estiver no modo de manutenção, o controlo remoto é desativado.

4.4.4 Ligar à alimentação CA



Perigos de incêndio e de electrocussão. Certifique-se de que o cabo e a ficha sem bloqueio fornecidos cumprem os requisitos do código do país aplicáveis.

- Certifique-se de que o disjuntor instalado na linha elétrica tem capacidade de corrente elétrica suficiente.
- Certifique-se de que o disjuntor ou um interruptor de emergência está instalado próximo do analisador para que o analisador possa ser imediatamente desligado da fonte de alimentação, se necessário.
- Ligue o equipamento de acordo com os códigos elétricos locais, estatais ou nacionais.
- Instale o cabo de alimentação fornecido através da caixa de empanque para cabos que se encontra na parte lateral do analisador.
- Aperte a caixa de empanque para cabos para segurar o cabo de alimentação de forma segura e manter a classificação ambiental da estrutura.

Ligue o analisador à alimentação CA com o cabo de alimentação CA fornecido. Consulte a [Tabela 2](#) e a [Figura 11](#).

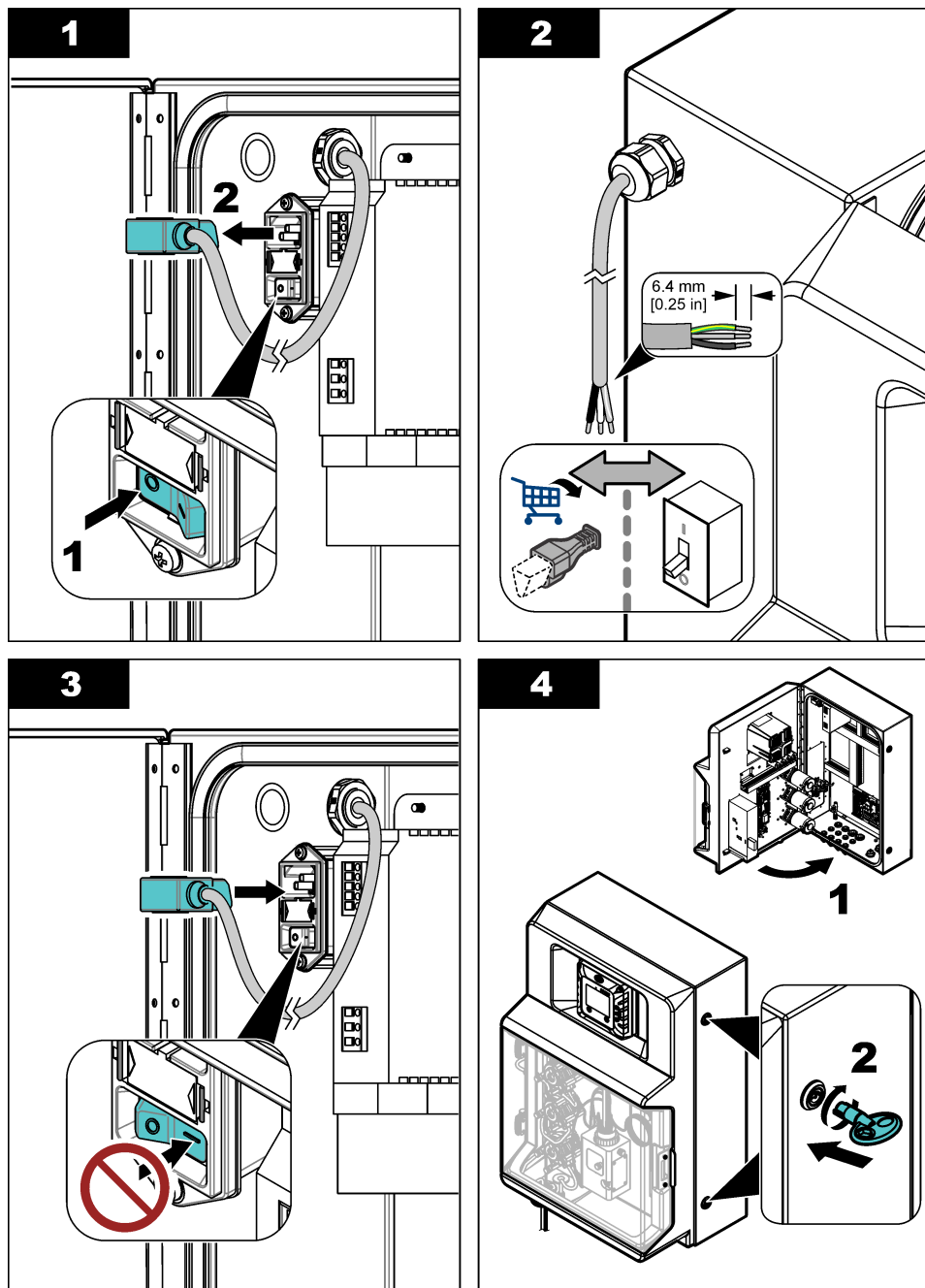
ATENÇÃO

Não ligue o interruptor de alimentação. Efetue todas as ligações elétricas e de canalização antes do arranque. Caso contrário, poderão ocorrer danos no analisador.

Tabela 2 Informações sobre cablagem—Alimentação CA

| Terminal                                                                         | Descrição            | Cor do cabo - América do Norte e Canadá | Cor do cabo - UE        |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| L                                                                                | Carregado/Linha (L)  | Preto (1)                               | Castanho                |
| N                                                                                | Neutro (N)           | Branco (2)                              | Azul                    |
|  | Ligação à terra (PE) | Verde com faixa amarela                 | Verde com faixa amarela |

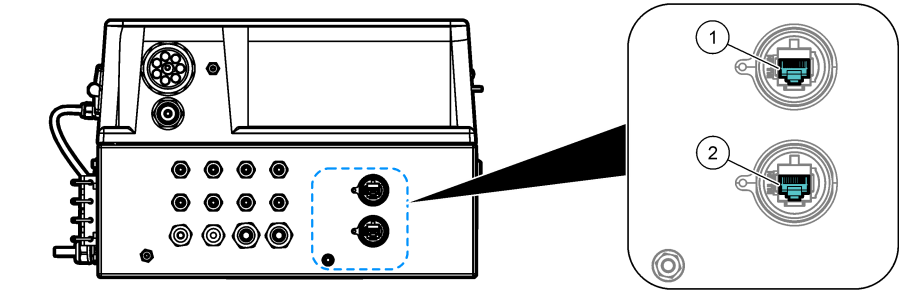
**Figura 11** Ligar à alimentação CA



#### 4.4.5 Ligar à LAN1

Ligar o analisador à LAN1. Consulte a [Figura 12](#).

Figura 12 Ligações Ethernet



|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Conector Ethernet para LAN2 | 2 Conector Ethernet para LAN1 |
|-------------------------------|-------------------------------|

4.4.6 Ligar o Modbus TCP/IP, Profinet ou Ethernet IP (opcional)

Ligue o analisador ao Modbus TCP/IP, Profinet ou Ethernet IP, conforme necessário, com a ligação LAN2. Consulte [Figura 12](#) na página 376 para obter informações sobre a localização da ligação LAN2. Consulte a documentação do controlador SC4500 para obter as instruções de configuração Modbus e etiquetas de telegrama.

4.5 Nivelamento

4.5.1 Diretrizes da linha de amostra

**⚠ AVISO**

Perigo de incêndio. Este produto não está preparado para utilização com amostras inflamáveis.

Selecione um bom ponto de amostra representativo do melhor desempenho do equipamento. A amostra deve ser representativa de todo o sistema.

- Certifique-se de que o caudal da amostra é superior ao caudal para o analisador.
- Certifique-se de que a linha de amostra está à pressão atmosférica se o analisador utilizar uma bomba peristáltica para deslocar a amostra para o recipiente de análise.
- Certifique-se de que a linha de amostra recolhe a amostra de um pequeno recipiente de extravasamento próximo do analisador.
- Utilize a linha de amostra fornecida. Não altere o comprimento da linha de amostra.

A amostra no recipiente de extravasamento deve ser continuamente renovada. Se o tamanho de sólidos na amostra for demasiado grande, recomenda-se também a filtração da amostra.

4.5.2 Diretrizes da linha de drenagem

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Perigo de incêndio. O utilizador é responsável por garantir que são aplicadas precauções suficientes quando o equipamento é utilizado com métodos que necessitem de recorrer a líquidos inflamáveis. Certifique-se de que respeita as precauções do utilizador e os protocolos de segurança adequados. Tal inclui, entre outros, o controlo de derrames e fugas, uma ventilação adequada, a não utilização sem supervisão e a garantia de que o equipamento nunca é deixado sem supervisão quando a alimentação estiver ligada.

**⚠ AVISO**

Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.

## ATENÇÃO

Não ligue as linhas de drenagem a outras linhas, dado que isso pode resultar em contrapressão ou danos no analisador. Certifique-se de que as linhas de drenagem estão abertas ao ar exterior.

## ATENÇÃO

Para evitar a ocorrência de contrapressão e danos no analisador, certifique-se de que o analisador está mais elevado do que o(s) dreno(s) da instalação utilizado(s) e que a linha de drenagem tem uma inclinação descendente constante. Instale as linhas de drenagem com um declínio vertical de 2,54 cm (1 polegada) ou mais por cada 0,3 m (1 pé) de comprimento dos tubos.

O analisador utiliza a linha de drenagem para libertar a amostra e os reagentes após a análise. A instalação correta das linhas de drenagem é importante para se certificar de que todo o líquido é removido do equipamento. A instalação incorreta pode fazer com que o líquido volte a entrar no equipamento e cause danos. Uma drenagem para o chão ou para a pia é suficiente para a linha de drenagem. Recomenda-se um tubo de drenagem com um diâmetro externo de 32 mm. Consulte a [Figura 13](#) na página 379.

- Faça as linhas de drenagem o mais curtas possível.
- Certifique-se de que a drenagem fica abaixo do analisador.
- Certifique-se de que as linhas de drenagem têm uma inclinação constante para baixo.
- Certifique-se de que as linhas de drenagem não têm curvas pronunciadas e não ficam esmagadas.
- Certifique-se de que as linhas de drenagem estão abertas ao ar e estão com pressão zero.
- Certifique-se de que as linhas de drenagem estão protegidas das condições ambientais da sala de instalação.
- Não bloqueie nem mergulhe a linha de drenagem.

Uma ligação de água próximo do analisador também é recomendada para que a drenagem para a pia e os tubos de drenagem sejam regularmente lavados com água limpa a fim de evitar bloqueios por cristalização.

Consulte a folha de reagentes e métodos do modelo da série EZ aplicável para obter mais informações sobre os reagentes utilizados no analisador. Se o analisador utilizar reagentes inflamáveis, certifique-se de que respeita as seguintes precauções de segurança:

- Não ligue a linha de drenagem a uma conduta de drenagem no chão.
- Elimine os resíduos de acordo com os regulamentos ambientais locais, estatais e nacionais.

### 4.5.3 Diretrizes da linha de ventilação

#### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de incêndio. O utilizador é responsável por garantir que são aplicadas precauções suficientes quando o equipamento é utilizado com métodos que necessitem de recorrer a líquidos inflamáveis. Certifique-se de que respeita as precauções do utilizador e os protocolos de segurança adequados. Tal inclui, entre outros, o controlo de derrames e fugas, uma ventilação adequada, a não utilização sem supervisão e a garantia de que o equipamento nunca é deixado sem supervisão quando a alimentação estiver ligada.

#### ⚠ AVISO



Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.

## ATENÇÃO

Não ligue a linha de ventilação (porta do gás de escape) a outras linhas, dado que isso pode resultar em contrapressão ou danos no analisador. Certifique-se de que a linha de ventilação está aberta ao ar no exterior do edifício.

## ATENÇÃO

Para evitar a ocorrência de contrapressão e danos no analisador, certifique-se de que o analisador está mais elevado do que a(s) abertura(s) de ventilação utilizada(s) na instalação e que a linha de ventilação tem uma inclinação descendente constante. Instale a linha de ventilação com um declínio vertical de 2,54 cm (1 polegada) ou mais por cada 0,3 m (1 pé) de comprimento dos tubos.

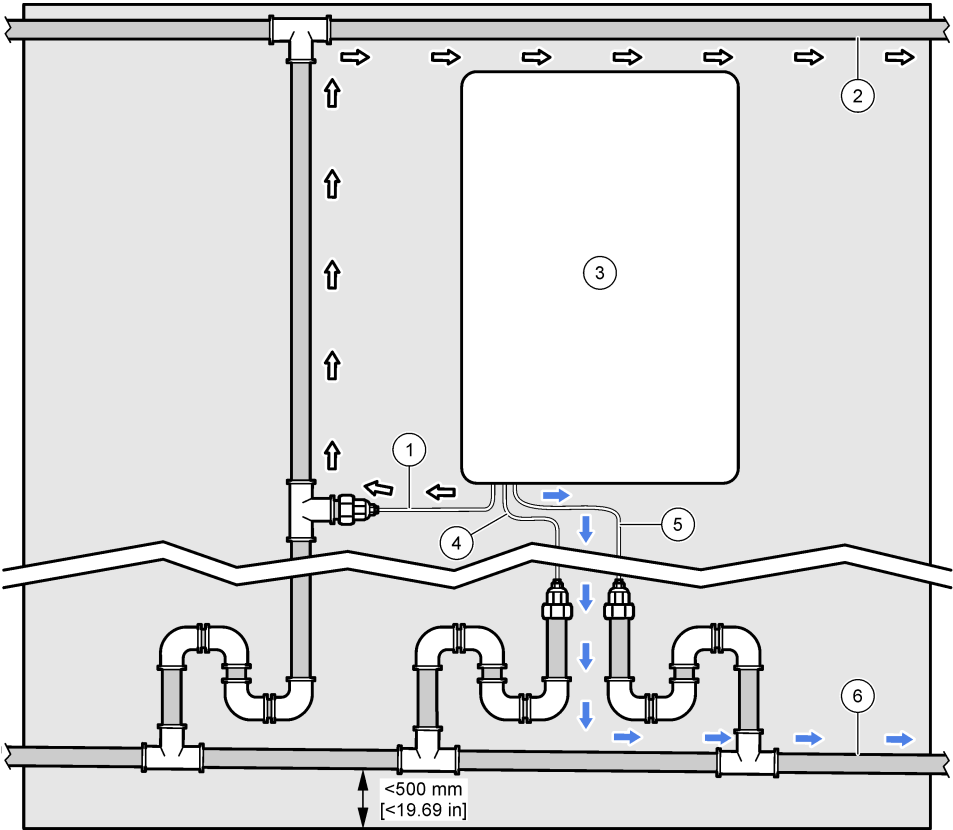
O analisador utiliza a linha de ventilação para manter o recipiente de análise à pressão atmosférica. A instalação correta da linha de ventilação é importante para garantir que, durante o funcionamento da bomba, não entra líquido no recipiente de análise a partir da linha de ventilação. A instalação incorreta pode fazer com que o gás volte a entrar no analisador e cause danos. O diâmetro externo recomendado para o tubo coletor da linha de ventilação é de 32 mm. Consulte a [Figura 13](#).

- Faça a linha de ventilação o mais curta possível.
- Certifique-se de que a linha de ventilação tem uma inclinação constante para baixo.
- Certifique-se de que a linha de ventilação não tem uma curva pronunciada e não fica esmagada.
- Certifique-se de que a linha de ventilação está protegida das condições ambientais da sala de instalação e está com pressão zero.
- Certifique-se de que o tubo de ventilação está sempre acima da drenagem.
- Não bloqueie nem mergulhe a linha de ventilação.

Se o analisador utilizar reagentes inflamáveis, certifique-se de que respeita as seguintes precauções de segurança:

- Não ligue a linha de ventilação a uma conduta de drenagem no chão.
- Elimine os resíduos de acordo com os regulamentos ambientais locais, estatais e nacionais.

Figura 13 Tubos de ventilação e drenagem



|                                             |                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Tubos de ventilação                       | 4 Tubos de drenagem                       |
| 2 Saída de ventilação para um local externo | 5 Tubos de drenagem da estrutura          |
| 3 Analisador                                | 6 Saída de drenagem para um local externo |

4.5.4 Ligue o analisador para o teste dos componentes

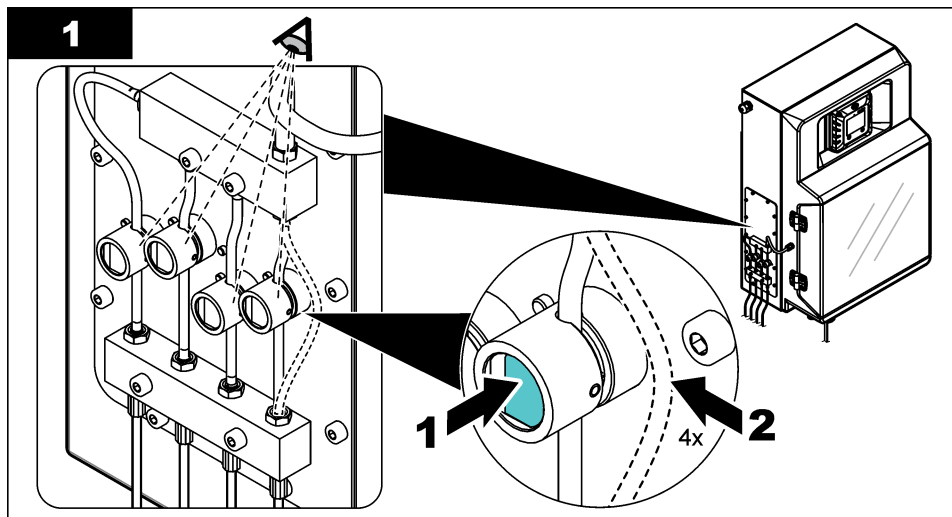
**⚠ AVISO**

Perigo de incêndio. Este produto não foi concebido para uso com líquidos inflamáveis.

Antes de o analisador com todos os reagentes ser colocado em funcionamento, tem de ser realizado um teste dos componentes com água desionizada. Consulte os passos ilustrados e [Realizar os testes dos componentes](#) na página 388.

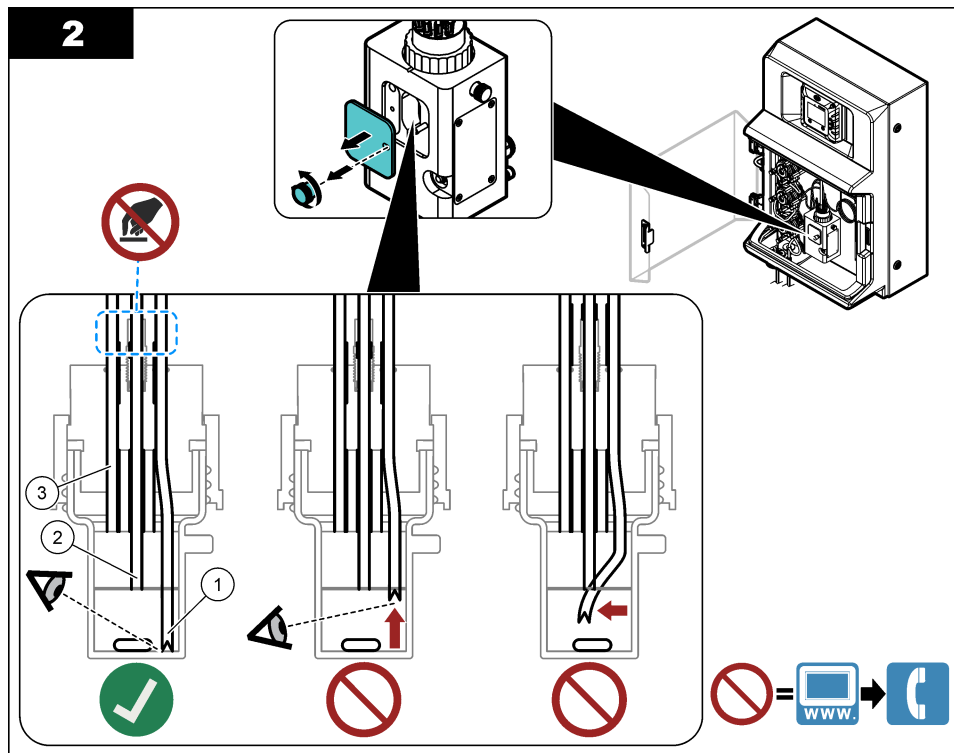
1. Instale os quatro tubos da válvula de manga flexível, conforme apresentado no passo 1 ilustrado abaixo.
  - a. Prima o botão preto e, em seguida, empurre os tubos para a válvula.
  - b. Solte o botão quando os tubos estiverem corretamente instalados.
2. Certifique-se de que os tubos de drenagem estão corretamente instalados no recipiente da amostra. Consulte o passo 2 ilustrado abaixo.

3. Certifique-se de que os tubos do digestor estão corretamente instalados no recipiente do digestor. Consulte o passo 3 ilustrado abaixo.
4. Ligue todos os tubos de líquido do analisador a um frasco grande de água desionizada para realizar um teste aos componentes. Consulte o passo 3 ilustrado abaixo. Os tubos são instalados de fábrica.



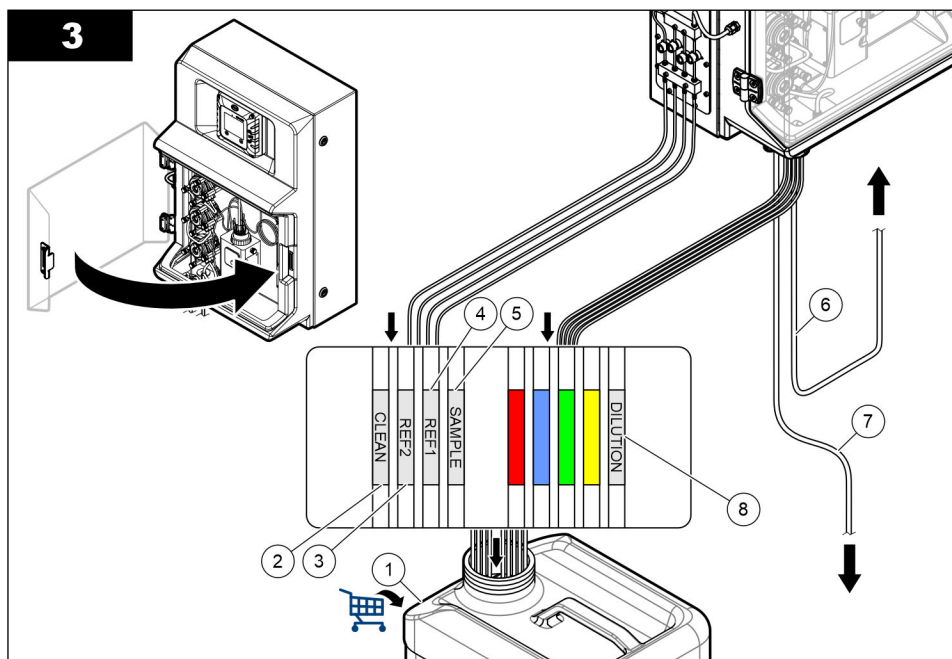


2



|                     |                     |                                                      |
|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Tubos de drenagem | 2 Tubos de amostras | 3 Tubos de reagentes e ventilação (tubos superiores) |
|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------|

3



|                                          |                                          |                                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Água desionizada                       | 4 Tubo de solução de referência 1 (REF1) | 7 Tubos de drenagem                             |
| 2 Tubo de solução de limpeza             | 5 Tubo de entrada da amostra             | 8 Tubos de diluição e de reagente da microbomba |
| 3 Tubo de solução de referência 2 (REF2) | 6 Tubos de ventilação                    |                                                 |

#### 4.5.5 Ligar o painel Moduplex (opcional)

Podem ser medidos vários fluxos de amostras (canais) com o painel Moduplex. Se o analisador tiver sido adquirido com o painel Moduplex, ligue o painel Moduplex ao analisador.

##### Pré-requisitos:

- Fixe o painel Moduplex numa parede perto do analisador. Não monte o painel Moduplex por cima do analisador. Certifique-se de que a saída de amostra do painel Moduplex está mais baixa do que o recipiente de análise do analisador. O fabricante recomenda que o painel Moduplex seja instalado no lado esquerdo do analisador. Consulte a [Figura 14](#).
- Utilize a linha de amostra fornecida. Não altere o comprimento da linha de amostra.
- Ligue os conectores STR1–STR8 (P106) no analisador aos fios descarnados das válvulas elétricas no painel Moduplex (por exemplo, ligue o STR1 à válvula do canal 1). Consulte a [Figura 10](#) na página 372. Existe uma válvula elétrica para cada canal (fonte da amostra) ligado ao Moduplex. Consulte a [Figura 15](#).

1. Ligue os encaixes de entrada da amostra no painel Moduplex às diferentes fontes de amostra a medir. Consulte a [Figura 15](#).
2. Ligue os encaixes de "overflow" da amostra no painel Moduplex a um dreno. Consulte a [Figura 15](#).

Figura 14 Montagem na parede do Moduplex

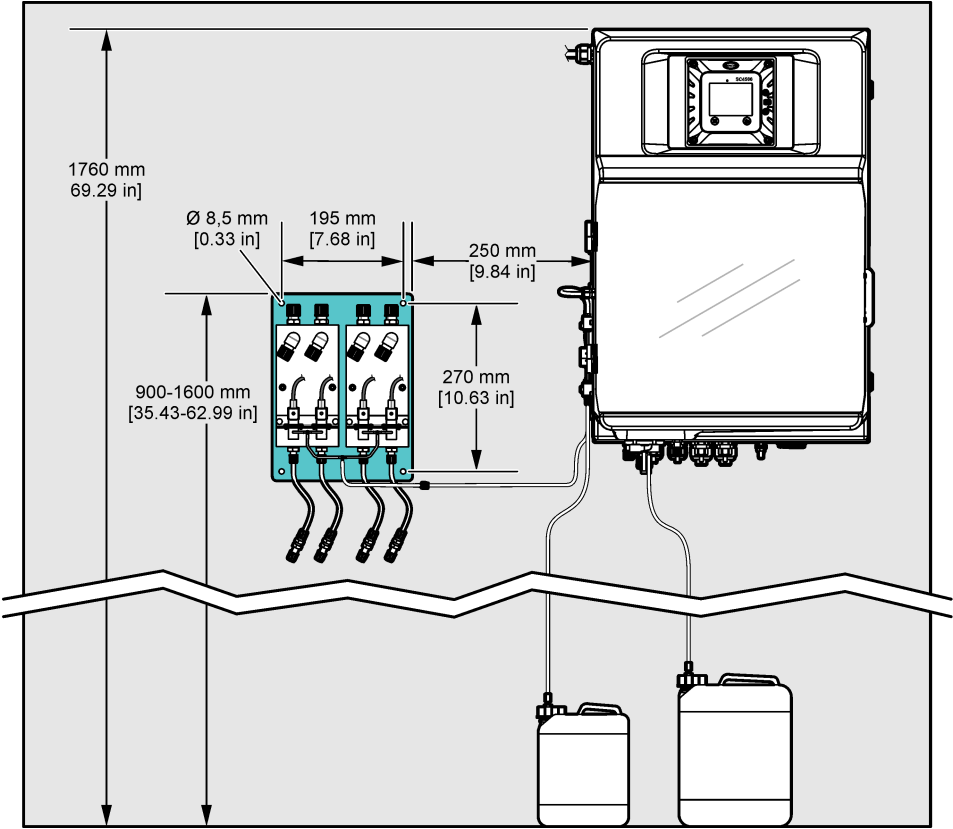
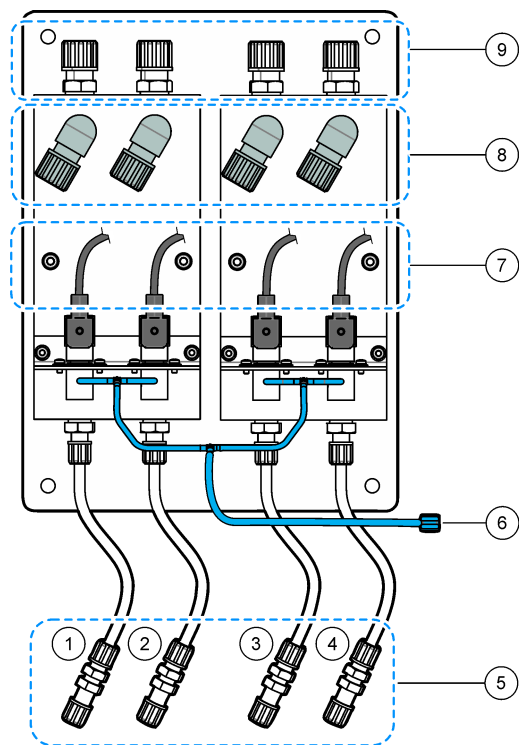


Figura 15 Painel Moduplex



|                                                      |                                                                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Canal 1                                            | 6 Encaixe de saída da amostra/encaixe de entrada da amostra para o analisador <sup>5</sup> |
| 2 Canal 2                                            | 7 Fios descarnados das válvulas elétricas                                                  |
| 3 Canal 3                                            | 8 Encaixes de "overflow" da amostra                                                        |
| 4 Canal 4                                            | 9 Tubo de ventilação, 3/8 polegadas de diâmetro externo                                    |
| 5 Acessórios de entrada de amostras, 1/4 polegada OD |                                                                                            |

4.5.6 Ligar o painel EZ9150 ao analisador (opcional)

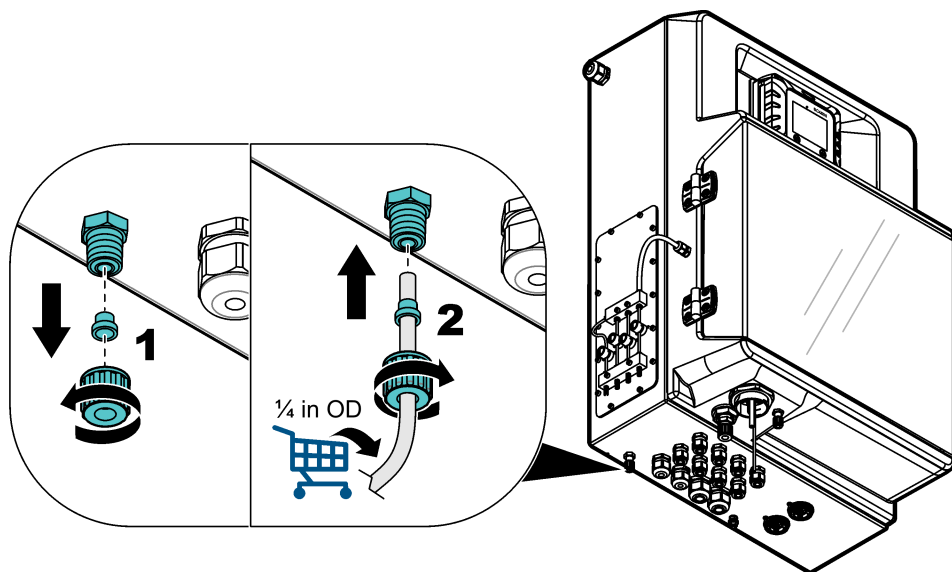
Para ligar o painel EZ9150 ao analisador, consulte o manual do utilizador fornecido com o painel EZ9150.

4.5.7 Ligar a purga de ar (opcional)

Se o analisador for instalado num ambiente corrosivo, forneça 0,2 bar (20 kPa ou 3 psi) de ar limpo ao encaixe para purga de ar. A purga de ar pressuriza a estrutura para manter o material indesejado fora do analisador. Consulte a [Figura 16](#).

<sup>5</sup> Utilize a linha de amostra fornecida. Não altere o comprimento da linha de amostra. Não ligue o tubo de entrada da amostra do analisador ao encaixe de saída da amostra do painel Moduplex até que os testes dos componentes estejam concluídos. Consulte a [Realizar os testes dos componentes](#) na página 388.

**Figura 16** Ligar a purga de ar



## Secção 5 Interface do utilizador e navegação

### ATENÇÃO

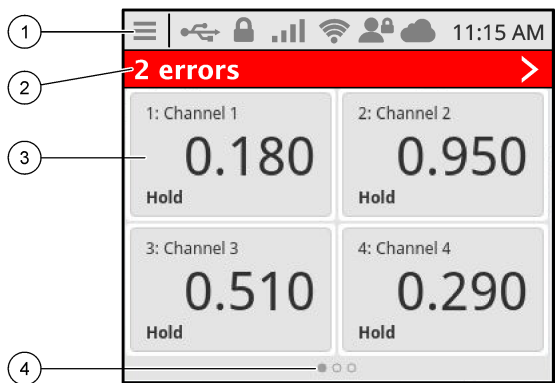
Não utilize pontas de canetas ou de lápis ou outros objetos afiados para proceder a seleções no ecrã, uma vez que podem provocar danos.

**Figura 17** mostra uma visão geral do ecrã principal. Consulte a **Tabela 3** relativamente às descrições dos ícones no display.

O display do equipamento é um ecrã tátil. Utilize apenas a ponta limpa e seca do dedo para navegar pelas funções do ecrã tátil. Para evitar toques indesejados, o ecrã bloqueia automaticamente após um período de inatividade. Toque no ecrã e percorra para cima para voltar a tornar o ecrã operacional.

**Nota:** para desativar a definição Bloqueio de ecrã (ou ajustar a definição Tempo de espera para o bloqueio de ecrã), aceda ao menu de configuração Geral.

Figura 17 Ecrã principal



|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Barra de estado                                                                                                                                                                                | 3 Janela de medição: mostra o nome do dispositivo e uma medição; prima no mosaico para ver o ecrã de pormenor do dispositivo |
| 2 Barra de diagnóstico: apresenta as mensagens do sistema e as condições de alarme. Prima a barra para ver os erros e avisos do sistema. Mostra tarefas pendentes e informações sobre o sistema. | 4 Ícone de carrossel: deslize para a esquerda ou para a direita no ecrã para mostrar as outras vistas de ecrã.               |

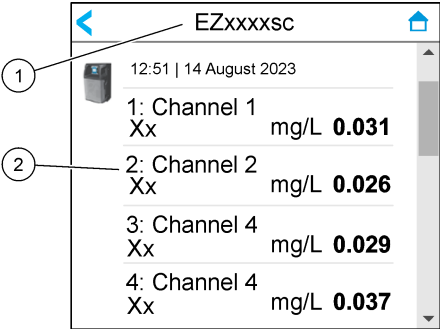
Tabela 3 Descrições dos ícones

| Ícone | Descrição                                                                                                       | Ícone | Descrição                                                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Prima para apresentar o menu principal.                                                                         |       | Força do sinal 3G/4G. Indica quando uma caixa USB com um modem de rede móvel está ligada ao controlador.           |
|       | Ligação à nuvem                                                                                                 |       | Ligação USB. Indica quando uma unidade flash USB está ligada ao controlador. Pisca quando há transmissão de dados. |
|       | Ligação Wi-Fi. Indica quando uma caixa USB com um adaptador Wi-Fi está ligada ao controlador.                   |       | Utilizador remoto. Indica quando um utilizador remoto está ligado ao controlador.                                  |
|       | Bloqueio do ecrã. Mostra quando o ecrã está bloqueado. <sup>6</sup> Percorra para cima para desbloquear o ecrã. |       | Prima para aceder a um submenu ou regressar ao menu anterior.                                                      |
|       | Num submenu, prima o ícone de início para aceder ao ecrã principal.                                             |       |                                                                                                                    |

Empurrar uma janela de medição para mostrar o ecrã de detalhes do dispositivo. Consulte a [Figura 18](#).

<sup>6</sup> A opção de Bloqueio de ecrã está ativada por predefinição.

Figura 18 Ecrã de pormenor do dispositivo



|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| 1 Nome do dispositivo | 2 Lista de canais |
|-----------------------|-------------------|

5.1 Menu do dispositivo

Utilize o Menu do dispositivo para o EZ1000sc para calibrar, operar e configurar o analisador. Para aceder ao menu do dispositivo:

- 1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
- 2. Selecione **EZ1000sc**.  
*Nota: se o analisador estiver no modo de manutenção, "Manutenção" é apresentada na parte superior do ecrã seguinte.*
- 3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.

| Opção        | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calibração   | Inicia uma calibração ou validação. Apresenta as definições de calibração, as definições de validação e o histórico. Consulte <a href="#">Executar uma calibração</a> na página 404.                                                                                                               |
| Configuração | Apresenta as definições do analisador. Consulte <a href="#">Configurar as definições do analisador</a> na página 397.                                                                                                                                                                              |
| Manutenção   | Apresenta uma descrição geral da condição do dispositivo e do estado do dispositivo. Define o equipamento para o modo operacional ou de manutenção. Fornece os fluxos de trabalho para as peças de substituição e o serviço de fábrica. Consulte <a href="#">Menu de manutenção</a> na página 408. |
| Diagnóstico  | Apresenta as informações do dispositivo, os sinais, os contadores e os dados históricos.                                                                                                                                                                                                           |

5.2 Apresentar os alarmes e avisos

A barra de diagnóstico no display do controlador SC4500 apresenta as mensagens do sistema e as condições de alarme. Prima a barra no display para ver os erros do sistema, avisos, tarefas pendentes e informações sobre o sistema. Para obter mais informações, consulte a documentação do controlador SC4500. Para obter informações sobre os erros e avisos do EZ1000sc, consulte [Resolução de problemas](#) na página 420.

Secção 6 Arranque

6.1 Arranque inicial

*Nota: Certifique-se de que a montagem, a tubagem e as instalações elétricas estão totalmente concluídas antes do arranque. Consulte [Instalação](#) na página 365.*

Quando o analisador é ligado pela primeira vez, um assistente de arranque irá ajudar nos primeiros passos para concluir a configuração. Conclua todos os passos que se seguem para se certificar de que o analisador está a funcionar corretamente.

**Nota:** *Certifique-se de que utiliza os reagentes corretos para o intervalo de medição selecionado. Consulte [Preparar e substituir os reagentes](#) na página 410 para obter mais informações.*

1. Abra a porta do analisador. Consulte [Abra a porta do analisador](#) na página 369.
2. Ligue o interruptor de alimentação para a posição ligada. Consulte [Figura 9](#) na página 371.
3. Feche a porta do analisador com a chave fornecida.
4. Aguarde a conclusão do procedimento de inicialização.
5. Responda às instruções no display para selecionar o idioma, o fuso horário, a data e a hora.  
Para configurar as outras definições do controlador, consulte a documentação do controlador SC4500.
6. Toque no display para apresentar o menu do EZ1000sc.
7. Selecione **Menu do dispositivo** para iniciar o assistente de arranque.  
É apresentado o ecrã de boas-vindas.
8. Conclua os passos apresentados no display para selecionar o intervalo de medição aplicável.  
Prima **OK**.
9. Se estiver instalada uma unidade de filtragem, selecione **Ligado**. Caso contrário, selecione **Desligado**.
10. Selecione o número de canais para o analisador. Prima **OK**.
11. Se a configuração apresentada na página de resumo estiver correta, prima **OK**.  
É apresentado o menu principal do EZ1000sc.
12. Continue com o teste dos componentes. Consulte a [Realizar os testes dos componentes](#) na página 388.

## 6.2 Realizar os testes dos componentes

### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de entalamento. As peças que se movem podem causar entalamento e provocar danos. Não toque nas peças em movimento.

Realize os testes dos componentes antes de colocar o analisador em funcionamento. Utilize o menu **Manutenção** para iniciar as diferentes funções do analisador para examinar o funcionamento do componente. Consulte [Menu de manutenção](#) na página 408.

#### Pré-requisitos:

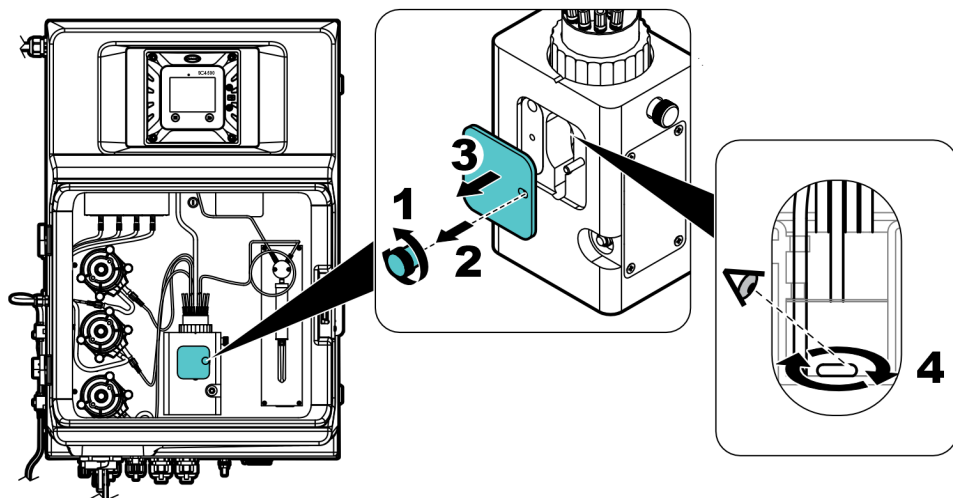
- Se o analisador estiver no modo operacional, selecione **Manutenção > Iniciar o modo de manutenção**.
- Certifique-se de que os tubos de amostra, reagente e solução estão num recipiente de água desionizada. Consulte a [Ligue o analisador para o teste dos componentes](#) na página 379.

### 6.2.1 Examinar o agitador

1. Retire a proteção da luz da unidade do fotómetro. Consulte a [Figura 19](#).
2. Certifique-se de que o agitador se encontra no fundo do recipiente da amostra.  
**Nota:** *Examine o agitador durante o procedimento de preparação para se certificar de que este roda corretamente. O procedimento de preparação é iniciado em [Examinar as bombas e as válvulas de manga flexível](#) na página 389.*
3. Instale a proteção da luz no fotómetro.



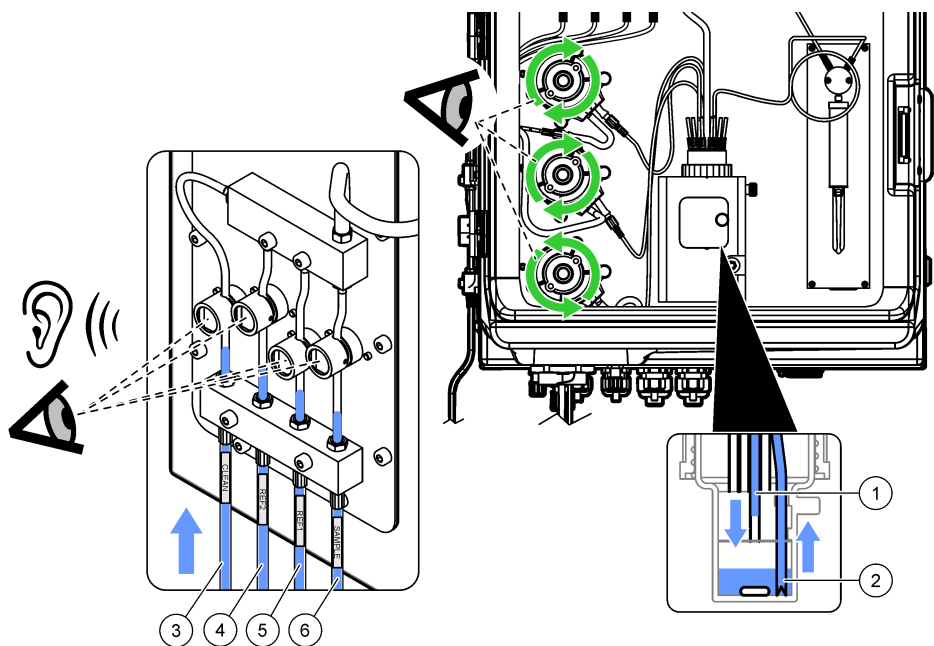
Figura 19 Examinar o agitador



### 6.2.2 Examinar as bombas e as válvulas de manga flexível

1. Examine o funcionamento das bombas e das válvulas de manga flexível para se certificar de que não existem fugas.
2. Certifique-se de que o recipiente de análise se enche com água desionizada. Consulte a [Figura 20](#).
3. Certifique-se de que sai água desionizada pelos tubos de drenagem.
4. Selecione **Manutenção > Iniciar preparação** e prepare todos os líquidos em separado.  
Se ocorrer uma fuga, examine todas as ligações e consulte [Resolução de problemas](#) na página 420.
  - a. Selecione **Preparar referência 1** e prima **OK**.
  - b. Selecione **Preparar referência 2** e prima **OK**.
  - c. Selecione **Preparar solução de limpeza** e prima **OK**.
  - d. Selecione **Preparar enxaguamento** e prima **OK**.
  - e. Selecione **Preparar dispensador** e prima **OK**.
  - f. Selecione **Preparar canal > Preparar todos os canais** e prima **OK**.  
Cada procedimento de preparação para automaticamente depois de concluído.

Figura 20 Examinar as bombas e as válvulas de manga flexível



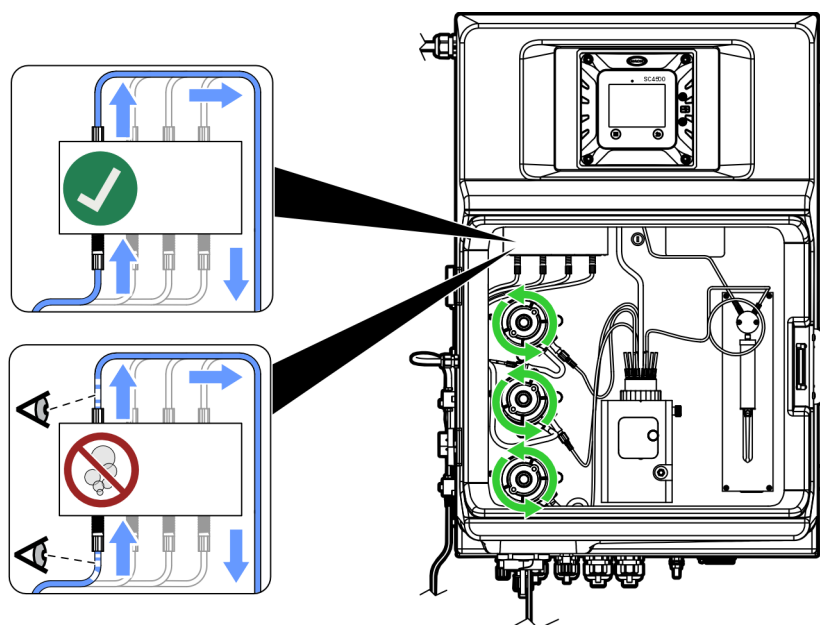
|                                                    |                                          |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Tubo de recolha de amostras (enche o recipiente) | 4 Tubo de solução de referência 2 (REF2) |
| 2 Tubos de drenagem                                | 5 Tubo de solução de referência 1 (REF1) |
| 3 Tubo de solução de limpeza                       | 6 Tubo de entrada da amostra             |

6.2.3 Examinar as microbombas

Examine as microbombas quanto a fugas e bolhas de ar.

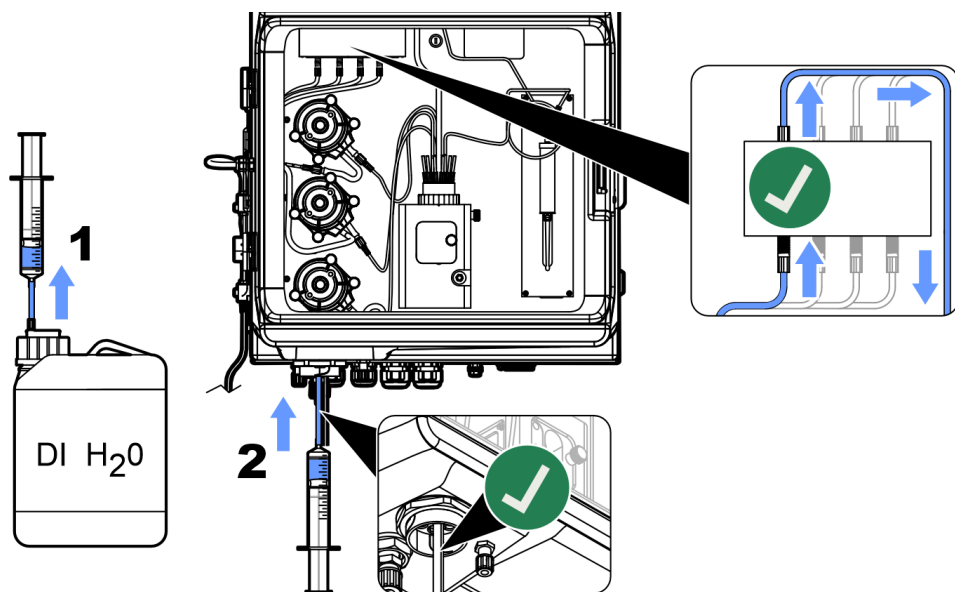
- 1. Retire a proteção da luz do fotómetro.
- 2. Selecione **Manutenção > Iniciar preparação > Preparar todos os reagentes**.
- 3. Certifique-se de que entra água desionizada na microbomba através de cada um dos tubos (reagente) da microbomba. Em seguida, no recipiente de análise continuamente sem bolhas de ar. Consulte a [Figura 21](#).

**Figura 21 Examinar as microbombas**



4. Se as microbombas não funcionarem corretamente (bolhas nos tubos), utilize o procedimento da seringa para empurrar água desionizada para os tubos aplicáveis para remover as bolhas. Consulte a [Figura 22](#).

**Figura 22 Procedimento da seringa**



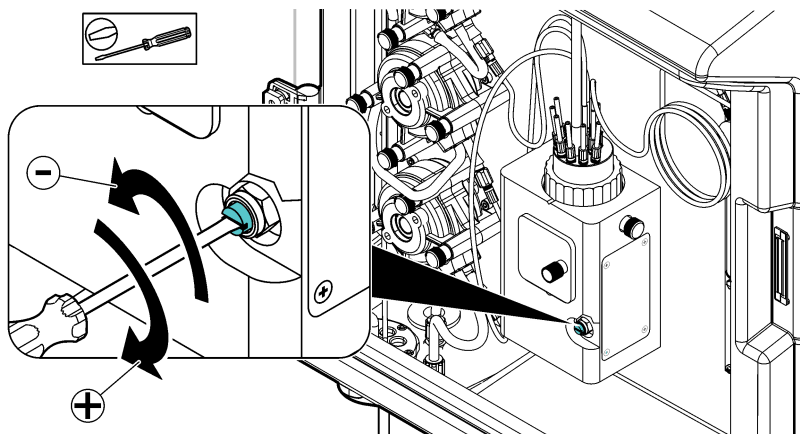
5. Instale a proteção da luz no fotómetro.

#### **6.2.4 Realizar uma verificação do fotómetro**

Certifique-se de que a parte exterior do recipiente de análise está limpa antes de realizar a verificação do fotómetro para que possa ser concluída com sucesso. Consulte [Limpar os componentes do analisador](#) na página 411.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Manutenção > Verificação do fotómetro**.
5. Prima **OK** para iniciar a medição.  
Quando a calibração escura estiver concluída, o resultado é apresentado no display.
6. Prima **OK** para continuar.
7. Certifique-se de que os tubos "REF1" estão ligados a um recipiente cheio com água desionizada. Certifique-se de que a proteção da luz está instalada. Consulte a [Figura 24](#) na página 396.
8. Prima **OK**.  
Aguarde até que o recipiente de análise esteja cheio.
9. Utilize uma chave de parafusos para ajustar a tensão da saída do sensor para 9 V. Consulte a [Figura 23](#).
10. Aguarde até que o valor de 9 V seja apresentado no ecrã. Em seguida, prima **OK**.
11. Prima **OK** para continuar.

**Figura 23 Ajustar a tensão do sinal do sensor**



### 6.3 Realizar um teste de sinal de entrada

Realize um teste às entradas digitais antes de colocar o analisador em funcionamento.

**Pré-requisitos:** Ligue as entradas digitais a um contacto externo sem potencial (24 V CC).

Realize um teste ao sinal de entrada digital e ao sinal de saída analógica da seguinte forma:

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Diagnóstico > Sinais**.  
Os sinais nas entradas digitais são apresentados.
5. Compare o estado das entradas digitais no display com as tensões fornecidas às entradas digitais (24 V = Ligado; 0 V = Desligado).

### 6.4 Realizar um teste de sinal de saída

Realize um teste às saídas analógicas antes de colocar o analisador em funcionamento.

**Pré-requisitos:** Configure as saídas analógicas (AO1–AO8, P101) para seleccionar a medição do canal representada por cada saída analógica. Consulte [Configurar as saídas analógicas](#) na página 399.

Realize um teste de sinal de saída analógica da seguinte forma:

1. Prima o ícone do menu principal.
2. Selecione **Saídas > Saídas mA AOC > Teste/manutenção**.

| Opção            | Descrição                                          |
|------------------|----------------------------------------------------|
| Teste de funções | Realiza um teste às saídas no módulo seleccionado. |
| Estado de saída  | Indica o estado das saídas no módulo seleccionado. |

3. Utilize um multímetro para medir o valor de mA em cada saída analógica.
4. Compare o valor de mA medido nas saídas analógicas com os valores de mA esperados.

## 6.5 Definir a sequência de canais

Selecione a sequência pela qual os canais são medidos, o número de vezes que cada canal é medido e o tempo de espera antes de medir um canal. Introduza um máximo de 16 linhas com um máximo de 16 ciclos cada.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Se o analisador estiver no modo operacional, selecione **Manutenção > Iniciar o modo de manutenção**.  
Aguarde até que o analisador esteja no modo de manutenção.
5. Selecione **Configuração > Configuração da sequência de canais**.
6. Utilize as setas na barra lateral para seleccionar uma posição (número na sequência) e, em seguida, prima **OK** para configurar essa posição.
7. Selecione uma opção.

| Opção                     | Descrição                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Selecionar</b>         | Seleciona o canal ou o tempo de espera aplicável.  |
| <b>Número de medições</b> | Define o número de medições para um canal.         |
| <b>Tempo de espera</b>    | Define o tempo de espera para o canal selecionado. |

8. Prima **OK** para guardar as alterações.

## 6.6 Ligar as soluções e a amostra

| ⚠ AVISO                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de protecção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança. |
| ⚠ AVISO                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   | Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.                                                                                                                                          |
| ⚠ AVISO                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | Perigo de incêndio. Este produto não foi concebido para uso com líquidos inflamáveis.                                                                                                                                                                                                     |

Os recipientes dos reagentes são fornecidos com o analisador. Consulte [Figura 24](#). Os recipientes para a solução de referência 1, a solução de referência 2 e água desionizada são fornecidos pelo utilizador. É possível adquirir mais recipientes ao fabricante.

Instale os recipientes

- o mais próximo possível do analisador
- 1 metro abaixo da parte inferior do analisador

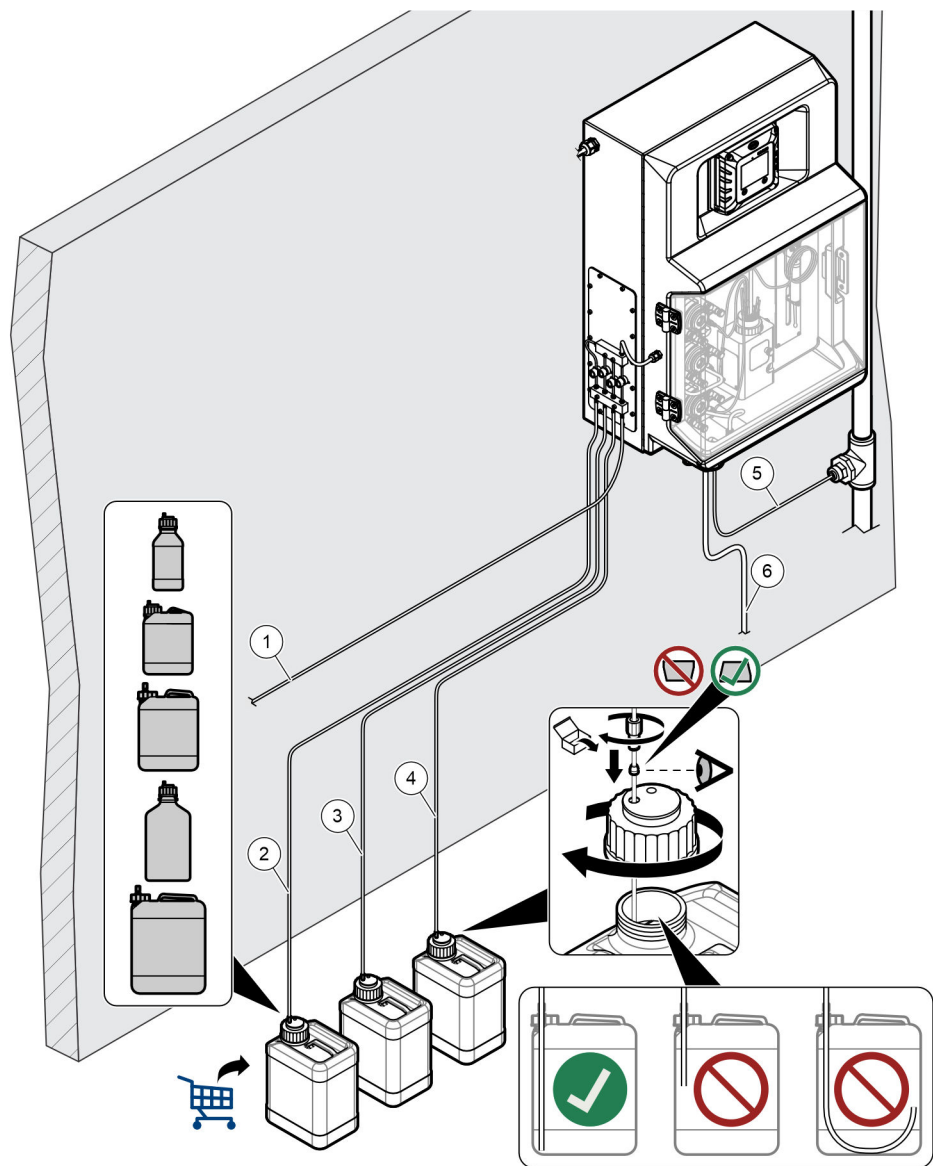
Consulte a [Figura 24](#) para a instalação do recipiente.

Os reagentes e as soluções são fornecidos pelo utilizador. Utilize apenas reagentes fornecidos por uma empresa certificada ou utilize reagentes dedicados do fabricante. Como alternativa, os reagentes podem ser preparados pelo utilizador. Siga as instruções na folha de reagentes e métodos para o modelo aplicável no website do fabricante.

Os tubos são instalados de fábrica. Leia a etiqueta existente em cada tubo para identificar a ligação de canalização correta. Consulte a folha de reagentes e métodos aplicável para o modelo no website do fabricante para obter informações sobre os reagentes, soluções e padrões corretos.

1. Após a realização dos testes dos componentes, instale os tubos "CLEAN" (solução de limpeza), "REF1" (solução de referência 1) e "REF2" (solução de referência 2) nos recipientes relacionados. Consulte a [Figura 24](#).
2. Instale cada tubo de reagente codificado por cores no recipiente do reagente com a mesma cor na etiqueta.
3. Ligue a fonte da amostra (ou a saída da amostra do painel Moduplex ou do painel do filtro) ao tubo de entrada da amostra do analisador. Consulte a [Figura 24](#).
4. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
5. Selecione **EZ1000sc**.
6. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
7. Selecione **Manutenção > Iniciar preparação > Preparar tudo**.

Figura 24 Instalação do recipiente



|                               |              |                       |
|-------------------------------|--------------|-----------------------|
| 1 Tubos de entrada da amostra | 3 Tubos REF2 | 5 Tubos de ventilação |
| 2 Solução de limpeza          | 4 Tubos REF1 | 6 Tubos de drenagem   |



## 6.7 Efetuar uma validação antes do arranque inicial

Efetue uma validação para se certificar de que as medições estão dentro do intervalo de tolerância. Consulte [Efetuar uma validação](#) na página 405 para obter mais informações acerca da validação.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Para iniciar uma validação, selecione **Calibração > Validação > Iniciar validação**.  
A validação mede a água desionizada no frasco de Referência 2.
5. Para apresentar os resultados, selecione uma opção:
  - **Calibração > Validação > Histórico de validações**
  - **Diagnóstico > Dados do histórico > Validação**

## 6.8 Iniciar o analisador

Para iniciar o analisador:

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Manutenção > Iniciar modo operacional**.

## Secção 7 Funcionamento

### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de proteção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança.

### 7.1 Definir a palavra-passe para acesso ao menu

Consulte a documentação do controlador SC4500 para configurar o acesso ao menu para evitar alterações indesejadas nos menus especiais do dispositivo. A palavra-passe predefinida para o controlador SC4500 é "SC4500".

### 7.2 Configurar as definições do analisador

Configure as definições do analisador da seguinte forma:

**Nota:** a maioria das definições do analisador destina-se a níveis de utilizador avançados. Consulte [Definir a palavra-passe para acesso ao menu](#) na página 397. As definições de nome, nomes de canais e resolução podem ser alteradas por todos os utilizadores.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Configuração**.
5. Configure cada opção.

| Opção       | Descrição                                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome</b> | Altera o nome do analisador. O nome tem um limite máximo de 16 caracteres, sendo possível qualquer combinação de letras, números, espaços ou pontuação. |

| Opção                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nomes do canal</b>                      | Altera o nome ou localização da fonte da amostra. O nome tem um limite máximo de 16 caracteres, sendo possível qualquer combinação de letras, números, espaços ou pontuação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Fator de diluição do canal</b>          | <p>Seleciona o fator de diluição para cada canal se o analisador tiver vários intervalos de medição. Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Intervalo padrão (predefinição)</li> <li>• V = Fator de diluição do dispensador 5</li> <li>• W = Fator de diluição do dispensador 10</li> <li>• X = Fator de diluição do dispensador 25</li> <li>• Y = Fator de diluição do dispensador 50</li> <li>• Z = Fator de diluição do dispensador 75</li> <li>• 5 = Fator de diluição do dispensador 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Parâmetro</b>                           | Seleciona o parâmetro medido que é apresentado no display.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Unidade</b>                             | <p>Seleciona a unidade de medição que é apresentada no display. Opções: ppm (predefinição), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° ou PCU (unidade de platina-cobalto)</p> <p><b>Nota:</b> as opções disponíveis são diferentes para cada modelo de analisador.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Resolução</b>                           | Define o número de casas decimais que são apresentadas no display para medições (0 a 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Modo de saída</b>                       | <p>Define o valor apresentado nas saídas analógicas quando o analisador está no modo de manutenção.</p> <p><b>Ativo</b>—As saídas analógicas continuam a representar o parâmetro medido.</p> <p><b>Manter</b> (predefinição)—As saídas analógicas não se alteram. Os sinais nas saídas analógicas representam o último valor medido.</p> <p><b>Transferir</b>—Define a saída selecionada para o valor Transferir. Consulte a documentação do controlador SC4500 para definir o valor Transferir das saídas analógicas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Intervalo de medição</b>                | <p>Seleciona o tempo entre o início de uma medição e a medição subsequente, em minutos. Selecionar uma opção: Contínuo, 5, 10, 15, 20, 30, 60 ou 120 minutos.</p> <p><b>Nota:</b> apenas podem ser selecionadas as definições aplicáveis ao método de análise.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Configuração da sequência de canais</b> | Consulte <a href="#">Definir a sequência de canais</a> na página 394.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Limpeza automática</b>                  | <p>Define quando ocorre o ciclo de limpeza. Um ciclo de limpeza mantém os tubos de amostras e o recipiente da amostra limpos e sem obstruções nem acumulação.</p> <p><b>Nota:</b> Para saber qual a solução de limpeza recomendada, consulte a <i>Ficha de Métodos e Reagentes aplicável ao modelo que se encontra no sítio Web do fabricante ou contacte a assistência técnica.</i></p> <p><b>Intervalo</b>—Define o intervalo para os ciclos de limpeza. Opções: Desligado, 1 hora, 2 horas, 3 horas, 6 horas, Diariamente ou Semanalmente</p> <p><b>Dia útil</b>—Opção apresentada quando Intervalo está definido como Semanalmente. Seleciona os dias da semana em que é efetuado um ciclo de limpeza.</p> <p><b>Hora de início</b>—Seleciona a hora de início dos ciclos de limpeza.</p> |
| <b>EZ9150</b>                              | Seleciona as definições para o painel de filtragem opcional EZ9150. Para obter mais informações, consulte o manual do utilizador do painel EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Lavagem</b>                             | Seleciona os volumes de lavagem para o procedimento de lavagem de cada canal. Predefinição: desativado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ciclo de amostragem</b>                 | Define os tempos do ciclo de amostragem para as medições de análise.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Opção                                   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inicialização após inatividade</b>   | Define o tempo após o qual o analisador deve ser inicializado após inatividade. Se o analisador não estiver em funcionamento, todas as soluções químicas devem ser inicializadas antes da medição subsequente. Se a hora estiver definida para OFF, a inicialização deve ser iniciada manualmente. Consulte <a href="#">Menu de manutenção</a> na página 408. Opções: Desligado, 2 horas, 4 horas ou 6 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Aviso de fora do intervalo</b>       | Define o aviso de limite inferior e limite superior para valores de medição como Ligado ou Desligado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Intervalo de medição</b>             | <p>Seleciona o intervalo de medição aplicável. Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Intervalo padrão</li> <li>• A = 10%</li> <li>• B = 25%</li> <li>• C = 50%</li> <li>• V = Fator de diluição do dispensador 5</li> <li>• W = Fator de diluição do dispensador 10</li> <li>• X = Fator de diluição do dispensador 25</li> <li>• Y = Fator de diluição do dispensador 50</li> <li>• Z = Fator de diluição do dispensador 75</li> <li>• 5 = Fator de diluição do dispensador 100</li> </ul> <p><b>Nota:</b> <i>Certifique-se de que instala os reagentes corretos para o intervalo de medição selecionado. Consulte a Method&amp;Reagent Sheet (Folha de reagentes e métodos) aplicável disponível no website do fabricante.</i></p> |
| <b>Número de canais</b>                 | <p>Seleciona o número de canais para o analisador quando é ligado um painel Moduplex. Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 canal</li> <li>• 2 canais</li> <li>• 4 canais</li> <li>• 8 canais</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Exportar e importar configuração</b> | Inicia a exportação (ou importação) dos dados de configuração e calibração para a unidade flash USB instalada no controlador SC4500.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Repor predefinições</b>              | Repõe as definições do analisador para as predefinições de fábrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 7.3 Configurar as saídas analógicas

Configure as saídas analógicas que estão ligadas aos dispositivos externos. Consulte as instruções na documentação do controlador SC4500.

Segue-se a predefinição de Parâmetro para cada saída analógica. A definição do Parâmetro identifica o valor medido representado pela saída analógica.

- **AO1**—Medição 1 = Medição do canal 1
- **AO2**—Medição 2 = Medição do canal 2
- ...
- **AO8**—Medição 8 = Medição do canal 8

Para alterar a definição do Parâmetro para uma saída analógica, execute os passos abaixo:

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Saídas**.
2. Selecione uma opção.
  - **Saídas em mA - AOC1**— AO1 a AO4
  - **Saídas em mA - AOC2**— AO5 a AO8

- 3. Selecione **Configuração do sistema**.
- 4. Selecione a saída analógica. Por exemplo, Canal 1 = AO1.
- 5. Selecione **Fontee**, em seguida, selecione **EZ1000sc**.
- 6. Selecione **Parâmetro** e, em seguida, selecione uma opção.  
*Nota: Para efetuar um teste nas saídas analógicas, consulte [Realizar um teste de sinal de saída](#) na página 393.*

7.4 Configurar o Modbus RTU e o Modbus Ethernet

Utilize os registos Modbus no sistema de controlo para configurar e obter dados do analisador. Consulte [Tabela 4](#).

Tabela 4 Registadores Modbus

| Registador (apenas Modbus RTU) | Nome                          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                    | Comprimento (bytes) | Tipo                       |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| 40011                          | Canal 1                       | Valor de medição do Canal1                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | flutuante                  |
| 40013                          | Canal 2                       | Valor de medição do Canal2                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | flutuante                  |
| 40015                          | Canal 3                       | Valor de medição do Canal3                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | flutuante                  |
| 40017                          | Canal 4                       | Valor de medição do Canal4                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | flutuante                  |
| 40019                          | Canal 5                       | Valor de medição do Canal5                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | flutuante                  |
| 40021                          | Canal 6                       | Valor de medição do Canal6                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | flutuante                  |
| 40023                          | Canal 7                       | Valor de medição do Canal7                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | flutuante                  |
| 40025                          | Canal 8                       | Valor de medição do Canal8                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | flutuante                  |
| 40476                          | Referência 1                  | Valor de medição da Referência1 (REF1)                                                                                                                                                                                                       | 2                   | flutuante                  |
| 40478                          | Referência 2                  | Valor de medição da Referência2 (REF2)                                                                                                                                                                                                       | 2                   | flutuante                  |
| 40432                          | Arranque remoto da medição    | Inicia uma medição num canal:<br>1 = Canal1<br>2 = Canal2<br>3 = Canal3<br>4 = Canal4<br>5 = Canal5<br>6 = Canal6<br>7 = Canal7<br>8 = Canal8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br><br>Após a confirmação, o valor é definido automaticamente para 0. | 1                   | n.º inteiro não sinalizado |
| 40429                          | Arranque remoto da calibração | Inicia uma calibração:<br>1 = Calibração de dois pontos<br>2 = Calibração de desvio<br>3 = Calibração de declive<br><br>Após a confirmação, o valor é definido automaticamente para 0.                                                       | 1                   | n.º inteiro não sinalizado |

**Tabela 4 Registradores Modbus (continuação)**

| <b>Registrador<br/>(apenas<br/>Modbus RTU)</b> | <b>Nome</b>                           | <b>Descrição</b>                                                                                                 | <b>Comprimento<br/>(bytes)</b> | <b>Tipo</b>                |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 40430                                          | Arranque remoto da validação          | Inicia uma validação:<br>1 = Iniciar validação<br>Após a confirmação, o valor é definido automaticamente para 0. | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40431                                          | Arranque remoto da limpeza            | Inicia uma limpeza:<br>1 = Iniciar limpeza<br>Após a confirmação, o valor é definido automaticamente para 0.     | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40462                                          | Interruptor remoto para manutenção    | Muda o analisador para o modo de manutenção durante o modo de funcionamento<br>1 = Ir para o modo de manutenção  | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40334                                          | Sinal (Referência 1)                  | Sinal da Referência1 (média de REF1) da última calibração (mAU)                                                  | 2                              | flutuante                  |
| 40340                                          | Sinal (Referência 2)                  | Sinal de Referência2 (média de REF2) da calibração mais recente (mAU)                                            | 2                              | flutuante                  |
| 40346                                          | Correção de declive                   | Declive do processo (predefinição 1; mínimo = 0,5 e máximo = 1,5)                                                | 2                              | flutuante                  |
| 40348                                          | Correção de desvio                    | Desvio do processo (predefinição 0; mínimo = -0,5 x intervalo + intervalo de 0,5)                                | 2                              | flutuante                  |
| 40386                                          | Número de medições com a Referência 1 | O número da referência1 (REF1) utilizado durante a calibração                                                    | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40387                                          | Número de medições com a Referência 2 | O número da referência2 (REF2) utilizado durante a calibração                                                    | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40458                                          | Declive                               | O declive padronizado do analisador (mAU/unidade predefinida - intervalo predefinido)                            | 2                              | flutuante                  |
| 40460                                          | Desvio                                | O desvio padronizado do analisador (mAU - intervalo predefinido)                                                 | 2                              | flutuante                  |
| 40464                                          | Última data de calibração             | A hora da calibração mais recente                                                                                | 2                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40446                                          | Absorvância no dreno                  | A absorvância é medida depois de o recipiente estar drenado (o líquido no recipiente é removido) (mAU).          | 2                              | flutuante                  |
| 40448                                          | Absorvância na amostra                | A absorvância é medida se o recipiente estiver cheio com a amostra (mAU).                                        | 2                              | flutuante                  |
| 40450                                          | Absorvância no enxaguamento           | A absorvância é medida se o recipiente estiver cheio com água de enxaguamento (mAU).                             | 2                              | flutuante                  |
| 40452                                          | Absorvância na diluição               | A absorvância é medida se o recipiente estiver cheio com água de diluição (mAU).                                 | 2                              | flutuante                  |

**Tabela 4 Registadores Modbus (continuação)**

| <b>Registador<br/>(apenas<br/>Modbus RTU)</b> | <b>Nome</b>              | <b>Descrição</b>                                                                              | <b>Comprimento<br/>(bytes)</b> | <b>Tipo</b>                |
|-----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 40454                                         | Absorvância 1            | A absorvância é medida após a adição 3.                                                       | 2                              | flutuante                  |
| 40456                                         | Absorvância 2            | A absorvância é medida após a adição 7.                                                       | 2                              | flutuante                  |
| 40433                                         | Estado                   | O procedimento real do analisador                                                             | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40463                                         | Canal de análise         | O canal real da medição                                                                       | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40391                                         | Valor de brilhante       | O valor de brilhante da calibração do fotómetro                                               | 2                              | flutuante                  |
| 40393                                         | Valor escuro             | O valor escuro da calibração do fotómetro                                                     | 2                              | flutuante                  |
| 40475                                         | Análise pronta           | Se o analisador estiver em espera, o valor é 1. Se o analisador estiver ocupado, o valor é 0. | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40127                                         | Unidade                  | Número da unidade do controlador SC                                                           | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40434                                         | Tempo restante           | O tempo restante do(s) procedimento(s)                                                        | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40496                                         | Estado da análise        | Condição da análise                                                                           | 1                              | n.º inteiro não sinalizado |
| 40389                                         | Tensão                   | A tensão real do fotómetro em V                                                               | 2                              | flutuante                  |
| 40854                                         | Temperatura do fotómetro | A temperatura real do fotómetro em °C                                                         | 2                              | flutuante                  |

## 7.5 Configurar o controlo remoto com entradas digitais

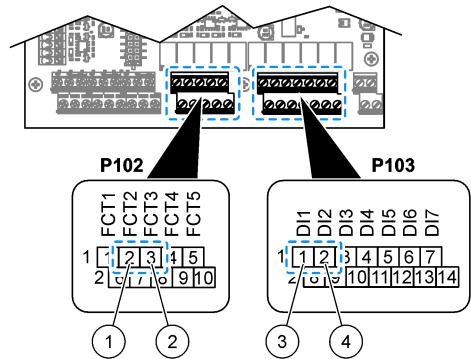
O analisador pode ser utilizado remotamente. Utilize o funcionamento remoto para:

- Colocar o equipamento no modo de funcionamento ou espera.
- Iniciar novamente o analisador no Canal 1 e/ou no Canal 2.

Ligue as entradas digitais DI1 e DI2. Utilize o contacto FCT3 para verificar se o analisador pode ser iniciado novamente. Consultar [Figura 25](#) e [Tabela 4](#) na página 400.

**Nota:** se for necessário um controlo remoto para mais de 2 canais, é necessário utilizar o Modbus. Consulte [Configurar o Modbus RTU](#) e o [Modbus Ethernet](#) na página 400.

Figura 25 Conectores do controlo remoto



|                                                                     |                                        |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 FCT2 – O dispositivo está no modo de manutenção                   | 3 DI1 – Iniciar as medições no Canal 1 |
| 2 FCT3 – As medições podem ser iniciadas novamente (modo de espera) | 4 DI2 – Iniciar as medições no Canal 2 |

7.6 Configurar o EZ1022

O EZ1022 pode medir diferentes intervalos nos diferentes canais. Para aumentar o número de fluxos de amostras (canais) que o analisador pode medir (2, 4 ou 8), utilize o painel multifluxo Moduplex com o analisador EZ1022. Consulte a [Ligar o painel Moduplex \(opcional\)](#) na página 382.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1022sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**. O ecrã de boas-vindas é apresentado e um assistente de arranque irá ajudá-lo com os primeiros passos para concluir a configuração.  
Realize todos os passos para se certificar de que o analisador está a funcionar corretamente.
4. Selecione se está ligado um sistema de filtragem.
5. Selecione o número de canais.  
É apresentado um resumo da configuração.
6. Para manter a alteração da configuração, desligue e volte a ligar o sistema.
7. Quando o sistema estiver ligado novamente, selecione **Configuração > Fator de diluição do canal**.
8. Defina o fator de diluição aplicável para cada canal, se necessário.
9. Selecione **Correção de declive** para definir a correção de desvio para todos os canais que tenham um fator de diluição selecionado.

7.7 Sistema de diagnóstico Prognosis

O sistema de diagnóstico Prognosis apresenta o estado das tarefas de manutenção e indica o estado do equipamento. O indicador de medição monitoriza os componentes do equipamento e utiliza as informações para mostrar o estado do equipamento. O indicador de serviço conta o número de dias até as tarefas de manutenção terem de ser efetuadas.

Se o controlador tiver o Prognosys ativado, o ícone Prognosys é apresentado na janela de medição na vista principal. O ecrã do dispositivo apresenta a qualidade da medição do dispositivo com uma percentagem da indicação de estado. Além disso, o ecrã do dispositivo apresenta as tarefas de manutenção com o número de dias restantes até as tarefas terem de ser efetuadas.

Consulte [Mensagens Prognosys](#) na página 423 para obter mais informações sobre as mensagens Prognosys.

## 7.8 Parar o analisador

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Manutenção > Parar analisador**.

## 7.9 Apresentar os dados históricos

O analisador regista os dados das últimas 20 medições para cada categoria, que inclui o canal, a data e a hora. Os dados históricos servem apenas para utilização pela assistência técnica para a resolução de problemas do analisador.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Diagnóstico > Dados do histórico**.

## 7.10 Executar uma calibração

Calibre o analisador em intervalos regulares, por exemplo, semanalmente ou sempre que forem instalados frascos novos de reagentes ou quando ocorrer um aviso de validação.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Calibração**.
5. Selecione uma opção.

| Opção                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Iniciar calibração       | Inicia uma calibração. Opções: calibração de 2 pontos (predefinição), Calibração de desvio (apenas REF1 padrão) ou Calibração de declive (apenas REF2 padrão)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Calibração automática    | <p>Seleciona quando ocorrem calibrações automáticas.</p> <p><b>Intervalo</b>—Define o intervalo de calibração como Desligado, 6 horas, 12 horas, Diariamente ou Semanalmente.</p> <p><b>Dia útil</b>—Opção apresentada quando Intervalo está definido como Semanalmente. Seleciona os dias da semana em que é efetuada uma calibração.</p> <p><b>Hora de início</b>—Seleciona a hora de início das calibrações.</p> <p><b>Tipo de calibração</b>—Seleciona o tipo de calibração a efetuar. Opções: calibração de 2 pontos, Calibração de desvio ou Calibração de declive</p> |
| Definições de calibração | <p>A opção destina-se apenas a níveis de utilizador avançados. Consulte a <a href="#">Definir a palavra-passe para acesso ao menu</a> na página 397.</p> <p>Define a calibração Correção de declive, Correção de desvio, Concentração (Referência 1), Concentração (Referência 2), Sinal (Referência 1), Sinal (Referência 2) e repõe as definições de calibração para as predefinições (Repor predefinições).</p>                                                                                                                                                           |
| Histórico de calibrações | Apresenta o histórico de calibrações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



| Opção                  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Validação</b>       | Direciona para o menu Validação. Consulte a <a href="#">Efetuar uma validação</a> na página 405.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Amostra pontual</b> | <p>Inicia um procedimento automático de amostra pontual se a opção de amostra pontual estiver disponível no analisador.</p> <p><b>Iniciar amostra pontual</b> : mede a amostra do frasco para a amostra pontual. Consulte <a href="#">Efetuar um procedimento de amostra pontual (opcional)</a> na página 406.</p> <p><b>Iniciar a amostra pontual e ignorar a primeira medição</b> : ignora a primeira medição depois de iniciar o procedimento de amostra pontual. Mede a amostra do frasco para a amostra pontual. Consulte a <a href="#">Efetuar um procedimento de amostra pontual (opcional)</a> na página 406.</p> <p><b>Correção de desvio</b> : calcula a correção de desvio quando o valor de laboratório é introduzido.</p> <p><b>Histórico de amostras pontuais</b> : apresenta a data, a hora e o valor da amostra pontual mais recente.</p> |

## 7.11 Efetuar uma validação

Em intervalos regulares, efetue uma validação para se certificar de que as medições estão dentro do intervalo de tolerância. Se ocorrer um aviso de validação, consulte [Resolução de problemas](#) na página 420 e examine o funcionamento do analisador.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Calibração > Validação**.
5. Configure cada opção.

| Opção                          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Iniciar validação</b>       | Inicia o procedimento de validação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Validação automática</b>    | <p>Seleciona quando ocorrem validações automáticas.</p> <p><b>Intervalo</b>—Define o intervalo de validação como Desligado, 6 horas, 12 horas, Diariamente ou Semanalmente.</p> <p><b>Dia útil</b>—Opção apresentada quando Intervalo está definido como Semanalmente. Seleciona os dias da semana em que é efetuada uma validação.</p> <p><b>Hora de início</b>—Seleciona a hora de início das validações.</p> |
| <b>Histórico de validações</b> | Apresenta os últimos 20 resultados de validações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Canal</b>                   | Seleciona o canal a medir para validações (predefinição: Referência 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Limite inferior</b>         | <p>Define o valor mínimo do intervalo de tolerância para validações.</p> <p><b>Nota:</b> para desativar o aviso/alarme de validação, defina as definições de Limite inferior e Limite superior para 0.</p>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Limite superior</b>         | Define o valor máximo do intervalo de tolerância para validações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Número de medições</b>      | Define o número de medições efetuadas durante o processo de validação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Nível de aviso</b>          | <p>Define o nível de aviso para uma falha de validação.</p> <p>Se for definido um erro ou um aviso, o valor de saída altera-se com base na configuração definida no cartão de saída.</p> <p>Uma validação falhada ocorre quando a medição de validação não está dentro das definições de Limite inferior e Limite superior . Opções: Aviso ou Erro</p>                                                          |

6. Para iniciar uma validação, selecione **Calibração > Validação > Iniciar validação**.

Certifique-se de que a garrafa está ligada à linha de amostragem correta. Por defeito: Referência 2

7. Para apresentar os resultados, selecione uma opção:

- **Calibração > Validação > Histórico de validações**
- **Diagnóstico > Dados do histórico > Validação**

## 7.12 Iniciar um ciclo de limpeza

Para iniciar um ciclo de limpeza:

1. Instale o frasco da solução de limpeza na linha LIMPA.  
*Nota: Para saber qual a solução de limpeza recomendada, consulte a Ficha de Métodos e Reagentes aplicável ao modelo que se encontra no sítio Web do fabricante ou contacte a assistência técnica.*
2. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
3. Selecione **EZ1000sc**.
4. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
5. Selecione **Manutenção > Iniciar limpeza**.  
Aguarde até que o procedimento de limpeza esteja concluído e o equipamento pare.
6. Para programar ciclos de limpeza automáticos, configure as definições de Limpeza automática. Consulte a [Configurar as definições do analisador](#) na página 397.

## 7.13 Efetuar um procedimento de amostra pontual (opcional)

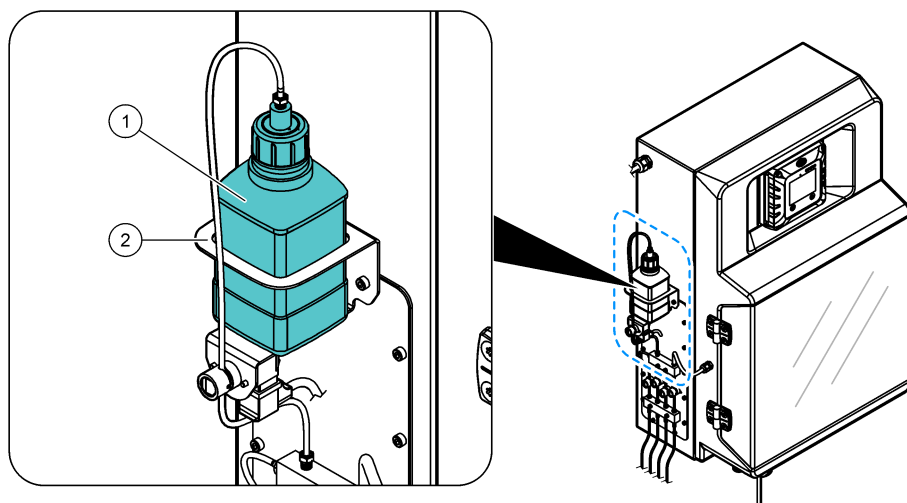
O processo integrado de amostra pontual mede a amostra para análise externa.

**Itens a preparar:**

- Equipamento de proteção pessoal (consulte a MSDS/SDS)
- Frasco para a amostra pontual de 250 mL

1. Para evitar a contaminação, certifique-se de que os frascos para a amostra pontual estão vazios, secos e limpos.
2. Colha e prepare a amostra em dois frascos.  
*Nota: Utilize o frasco para a amostra pontual de 250 mL para a medição do analisador.*  
*Nota: Forneça imediatamente o segundo frasco ao laboratório.*
3. Feche o frasco de amostra pontual de 250 mL com a tampa da tubagem do analisador.
4. Coloque o frasco para a amostra pontual no suporte de amostra pontual. Consulte a [Figura 26](#).
5. Selecione **EZ1000sc > Menu do dispositivo > Calibração > Amostra pontual**.
6. Selecione uma opção:
  - **Iniciar amostra pontual**
  - **Iniciar a amostra pontual e ignorar a primeira medição**
7. Prima **OK**.  
Em seguida, o analisador inicia a medição da amostra de recolha (30 a 60 minutos).
8. Após o procedimento, retire o frasco para a amostra pontual. Elimine o conteúdo do frasco.
9. Limpe o frasco e os tubos.
10. Coloque um frasco para a amostra pontual limpo no suporte da amostra pontual.
11. Quando a medição laboratorial estiver disponível, selecione **EZ1000sc > Menu do dispositivo > Calibração > Amostra pontual > Correção de desvio**.
12. Selecione **Valor de laboratório** e introduza-o.
13. Prima **OK**.  
O analisador calcula a correção de desvio e ajusta o analisador.

**Figura 26 Suporte para a amostra pontual**



**1** Frasco para a amostra pontual de 250 mL

**2** Suporte para a amostra pontual

### 7.13.1 Efetuar uma correção de desvio

Depois de a amostra pontual ser colhida e medida, e de os valores de laboratório estarem disponíveis, o analisador pode calcular o desvio.

1. Selecione **EZ1000sc > Menu do dispositivo > Calibração > Amostra pontual > Correção de desvio > Valor de laboratório**.
2. Introduza o valor de laboratório. Prima **OK**.  
O desvio é calculado automaticamente e ajusta a calibração do analisador.

## Secção 8 Manutenção

### ⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. Desligue o equipamento antes de proceder a actividades de manutenção ou assistência.

### ⚠ ADVERTÊNCIA



Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento.

### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de entalamento. As peças que se movem podem causar entalamento e provocar danos. Não toque nas peças em movimento.

## ⚠ AVISO



Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de protecção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança.

## ⚠ AVISO



Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.

## 8.1 Menu de manutenção

**Nota:** quando o dispositivo está no modo operacional, nem todas as opções de manutenção no ecrã Manutenção são apresentadas.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Manutenção > Iniciar o modo de manutenção**.
5. Selecione uma opção.

| Opção                           | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estado</b>                   | Indica se o equipamento está no modo de manutenção ou no modo operacional.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Sequência</b>                | Apresenta a sequência que está em curso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tempo restante</b>           | Apresenta o tempo até a sequência estar concluída.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ativação</b>                 | Indica a forma como o analisador foi iniciado.<br><b>Manual</b> —O analisador foi iniciado manualmente na interface do utilizador.<br><b>Sequência</b> —O analisador está no modo operacional e está em curso uma sequência de canais.<br><b>Remoto</b> —O analisador foi iniciado remotamente utilizando uma entrada digital ou um comando Modbus. |
| <b>Iniciar modo operacional</b> | Define o equipamento para o modo operacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Parar analisador</b>         | Interrompe os processos que estão em funcionamento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Repor erros</b>              | Remove todas as notificações de erro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Iniciar limpeza</b>          | Inicia um ciclo de limpeza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Opção                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Iniciar preparação</b>        | <p>Inicia todas as bombas ou a(s) bomba(s) selecionada(s) para os reagentes, soluções de referência, solução de limpeza, enxaguamento, canais (fontes de amostra) ou dispensador. Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ligar tudo</b> - Liga a bomba de drenagem. As opções são preparadas na sequência que se segue: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todas as microbombas ao mesmo tempo</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Limpeza</li> <li>5. Amostra</li> <li>6. Enxaguar</li> <li>7. Dispensador</li> </ol> </li> <li>• <b>Preparar todos os reagentes</b></li> <li>• <b>Preparar reagente 1 (vermelho)</b></li> <li>• <b>Preparar reagente 2 (azul)</b></li> <li>• <b>Preparar reagente 3 (verde)</b></li> <li>• <b>Preparar reagente 4 (amarelo)</b></li> <li>• <b>Preparar reagente 5 (branco)</b></li> <li>• <b>Preparar reagente 6 (preto)</b></li> <li>• <b>Preparar referência 1</b></li> <li>• <b>Preparar referência 2</b></li> <li>• <b>Preparar solução de limpeza</b></li> <li>• <b>Preparar enxaguamento</b></li> <li>• <b>Preparar dispensador</b></li> <li>• <b>Canal principal</b> - Selecionar todos os canais principais, canal principal 1 ou canal principal 2</li> </ul> <p>Cada procedimento de preparação para automaticamente depois de concluído.</p> |
| <b>Iniciar inversão de fluxo</b> | Lava o líquido em todos os tubos na direção oposta quando está disponível uma bomba de enxaguamento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Iniciar drenagem</b>          | Drena todos os tubos e recipientes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Substituição</b>              | <p>Inicia as tarefas de manutenção individuais com instruções orientadas. Após a conclusão de um fluxo de trabalho, o contador é automaticamente definido para o volume do recipiente aplicável. Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produtos químicos:</b> define os contadores para o volume do recipiente aplicável após a substituição dos reagentes e das soluções. Edita o volume do recipiente após a substituição dos reagentes e das soluções. Consulte <a href="#">Preparar e substituir os reagentes</a> na página 410.</li> <li>• <b>Tubos:</b> consulte <a href="#">Substituição dos tubos</a> na página 413.</li> <li>• <b>Dispensador:</b> consulte <a href="#">Substituir a válvula do dispensador e a seringa (opcional)</a> na página 418.</li> <li>• <b>Bicos de pato:</b> inicia o fluxo de trabalho de todas as microbombas de reagentes (ou uma microbomba especial) para preparar o analisador para uma substituição do bico de pato. Consulte a <a href="#">Substituir os bicos de pato das microbombas</a> na página 415.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Teste de análise</b>          | Inicia um teste de análise para um canal individual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Verificação do fotómetro</b>  | Calibra o fotómetro. Consulte a <a href="#">Realizar uma verificação do fotómetro</a> na página 392.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Descomissionar analisador</b> | Encerra o analisador durante um curto período de tempo ou durante um período de tempo prolongado. Consulte a <a href="#">Desligar o analisador</a> na página 419.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Serviço de fábrica</b>        | Apenas para uso em serviço                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 8.2 Calendário de manutenção

A [Tabela 5](#) apresenta o calendário recomendado das tarefas de manutenção. Os requisitos das instalações e as condições de funcionamento podem aumentar a frequência de algumas tarefas.

**Tabela 5 Calendário de manutenção**

| Tarefa                                                                                   | 1 dia | 7 dias | 30 dias | 90 dias | 1 ano | Conforme necessário |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|---------|-------|---------------------|
| <a href="#">Apresentar os alarmes e avisos</a> na página 387                             | X     |        |         |         |       | X                   |
| <a href="#">Examinar a existência de fugas e avarias</a> na página 410                   | X     |        |         |         |       | X                   |
| <a href="#">Preparar e substituir os reagentes</a> na página 410                         |       |        | X       |         |       |                     |
| <a href="#">Executar uma calibração</a> na página 404                                    |       |        | X       | X       | X     |                     |
| <a href="#">Limpar os componentes do analisador</a> na página 411                        |       | X      | X       |         |       |                     |
| <a href="#">Limpar os tubos de drenagem</a> na página 413                                |       |        | X       |         |       |                     |
| <a href="#">Calibrar o fotômetro</a> na página 414                                       |       |        |         | X       |       |                     |
| <a href="#">Substituir os bicos de pato das microbombas</a> na página 415                |       |        |         |         | X     |                     |
| <a href="#">Substituir os fusíveis</a> na página 417                                     |       |        |         |         |       | X                   |
| <a href="#">Substituir a válvula do dispensador e a seringa (opcional)</a> na página 418 |       |        |         |         | X     |                     |

## 8.3 Examinar a existência de fugas e avarias

1. Certifique-se de que todos os componentes do armário do analisador funcionam corretamente (por exemplo, bombas, válvulas, dispensadores, fotômetro e agitador). Consulte [Realizar os testes dos componentes](#) na página 388.
2. Examine todos os componentes no compartimento de análise, os conectores e os tubos quanto à existência de fugas. Elimine quaisquer fugas detetadas.
3. Examine a solução de referência 1, a solução de referência 2, a solução de limpeza e as ligações do tubo de entrada da amostra. Certifique-se de que as ligações estão bem apertadas e não têm fugas. Consulte a [Figura 24](#) na página 396.

## 8.4 Preparar e substituir os reagentes

| ⚠ ADVERTÊNCIA                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Perigo de incêndio. O utilizador é responsável por garantir que são aplicadas precauções suficientes quando o equipamento é utilizado com métodos que necessitem de recorrer a líquidos inflamáveis. Certifique-se de que respeita as precauções do utilizador e os protocolos de segurança adequados. Tal inclui, entre outros, o controlo de derrames e fugas, uma ventilação adequada, a não utilização sem supervisão e a garantia de que o equipamento nunca é deixado sem supervisão quando a alimentação estiver ligada. |

| ⚠ AVISO                                                                            |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais. |

| ATENÇÃO                                        |  |
|------------------------------------------------|--|
| Não misture reagente novo com reagente antigo. |  |

Os reagentes e as soluções são fornecidos pelo utilizador. Utilize apenas reagentes fornecidos por uma empresa certificada ou utilize reagentes dedicados do fabricante. Como alternativa, os reagentes podem ser preparados pelo utilizador. Siga as instruções na folha de reagentes e métodos para o modelo aplicável no website do fabricante.

1. Elimine os reagentes antigos dos frascos. Se necessário, enxague os frascos com água desionizada.
2. Encha os frascos com reagentes novos. Certifique-se de que o tubo do reagente encosta à parte inferior do frasco. Certifique-se de que o tubo não está enrolado nem obstruído.
3. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
4. Selecione **EZ1000sc**.
5. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
6. Selecione **Manutenção > Substituição > Produtos químicos**.
7. Selecione uma opção:

| Opção                              | Descrição                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Todos os produtos químicos</b>  | Define todos os contadores para volume do recipiente aplicável após a substituição de todos os reagentes e soluções. |
| <b>Reagente 1 (vermelho)</b>       | Define o contador para o volume do recipiente aplicável após a substituição do Reagente 1.                           |
| <b>Reagente 2 (azul)</b>           | Define o contador para o volume do recipiente aplicável após a substituição do Reagente 2.                           |
| <b>Reagente 3 (verde)</b>          | Define o contador para o volume do recipiente aplicável após a substituição do Reagente 3.                           |
| <b>Reagente 4 (amarelo)</b>        | Define o contador para o volume do recipiente aplicável após a substituição do Reagente 4.                           |
| <b>Reagente 5 (branco)</b>         | Define o contador para o volume do recipiente aplicável após a substituição do Reagente 5.                           |
| <b>Referência 1</b>                | Define o contador para o volume do recipiente aplicável após a substituição da Solução de referência 1.              |
| <b>Referência 2</b>                | Define o contador para o volume do recipiente aplicável após a substituição da Solução de referência 2.              |
| <b>Solução de limpeza</b>          | Define o contador para o volume do recipiente aplicável após a substituição da solução de limpeza.                   |
| <b>Volume do recipiente</b>        | Define o volume de reagente que se encontra em cada frasco.                                                          |
| <b>Repor contador de vida útil</b> | Define o contador de vida útil para 14, 28 (predefinição), 56 ou 84 dias.                                            |

8. Selecione **Todos os produtos químicos** (Todos os produtos químicos) ou a solução a substituir.
9. Realize os passos no ecrã.  
Quando o procedimento estiver concluído, o analisador irá preparar os reagentes.

## 8.5 Limpar os componentes do analisador

Inicie um ciclo de limpeza para limpar os componentes do analisador. Consulte [Iniciar um ciclo de limpeza](#) na página 406.

Se o ciclo de limpeza não remover toda a sujidade que se encontra nos componentes do analisador ou não remover bloqueios dos tubos, proceda a uma limpeza manual da seguinte forma:

1. Utilize uma seringa com água desionizada para lavar os tubos e as bombas de modo a remover bloqueios. Consulte a [Figura 22](#) na página 392.

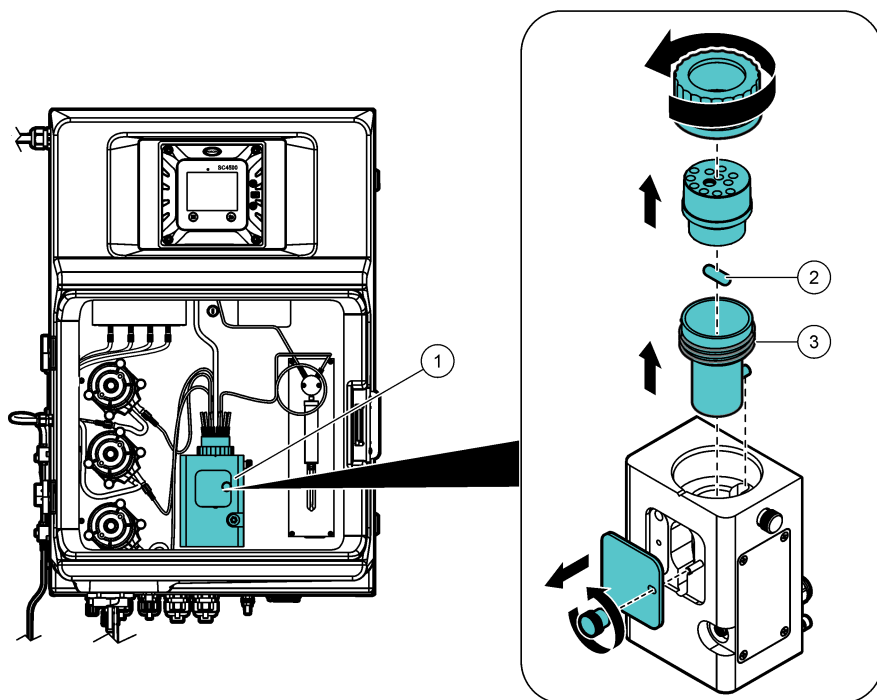
Substitua os tubos se não for possível remover um bloqueio nos tubos.

**Nota:** se não for possível remover bloqueios nas microbombas, examine os bicos de pato da microbomba. Substitua os bicos de pato da microbomba, se necessário. Consulte [Substituir os bicos de pato das microbombas](#) na página 415.

2. Drenagem e desmontagem do recipiente de análise. Examine o recipiente para verificar se existem partículas.
3. Abra o recipiente.
4. Retire o agitador.
5. Limpe o agitador com água e um pano que não largue pelos. Substitua o agitador se este estiver danificado.
6. Utilize um pano que não largue pelos e água para limpar o recipiente de análise. Certifique-se de que remove todas as partículas. Se necessário, utilize um ácido suave para limpar o recipiente de análise.
7. Limpe os tubos. Certifique-se de que não altera o comprimento dos tubos dos tubos de drenagem.  
Os tubos com entalhe devem tocar na parte inferior do recipiente quando este está fechado. Consulte o passo 2 ilustrado da secção [Ligue o analisador para o teste dos componentes](#) na página 379.
8. Aperte o recipiente manualmente. Certifique-se de que os tubos de drenagem encostam à parte inferior do recipiente.
9. Remova cuidadosamente as impressões digitais do recipiente com um pano que não largue pelos.
10. Instale o recipiente na estrutura. Certifique-se de que alinha a chave da estrutura com a ranhura no suporte, de forma a que o recipiente seja instalado corretamente.



**Figura 27 Abrir a unidade do fotômetro**



|                        |            |                         |
|------------------------|------------|-------------------------|
| 1 Unidade do fotômetro | 2 Agitador | 3 Recipiente de análise |
|------------------------|------------|-------------------------|

## 8.6 Limpar os tubos de drenagem

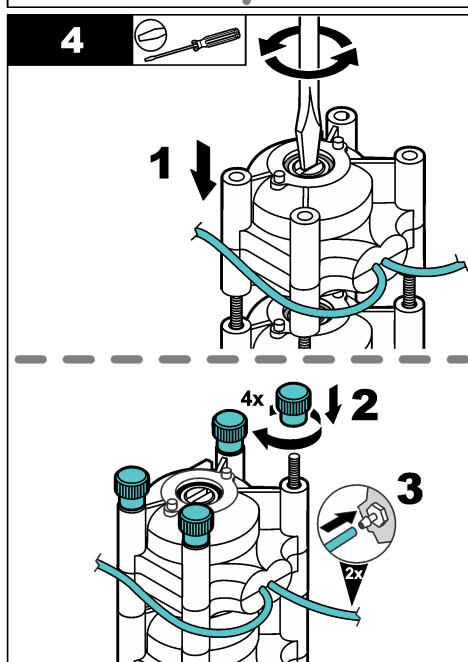
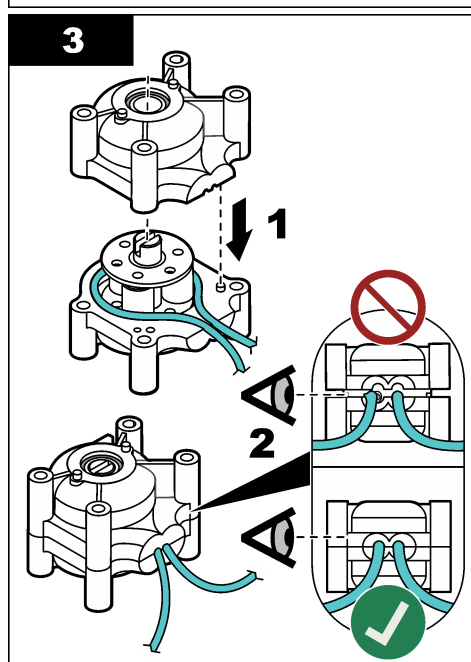
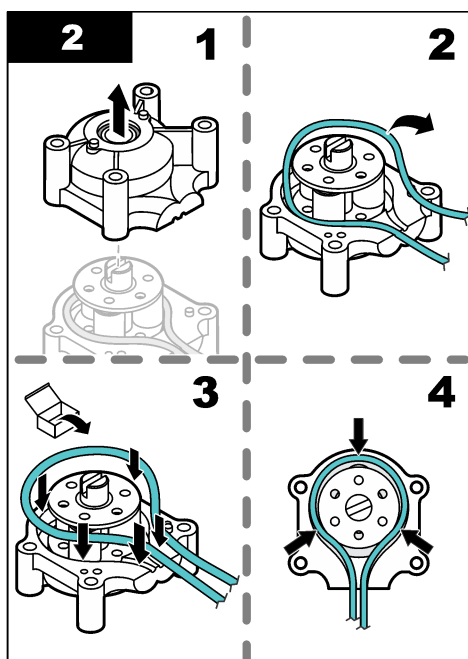
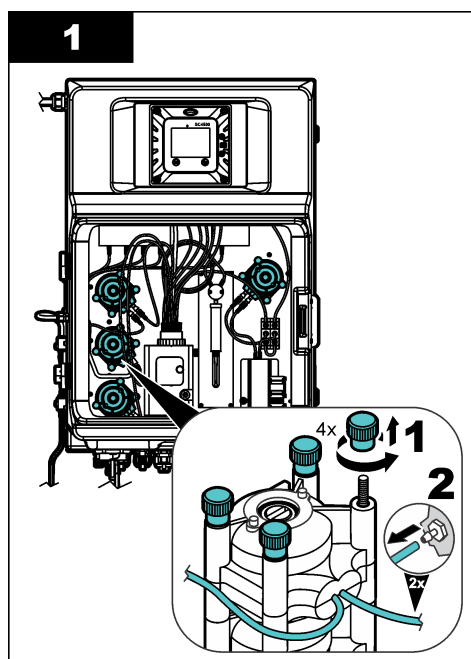
Certifique-se de que o tubo de drenagem externo não tem um bloqueio. Limpe consoante necessário.

## 8.7 Substituição dos tubos

Em intervalos de 90 dias, substitua os tubos para a Referência 1, a Referência 2, a solução de limpeza e, se aplicável, os tubos de lavagem. Consulte os passos que se seguem e os passos ilustrados.

**Itens a preparar:** conjunto de tubos

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Manutenção > Iniciar o modo de manutenção**.
5. Selecione **Manutenção > Substituição > Tubos**.
6. Realize os passos no ecrã para substituir todos os tubos.  
O contador é colocado automaticamente para 90 dias. Em seguida, o analisador pré-bombeia e as medições são iniciadas.



## 8.8 Calibrar o fotómetro

**Nota:** Certificar-se de que o exterior do recipiente de análise está limpo antes da calibração, para que esta possa ser efectuada com êxito. Consulte a [Limpar os componentes do analisador](#) na página 411.

Existem duas etapas para calibrar o fotômetro para obter medições precisas:

- ajustar o valor escuro e a tensão para a solução de referência. Consulte a [Realizar uma verificação do fotômetro](#) na página 392.
- fazer uma validação. Consulte a [Efetuar uma validação](#) na página 405.

## 8.9 Substituir os bicos de pato das microbombas

As microbombas são utilizadas para adicionar o volume correto dos reagentes ao recipiente de análise. Cada impulso da microbomba adiciona cerca de 50 µL de líquido.

Quando substituir os bicos de pato da microbomba, certifique-se de que as válvulas do bico de pato permanecem na mesma posição que antes da substituição. Caso contrário, a microbomba não funcionará corretamente.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Manutenção > Iniciar o modo de manutenção**.
5. Selecione **Manutenção > Substituição > Bicos de pato**. Selecione uma opção:

| Opção                                      | Descrição                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Todas as microbombas de reagente</b>    | Define todos os contadores para zero após todos os bicos de pato serem substituídos. |
| <b>Microbomba do reagente 1 (vermelho)</b> | Define os contadores para zero após a substituição da Bomba de reagente 1.           |
| <b>Microbomba do reagente 2 (azul)</b>     | Define os contadores para zero após a substituição da Bomba de reagente 2.           |
| <b>Microbomba do reagente 3 (verde)</b>    | Define os contadores para zero após a substituição da Bomba de reagente 3.           |
| <b>Microbomba do reagente 4 (amarelo)</b>  | Define os contadores para zero após a substituição da Bomba de reagente 4.           |
| <b>Microbomba do reagente 5 (branco)</b>   | Define os contadores para zero após a substituição da Bomba de reagente 5.           |
| <b>Repor o contador do bico de pato</b>    | Define o lembrete para a mudança subsequente do bico de pato.                        |

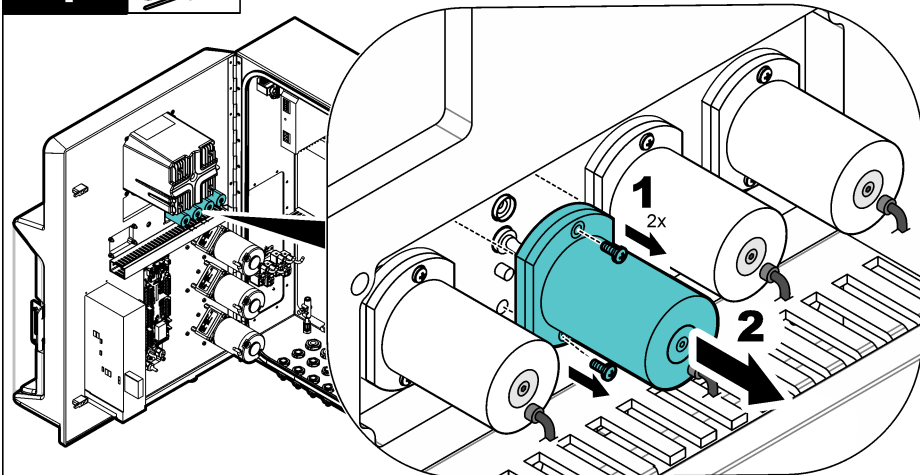
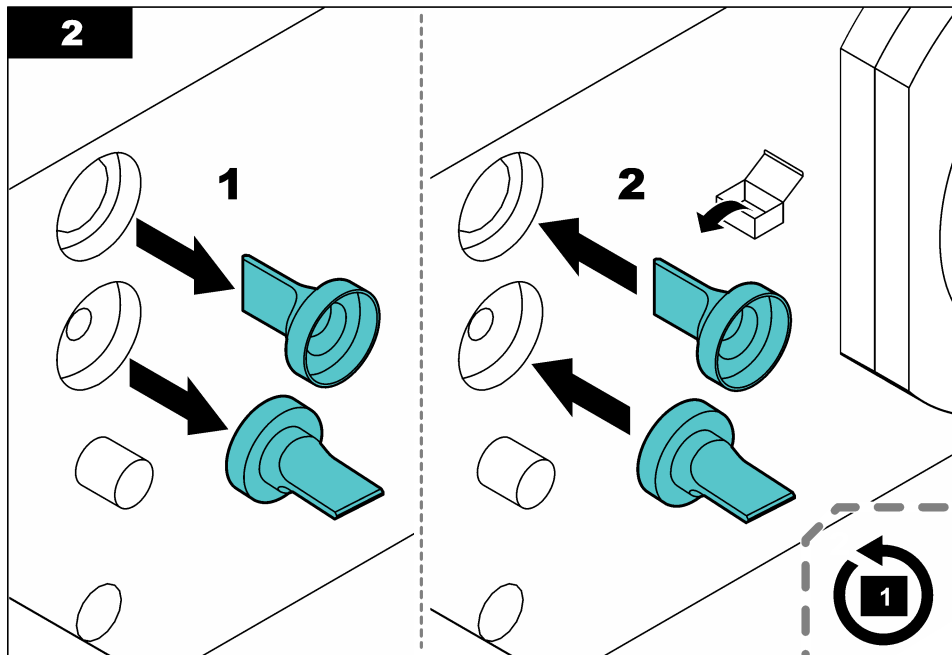
6. Realize os passos no ecrã.
7. Desligue o analisador:
  - para desinstalar as microbombas.
  - para substituir o bico de pato.
  - para instalar novamente as microbombas.
  - para ligar todos os tubos aos reagentes.

Consulte os passos ilustrados abaixo.

**Nota:** a porta do analisador apenas pode ser aberta quando a alimentação está desligada.

8. Volte a ligar o analisador.
9. Selecione **Menu do dispositivo** e prima **OK** para continuar.

O contador está definido para 1 ano. Em seguida, o analisador prepara as microbombas.

**1****2**

## 8.10 Substituir os fusíveis

### ⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. Desligue o equipamento antes de iniciar este procedimento.

### ⚠ PERIGO



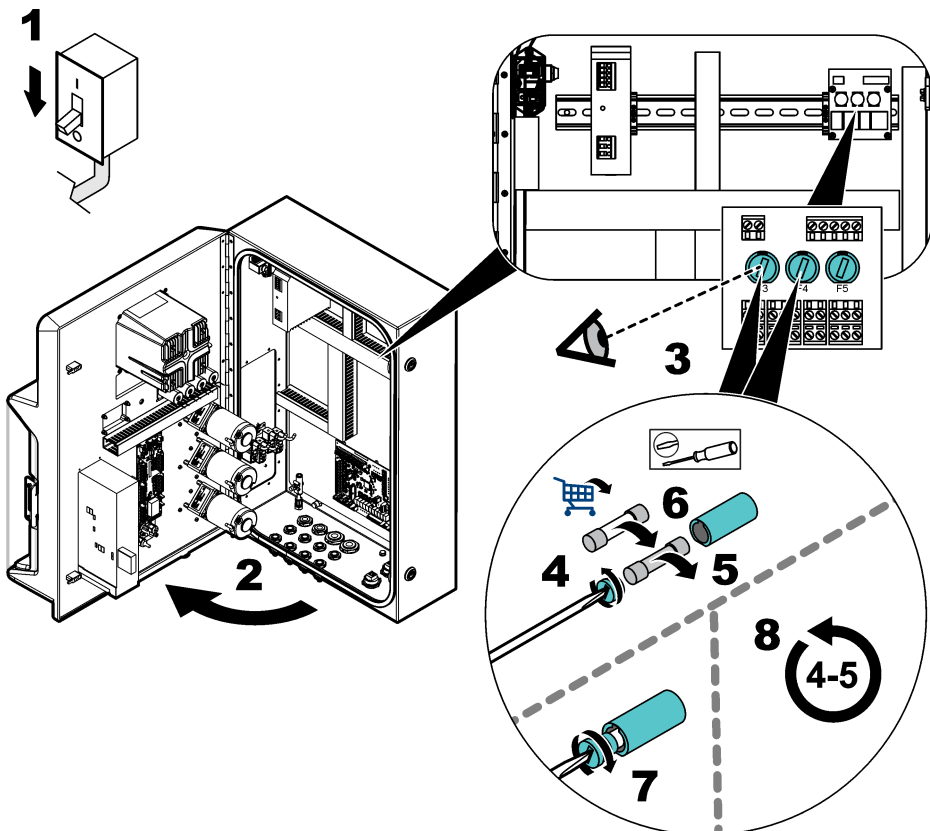
Perigo de incêndio. Utilize o mesmo tipo e corrente nominal para substituir os fusíveis.

Utilize apenas fusíveis com as mesmas especificações dos fusíveis fornecidos com a unidade. Um fusível incorreto pode causar lesões e danos. Encontre a causa de um fusível queimado antes de o substituir. O analisador tem os fusíveis abaixo:

- F3: fusível para a fonte de alimentação do controlador SC4500, 1 A T
- F4: fusível para a fonte de alimentação das placas do PC, 3,15 A T

**Nota:** o fusível F5 não é utilizado.

Consulte os passos ilustrados abaixo para substituir um fusível.



## 8.11 Substituir a válvula do dispensador e a seringa (opcional)

### ⚠ AVISO



Perigo de danos pessoais. Os componentes de vidro podem partir-se. Manuseie com cuidado para evitar cortes.

### ATENÇÃO

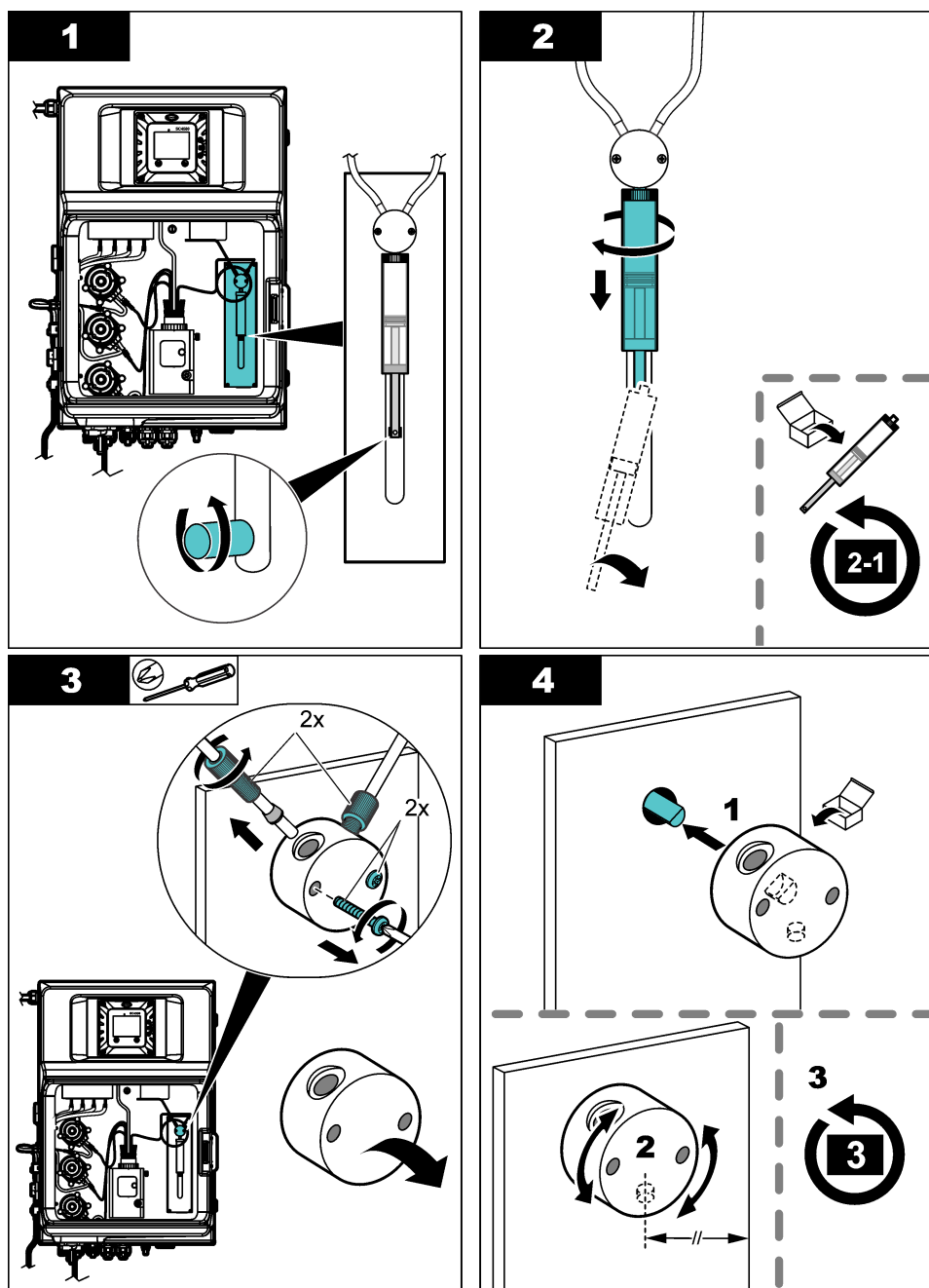
Empurre cuidadosamente o pistão para cima quando for instalada uma nova seringa. A rosca da válvula dispensadora danifica-se facilmente.

Em intervalos de 1 ano, substitua a válvula do dispensador e a seringa. O analisador utiliza o dispensador para adicionar com exatidão o volume de líquido correto durante a diluição. O dispensador tem uma seringa, uma válvula e um motor do dispositivo de passo. A seringa tem um cilindro de vidro e um êmbolo.

#### Itens a preparar:

- Válvula
- Seringa

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Manutenção > Iniciar o modo de manutenção**.
5. Selecione **Manutenção > Substituição > Dispensador > OK**.  
Aguarde até que o ar remova toda a água no dispensador.
6. Realize os passos no ecrã para substituir a válvula do dispensador e a seringa. Consulte os passos ilustrados abaixo.
7. Após a conclusão de todos os passos, prima **OK**.  
O contador está definido para 1 ano.
8. Selecione **Manutenção > Iniciar modo operacional**.  
A bomba do analisador arranca e, em seguida, iniciam-se as medições.
9. Certifique-se de que a seringa se enche de água desionizada e não se enche de ar. Certificar-se de que não ocorrem fugas.



## 8.12 Desligar o analisador

Execute os passos que se seguem para preparar o analisador para estar desligado durante um período de tempo curto ou prolongado:

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione **Dispositivos**.
2. Selecione **EZ1000sc**.
3. Desloque-se para baixo até ao fundo do ecrã e, em seguida, selecione **Menu do dispositivo**.
4. Selecione **Manutenção > Descomissionar analisador**.
5. Selecione uma opção.
  - **Encerrar** —Encerre o equipamento durante um a três dias. Todos os tubos são lavados com água desionizada.
  - **Encerramento prolongado** —Encerre o analisador durante mais de três dias. Todos os tubos são lavados com água desionizada e, em seguida, secados com ar.
6. Realize os passos no ecrã.

## Secção 9 Resolução de problemas

### 9.1 Diagnóstico

O menu **Diagnóstico** apresenta as informações actuais sobre o instrumento. Consulte a [Tabela 6](#).

Para aceder ao menu de diagnóstico e teste, selecione **Dispositivos > EZ1000sc > Diagnóstico**.

**Tabela 6 Menu de diagnóstico**

| Opção                           | Descrição                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informações sobre o dispositivo | Mostra a informação do sistema para o analisador. Mostra o nome do dispositivo, o intervalo de medição, o número de série, o número de peça, o firmware, o controlador do dispositivo, o script e o ficheiro de configuração. |
| Sinais                          | Mostra todas as condições de funcionamento do analisador.                                                                                                                                                                     |
| Contadores                      | Mostra o número de dias em que as tarefas de manutenção são devidas.<br>Nota: Os contadores são repostos a zero quando a manutenção guiada por menu é efectuada.                                                              |
| Dados do histórico              | O analisador regista os dados das últimas 20 medições para cada categoria, que inclui o canal, a data e a hora. Consulte <a href="#">Apresentar os dados históricos</a> na página 404.                                        |

### 9.2 Lista de avisos

Se ocorrer um aviso, selecione o ecrã de medição amarelo ou a pequena seta amarela no Controlador SC4500, ou vá ao menu principal e selecione **Notificações > Avisos**.

É apresentada uma lista dos possíveis avisos na [Tabela 7](#).

**Tabela 7 Lista de avisos**

| Aviso                                        | Causa possível                                        | Solução                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não foi detetada nenhuma solução de limpeza. | Não está disponível solução de limpeza.               | Identifique se: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A solução de limpeza está disponível.</li> <li>• O recipiente de análise está limpo.</li> <li>• Os tubos estão posicionados corretamente.</li> <li>• O funcionamento do fotómetro está correto.</li> </ul> |
| Examine o sensor 1.                          | As leituras do sensor 1 estão fora do intervalo.      | Realize uma calibração do fotómetro. Consulte a <a href="#">Realizar uma verificação do fotómetro</a> na página 392.                                                                                                                                                |
| O nível de reagente é baixo.                 | Os níveis de reagente estão abaixo do nível de aviso. | Substitua os reagentes. Consulte a <a href="#">Preparar e substituir os reagentes</a> na página 410.                                                                                                                                                                |



**Tabela 7 Lista de avisos (continuação)**

| <b>Aviso</b>                                            | <b>Causa possível</b>                                                                                                 | <b>Solução</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhuma amostra detetada ou turvação demasiado elevada. | Não existe nenhuma amostra no recipiente de análise ou o percurso da luz está bloqueado pela turvação da amostra.     | Examine as linhas de amostra quanto a bloqueios.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| O valor da validação está fora do intervalo!            | Os valores de validação medidos acima ou abaixo dos limites especificados.                                            | Certifique-se de que os tubos estão corretamente instalados. Consulte a <a href="#">Ligue o analisador para o teste dos componentes</a> na página 379. Examine o funcionamento do analisador (por exemplo, se a solução de referência foi adicionada ao recipiente de análise). Certifique-se de que o analisador está calibrado. |
| Não foi detetada nenhuma solução de validação.          | A solução de validação não foi detetada no recipiente de análise.                                                     | Examine a solução de validação. Examine os tubos quanto a bloqueios.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Os valores de absorvância estão fora do intervalo.      | Os valores da medição estão fora do intervalo (por exemplo, o valor do ABS 1 é demasiado elevado ou demasiado baixo). | Certifique-se de que os tubos estão corretamente instalados. Consulte a <a href="#">Ligue o analisador para o teste dos componentes</a> na página 379. Examine a calibração do fotómetro, o volume de reagente adicionado ao recipiente de análise e a turvação da amostra.                                                       |
| Canal de medição 1 fora do intervalo                    | A última medição do Canal x está fora do intervalo.                                                                   | Configure o intervalo de medição. Consulte <a href="#">Configurar as definições do analisador</a> na página 397.                                                                                                                                                                                                                  |
| Canal de medição 2 fora do intervalo                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de medição 3 fora do intervalo                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de medição 4 fora do intervalo                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de medição 5 fora do intervalo                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de medição 6 fora do intervalo                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de medição 7 fora do intervalo                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de medição 8 fora do intervalo                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Necessária calibração do fotómetro!                     | O resultado da calibração brilhante do fotómetro não está correto.                                                    | Realize uma calibração do fotómetro. Consulte a <a href="#">Realizar uma verificação do fotómetro</a> na página 392.                                                                                                                                                                                                              |
| Temperatura do fotómetro demasiado elevada.             | A temperatura do fotómetro é demasiado elevada.                                                                       | Examine a temperatura ambiente. Diminua a temperatura ambiente se o analisador estiver demasiado quente.                                                                                                                                                                                                                          |

### 9.3 Lista de erros

Se ocorrer um erro, selecione o ecrã de medição vermelho no Controlador SC4500 ou a pequena seta vermelha, ou vá ao menu principal e selecione **Notificações > Erros**.

É apresentada uma lista de erros possíveis na [Tabela 8](#).

**Tabela 8 Lista de erros**

| Erro                                                    | Causa possível                                                                                                                                | Solução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A comunicação da E/S falhou!                            | Não existe ligação aos componentes de E/S remotos.                                                                                            | Certifique-se de que os componentes de E/S estão ligados.<br>Examine a linha de ligação.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A comunicação do dispensador 1 falhou!                  | Não existe ligação ao dispensador 1 ou ocorreu um erro no dispensador 1.                                                                      | Examine a ligação RS232 entre o dispensador e a placa frontal.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A inicialização do dispensador 1 falhou!                | A inicialização está avariada no pistão ou válvula do dispensador 1.                                                                          | Desligue o equipamento da fonte de alimentação e volte a ligá-lo.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sobrecarga detetada no dispensador 1!                   | Ocorreu uma sobrecarga na seringa ou válvula do dispensador 1.                                                                                | Substitua a seringa do dispensador 1 ou substitua a válvula do dispensador 1.<br>Consulte <a href="#">Substituir a válvula do dispensador e a seringa (opcional)</a> na página 418.<br>Certifique-se de que o serviço de fábrica examina o equipamento num intervalo de três meses.                                               |
| A substituição do reagente está em atraso!              | Os níveis de reagente estão abaixo do limite inferior.                                                                                        | Substitua os reagentes. Consulte a <a href="#">Preparar e substituir os reagentes</a> na página 410.                                                                                                                                                                                                                              |
| Nenhuma amostra detetada ou turvação demasiado elevada. | Não existe nenhuma amostra no recipiente de análise ou o percurso da luz está bloqueado pela turvação da amostra.                             | Examine as linhas de amostra quanto a bloqueios.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A calibração do parâmetro 1 falhou!                     | Existe uma falha na calibração do parâmetro 1.<br>Se ocorrer uma falha de calibração, as configurações da calibração anteriores são mantidas. | Contacte a assistência técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Não foi detetada nenhuma solução de referência!         | A solução de referência não foi detetada no recipiente de análise durante o procedimento de calibração.                                       | Examine as soluções de referência quanto a bloqueios. Examine as linhas de referência quanto a bloqueios. Examine a quantidade das soluções de referência. Identifique se a posição dos tubos está correta. Identifique se o funcionamento dos tubos de manga flexível está correto.                                              |
| O valor da validação está fora do intervalo!            | Os valores de validação medidos acima ou abaixo dos limites especificados.                                                                    | Certifique-se de que os tubos estão corretamente instalados. Consulte a <a href="#">Ligue o analisador para o teste dos componentes</a> na página 379. Examine o funcionamento do analisador (por exemplo, se a solução de referência foi adicionada ao recipiente de análise). Certifique-se de que o analisador está calibrado. |
| Não foi detetada nenhuma solução de validação.          | A solução de validação não foi detetada no recipiente de análise.                                                                             | Examine a solução de validação. Examine os tubos quanto a bloqueios.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Os valores de absorvância estão fora do intervalo.      | Os valores da medição estão fora do intervalo (por exemplo, o valor do ABS 1 é demasiado elevado ou demasiado baixo).                         | Certifique-se de que os tubos estão corretamente instalados. Consulte a <a href="#">Ligue o analisador para o teste dos componentes</a> na página 379. Examine a calibração do fotómetro, o volume de reagente adicionado ao recipiente de análise e a turvação da amostra.                                                       |

**Tabela 8 Lista de erros (continuação)**

| Erro                                           | Causa possível                                                     | Solução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não foi detetada nenhuma água de enxaguamento! | Não está disponível água de enxaguamento.                          | Identifique se: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está disponível água de enxaguamento.</li> <li>• Os tubos de enxaguamento estão ligados.</li> <li>• A bomba de enxaguamento está a funcionar corretamente.</li> <li>• Existem ligações partidas.</li> <li>• O funcionamento do fotómetro está correto.</li> </ul> |
| Não foi detetada nenhuma água de diluição!     | Não está disponível água de diluição.                              | Identifique se está disponível ou ligada água desionizada. Examine as ligações do dispensador.                                                                                                                                                                                                                             |
| A ligação do sensor de temperatura 1 falhou!   | O sensor de temperatura do fotómetro não está ligado corretamente. | Certifique-se de que os fios do sensor de temperatura do fotómetro estão ligados.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A calibração escura do fotómetro falhou.       | A calibração escura do fotómetro não foi bem-sucedida.             | Realize uma calibração do fotómetro. Consulte a <a href="#">Realizar uma verificação do fotómetro</a> na página 392.                                                                                                                                                                                                       |
| Temperatura do fotómetro demasiado baixa!      | A temperatura do fotómetro é demasiado baixa.                      | Certifique-se de que os fios do aquecedor do fotómetro estão ligados.                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 9.4 Mensagens Prognosis

**Tabela 9 Mensagens Prognosis**

| Mensagem                       | Causa possível                                                               | Solução                                                                                                                                           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Substituição dos tubos         | Os dias que faltam para a substituição da tubagem                            | Substitua os tubos. Consulte <a href="#">Substituição dos tubos</a> na página 413                                                                 |
| Substituição da microbomba     | Os dias que faltam para a substituição do bico de pato                       | Substitua o bico de pato. Consulte <a href="#">Substituir os bicos de pato das microbombas</a> na página 415.                                     |
| Substituição do dispensador    | Os dias que faltam para a substituição da válvula do dispensador e do pistão | Substitua a válvula do dispensador e o pistão. Consulte <a href="#">Substituir a válvula do dispensador e a seringa (opcional)</a> na página 418. |
| Substituição produtos químicos | Os dias até à data de vencimento da substituição química                     | Substitua os produtos químicos. Consulte <a href="#">Preparar e substituir os reagentes</a> na página 410.                                        |
| Erro do equipamento            | Ocorreu um erro no equipamento.                                              | Consulte a <a href="#">Lista de erros</a> na página 421.                                                                                          |
| Erro do fotómetro              | Ocorreu um erro do fotómetro.                                                |                                                                                                                                                   |
| Erro de medição                | Ocorreu um erro de medição.                                                  |                                                                                                                                                   |
| Aviso do equipamento           | Ocorreu um aviso do equipamento.                                             | Consulte a <a href="#">Lista de avisos</a> na página 420.                                                                                         |
| Deteção de amostras            | Ocorreu um aviso de deteção de amostras.                                     |                                                                                                                                                   |
| Medições dentro dos limites    | Ocorreu um aviso para um limite de medição.                                  |                                                                                                                                                   |
| Medição questionável           | A temperatura do fotómetro não foi exata.                                    | Quando o fotómetro estiver à temperatura correta, o aviso será apagado com a medição subsequente.                                                 |

## Secção 10 Peças de substituição

### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de danos pessoais. A utilização de peças não aprovadas poderá causar ferimentos, danos ou avarias no equipamento. As peças de substituição mencionadas nesta secção foram aprovadas pelo fabricante.

**Nota:** Os números do Produto e Artigo podem variar consoante as regiões de venda. Para mais informações de contacto, contacte o distribuidor apropriado ou consulte o site web da empresa.

| Descrição                                                                               | Quantidade | N.º do item  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| O conjunto de tubos 001 inclui: bomba peristáltica e tubos da válvula de manga flexível | 1          | APPZ0002400  |
| Bico de pato EPDM para microbomba, 50 µL, 2 unidades                                    | 1          | APPAA0020290 |
| Válvula 24000/6000/1000                                                                 | 1          | APPAI0000300 |
| Seringa, XLP6000, 10 mL                                                                 | 1          | APPAI0000705 |
| Válvula de manga flexível NC, 24 V CC, D.I. de 1,57 mm, DE de 3,2 mm                    | 1          | APPAA0010115 |
| Barra agitadora magnética, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                       | 1          | APPAC0010010 |
| Cabeça da bomba, tamanho 16                                                             | 1          | APPAB0011201 |
| Fusível de vidro cerâmico, 1 A T, H250V, UL                                             | 1          | APPAL0010200 |
| Fusível de vidro cerâmico, 3,15 A T, H250V, UL                                          | 1          | APPAL0010352 |
| Motor, velocidade fixa, 96 RPM, 24 V CC                                                 | 1          | APPZ0000411  |
| Cabo de alimentação, 3 m (9,84 pés), conector C31 de 90°, UE                            | 1          | APPAK0200102 |
| Cabo de alimentação, 3 m (9,84 pés), conector C31 de 90°, EUA e Canadá                  | 1          | APPAK0200103 |
| Cuvete, 30 mm D, tipo 5                                                                 | 1          | APPAC0000335 |
| Microbomba, 50 µL, PTFE-PEEK/EPDM, 24 V CC, coletor                                     | 1          | APPAA0020210 |
| Frasco para a amostra pontual, 250 mL                                                   | 1          | EBF112       |

**Tabela 10 EZ1001sc**

| Descrição                                   | Quantidade | N.º do item  |
|---------------------------------------------|------------|--------------|
| Fotómetro, 578 nm                           | 1          | APPZ0006369  |
| Reagente da microbomba 1, misturado         | 1          | APPAA0020210 |
| Reagente da microbomba 2, cor               | 1          | APPAA0020210 |
| Reagente da microbomba 3, tampão            | 1          | APPAA0020210 |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1          | APPZ0015000  |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1          | APPZ0015000  |
| Recipiente da microbomba 3, plástico, 10 L  | 1          | APPZ0015200  |

**Tabela 11 EZ1004sc**

| <b>Descrição</b>                            | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 405 nm                           | 1                 | APPAZ0006361       |
| Reagente da microbomba 1, tampão            | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor               | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 12 EZ1008sc**

| <b>Descrição</b>  | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 450 nm | 1                 | APPAZ0006362       |

**Tabela 13 EZ1009sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 546 nm                                     | 1                 | APPAZ0006368       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 5 L             | 1                 | APPAZ0015105       |
| Recipiente da microbomba 2, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |

**Tabela 14 EZ1010sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 546 nm                                     | 1                 | APPAZ0006368       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 5 L             | 1                 | APPAZ0015105       |
| Recipiente da microbomba 2, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |

**Tabela 15 EZ1012sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 578 nm                                     | 1                 | APPAZ0006369       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cloramina                   | 1                 | APPAA0020212       |
| Reagente da microbomba 3, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L           | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 2,5 L           | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 3, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015200       |

**Tabela 16 EZ1016sc**

| <b>Descrição</b>                            | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotômetro, 610 nm                           | 1                 | APPAZ0006371       |
| Reagente da microbomba 1, ácido             | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, tampão            | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 3, cor               | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 4, EDTA              | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 3, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 4, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 17 EZ1017sc**

| <b>Descrição</b>                            | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotômetro, 610 nm                           | 1                 | APPAZ0006371       |
| Reagente da microbomba 1, ácido             | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, tampão            | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 3, cor               | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 4, EDTA              | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 3, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 4, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 18 EZ1022sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotômetro, 510 nm                                     | 1                 | APPAZ0006366       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |
| Recipiente da microbomba 2, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |

**Tabela 19 EZ1024sc**

| <b>Descrição</b>                         | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotômetro, 578 nm                        | 1                 | APPAZ0006369       |
| Reagente da microbomba 1, tampão         | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor            | 1                 | APPAA0020212       |
| Reagente da microbomba 3, agente redutor | 1                 | APPAA0020210       |

**Tabela 19 EZ1024sc (continuação)**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 5 L             | 1                 | APPAZ0015105       |
| Recipiente da microbomba 2, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |
| Recipiente da microbomba 3, plástico, 5 L             | 1                 | APPAZ0015105       |

**Tabela 20 EZ1025sc**

| <b>Descrição</b>                            | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 450 nm                           | 1                 | APPAZ0006362       |
| Reagente da microbomba 1, cor               | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, tampão            | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 3, EDTA              | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 4, agente redutor    | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 3, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 4, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 21 EZ1027sc**

| <b>Descrição</b>                            | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 450 nm                           | 1                 | APPAZ0006362       |
| Reagente da microbomba 1, tampão            | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor               | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 3, agente oxidante   | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 4, ácido             | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 5 L   | 1                 | APPAZ0015105       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 3, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 4, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 22 EZ1028sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 546 nm                                     | 1                 | APPAZ0006368       |
| Reagente da microbomba 1, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |

**Tabela 23 EZ1029sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 546 nm                                     | 1                 | APPAZ0006368       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, agente redutor              | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 3, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 4, ácido sulfâmico             | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L           | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 5 L             | 1                 | APPAZ0015105       |
| Recipiente da microbomba 3, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |
| Recipiente da microbomba 4, plástico, 2,5 L           | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 24 EZ1030sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 510 nm                                     | 1                 | APPAZ0006366       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor                         | 1                 | APPAA0020212       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L           | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 2, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |

**Tabela 25 EZ1031sc**

| <b>Descrição</b>                            | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 450 nm                           | 1                 | APPAZ0006362       |
| Reagente da microbomba 1, cor               | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 26 EZ1032sc**

| <b>Descrição</b>                                 | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|--------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 630 nm                                | 1                 | APPAZ0006373       |
| Reagente da microbomba 1, cor                    | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, agente redutor         | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 5 L        | 1                 | APPAZ0015105       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico escuro, 5 L | 1                 | APPAZ0015107       |

**Tabela 27 EZ1036sc**

| <b>Descrição</b>                 | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 450 nm                | 1                 | APPAZ0006362       |
| Reagente da microbomba 1, tampão | 1                 | APPAA0020210       |



**Tabela 27 EZ1036sc (continuação)**

| <b>Descrição</b>                                                | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Reagente da microbomba 2, cloreto de bário (BaCl <sub>2</sub> ) | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 3, EDTA                                  | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 5 L                       | 1                 | APPAZ0015105       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 5 L                       | 1                 | APPAZ0015105       |
| Recipiente da microbomba 3, plástico, 2,5 L                     | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 28 EZ1037sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 670 nm                                     | 1                 | APPAZ0006224       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |
| Recipiente da microbomba 2, plástico, 2,5 L           | 1                 | APPAZ0015000       |

**Tabela 29 EZ1040sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 630 nm                                     | 1                 | APPAZ0006373       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 3, ciclo-hexanona              | 1                 | APPAA0020212       |
| Recipiente da microbomba 1, plástico, 2,5 L           | 1                 | APPAZ0015000       |
| Recipiente da microbomba 2, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |
| Recipiente da microbomba 3, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |

**Tabela 30 EZ1102sc**

| <b>Descrição</b>                                      | <b>Quantidade</b> | <b>N.º do item</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Fotómetro, 630 nm                                     | 1                 | APPAZ0006373       |
| Reagente da microbomba 1, tampão                      | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 2, cloro                       | 1                 | APPAA0020210       |
| Reagente da microbomba 3, cor                         | 1                 | APPAA0020210       |
| Recipiente da microbomba 1, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |
| Recipiente da microbomba 2, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |
| Recipiente da microbomba 3, vidro de cor âmbar, 2,5 L | 1                 | APPAZ0015001       |

# Obsah

- |                                                           |                                                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 Popis výrobku na straně 430                             | 6 Spuštění na straně 456                               |
| 2 Technické údaje na straně 432                           | 7 Ovládání na straně 466                               |
| 3 Obecné informace na straně 433                          | 8 Údržba na straně 475                                 |
| 4 Instalace na straně 435                                 | 9 Poruchy, jejich příčiny a odstraňování na straně 487 |
| 5 Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka na straně 454 | 10 Náhradní díly na straně 491                         |

## Kapitola 1 Popis výrobku

Analyzátor Hach EZ1000sc je online analyzátor, který měří jeden parametr ve vzorcích vody z průmyslových a environmentálních aplikací. Viz **Obr. 1**, **Obr. 2** a **Obr. 3**.

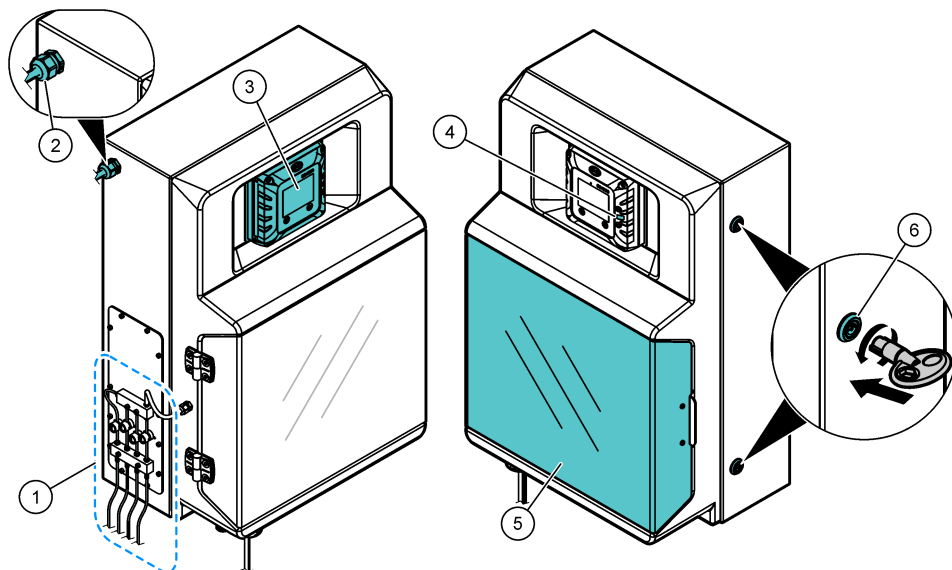
Tento analyzátor je online kolorimetrický analyzátor pro obecnou analýzu vody (např. dusičnany, fosfáty, amoniak). Analyzátor má možnosti dálkového spuštění, automatické validace, automatické kalibrace, automatického čištění a Modbus.

Vzorková voda vstupuje do analyzátoru vzorkovací hadičkou. Čerpadla, ventily a stříkačky v analyzátoru přenášejí vzorek a činidla do rozkladné nádoby a měřicí buňky na analytickém panelu. Po dokončení analýzy analyzátor vyřadí vzorek přes odtokovou trubičku. Výsledky analýzy se zobrazí na displeji kontroléru SC4500. Kontrolér SC4500 ukládá data analyzátoru (datový protokol, protokol událostí, protokol nastavení a servisní protokol). K provozu a konfiguraci analyzátoru použijte kontrolér SC4500.

Chcete-li zvýšit počet proudů vzorků (kanálů), které analyzátor dokáže měřit (2, 4 nebo 8), zakupte s analyzátozem panel Moduplex s více proudy.

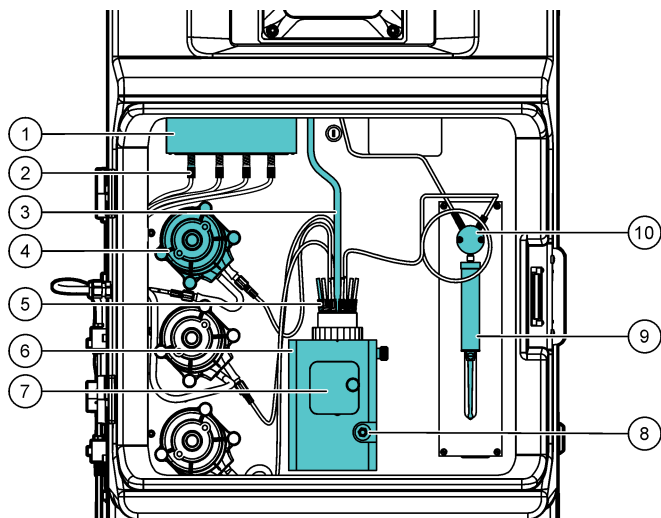
Za účelem předběžné úpravy vzorku (filtrace, usazování) zakupte s analyzátozem filtrační panel EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 nebo EZ9250.

**Obr. 1** Popis výrobku



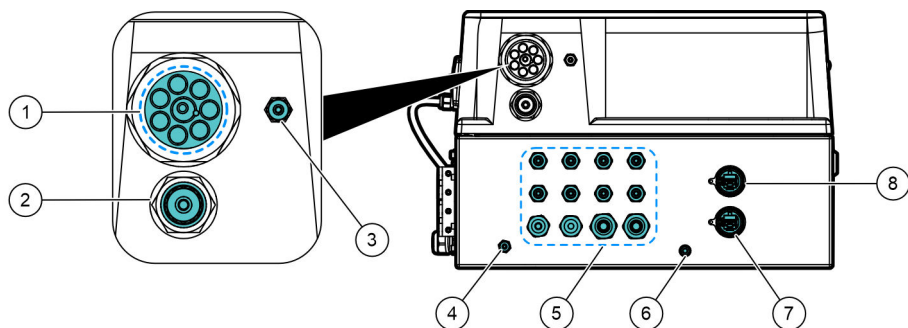
|                                                          |                             |                     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1 Hadičky pro čisticí roztok, referenční roztok a vzorek | 3 Kontrolér SC4500          | 5 Dveře analyzátoru |
| 2 Kabelová průchodka M20 pro napájecí kabel              | 4 Port USB pro přenos údajů | 6 Zámky dveří       |

**Obr. 2 Přehled produktu – pohled zepředu**



|                                                                                            |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Mikročerpadla (0 až 5x)                                                                  | 6 Jednotka fotometru                      |
| 2 Mikročerpadla vstupních hadiček                                                          | 7 Kryt fotometru                          |
| 3 Odvětrávací hadička                                                                      | 8 Nastavení napětí                        |
| 4 Peristaltická čerpadla pro vypouštění a odběr vzorků (volitelně: proplachovací čerpadlo) | 9 Stříkačka (dávkovač ředění) (volitelně) |
| 5 Víko nádoby na vzorky                                                                    | 10 Ventil (dávkovač ředění) (volitelný)   |

**Obr. 3 Přehled produktu - pohled zdola**



|                                                                 |                                                         |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 Reagenční hadičky a odvětrávací hadička                       | 4 Armatura pro čištění vzduchem (Obr. 16 na straně 454) | 7 Konektor LAN1 Ethernet (aplikace Cloud)                              |
| 2 Armatura odtoku ze skříně (vnější průměr $\frac{3}{8}$ palce) | 5 Kabelové průchodky (Obr. 8 na straně 440)             | 8 Ethernetový konektor LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet nebo Ethernet IP) |
| 3 Hadička odtoku nádoby na vzorky                               | 6 Připojení uzemnění                                    |                                                                        |

## Kapitola 2 Technické údaje

Specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

| Technický údaj                           | Podrobnosti                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozměry (Š x V x H)                      | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 palce)                                                                                                                                    |
| Kryt                                     | IP44; ABS, PMMA a potažená ocel                                                                                                                                                  |
| Displej                                  | IP66, 3,5palcový barevný TFT displej s kapacitativní dotykovou plochou                                                                                                           |
| Hmotnost                                 | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                    |
| Požadavky na napájení                    | 100 až 240 V AC $\pm 10$ %, 50/60 Hz                                                                                                                                             |
| Spotřeba energie                         | Maximálně 120 VA                                                                                                                                                                 |
| Nadmořská výška                          | maximálně 2000 m (6560 ft)                                                                                                                                                       |
| Kategorie přepětí                        | II                                                                                                                                                                               |
| Podmínky okolního prostředí              | Používejte pouze v interiéru                                                                                                                                                     |
| Stupeň znečištění                        | 2                                                                                                                                                                                |
| Provozní teplota                         | 10 až 30 °C (50 až 86 °F); relativní vlhkost 5 až 95 %, bez kondenzace, nekondující                                                                                              |
| Skladovací teplota                       | -20 až 60 °C (-4 až 140 °F), 95% relativní vlhkost, bez kondenzace, maximum                                                                                                      |
| Přívody vzorku                           | Jeden                                                                                                                                                                            |
| Tlak vzorku                              | Vnější přepadovou nádobou (otevřenou na atmosférický tlak)                                                                                                                       |
| Rychlost průtoku vzorku                  | 100 až 300 mL/min                                                                                                                                                                |
| Teplota vzorku                           | 10 až 30 °C (50 až 86 °F)                                                                                                                                                        |
| Kvalita vzorku                           | < 100 $\mu$ m částice, < 0,1 g/L maximálně<br>Zákal < 50 NTU                                                                                                                     |
| Čištění vzduchem pro korozivní prostředí | 0,2 bar (20 kPa nebo 3 psi); suchý a čistý vzduch                                                                                                                                |
| Odtok                                    | Atmosférický tlak, odvětrávaný, min. Ø 32 mm                                                                                                                                     |
| Zemnění                                  | Suchá a čistá zemnicí tyč s nízkou impedancí (< 1 $\Omega$ ) se zemnicím kabelem > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                  |
| Analogové výstupy                        | Max. osm analogových výstupů 0–20 mA (nebo 4–20 mA)<br><b>Poznámka:</b> Analogové výstupy dodávají smyčkové napájení. Napájení nelze dodávat do kontaktů systému SCADA nebo PLC. |
| Digitální vstupy                         | Sedm digitálních vstupů: dva digitální vstupy pro vzdálené spouštění. Zbývající digitální vstupy pro budoucí použití.                                                            |
| Digitální výstupy                        | Čtyři napájené digitální výstupy pro ventily a čerpadla panelu EZ9150; osm napájených digitálních výstupů pro ventily panelu Moduplex; 24 V DC, 500 mA.                          |
| Relé                                     | Pět bezpotenciálových kontaktů (FCT), maximální zatížení 24 V DC, 0,5 A (odporová zátěž)                                                                                         |
| Ethernetové přípojky                     | Ethernetové připojení systému Claros a ethernetový konektor Modbus TCP/IP; verze LAN; 10/100 Mb/s nebo Profinet nebo Ethernet IP                                                 |
| Komunikace přes RS485                    | Profibus DP nebo Modbus RTU                                                                                                                                                      |

<sup>1</sup> Informace o konfiguraci sítě Ethernet a Modbus naleznete v dokumentaci ke kontroléru SC4500.

| Technický údaj | Podrobnosti                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| Certifikáty    | CE, certifikace ETL podle bezpečnostních norem UL a CSA, UKCA |
| Záruka         | 1 rok (EU: 2 roky)                                            |

## Kapitola 3 Obecné informace

Výrobce v žádném případě neodpovídá za poškození vzniklá v důsledku nesprávného používání produktu nebo nedodržení pokynů v návodu k obsluze. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v tomto návodu a výrobcích v něm popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

### 3.1 Bezpečnostní informace

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zřídá se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, naolik to umožňuje platná legislativa. Uživatel je výhradně zodpovědný za určení kritických rizik aplikace a za instalaci odpovídajících mechanismů ochrany procesů během potenciální nesprávné funkce zařízení.

Před vybalením, montáží a uvedením přístroje do provozu si prosím pozorně přečtete celý tento návod. Zvláštní pozornost věnujte všem upozorněním na možná nebezpečí a výstražným informacím. V opačném případě může dojít k vážným poraněním obsluhy a poškození přístroje.

Pokud je zařízení používáno způsobem, který není specifikován výrobcem, může dojít ke zhoršení ochrany poskytované zařízením. Neinstalujte toto zařízení ani jej nepoužívejte žádným jiným způsobem, než je uvedeno v tomto návodu.

#### 3.1.1 Informace o možném nebezpečí

| <b>▲ NEBEZPEČÍ</b>                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Označuje možnou nebo bezprostředně rizikovou situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, vést k usmrcení nebo vážnému zranění. |

| <b>▲ VAROVÁNÍ</b>                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Upozorňuje na možné nebo skryté nebezpečné situace, jež by bez vhodných preventivních opatření mohly vést k úmrtí nebo vážnému poranění. |

| <b>▲ POZOR</b>                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, jež by mohla mít za následek menší nebo mírné poranění. |

| <b>UPOZORNĚNÍ</b>                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Označuje situaci, která může způsobit poškození přístroje, pokud se nezabrání jejímu vzniku. Upozorňuje na informace vyžadující zvláštní pozornost. |

#### 3.1.2 Výstražné symboly

Přečtete si všechny štítky a etikety na přístroji. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje. Odkazy na symboly na přístroji naleznete v návodu spolu s výstražnou informací.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Toto je symbol bezpečnostního upozornění. Řiďte se všemi bezpečnostními oznámeními s tímto symbolem, abyste předešli možnému zranění. Pokud je umístěn na přístroji, podívejte se do referenční příručky na informace o funkci a bezpečnosti. |
|  | Tento symbol upozorňuje na nebezpečí působení chemických látek. Zacházení s chemikáliemi a provádění údržbových prací na zařízeních dopravujících chemické látky je dovoleno pouze kvalifikovaným osobám vyškoleným k práci s chemikáliemi.   |

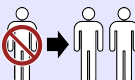
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Symbol upozorňuje na možnost úrazu nebo usmrcení elektrickým proudem.                                                                                                                                 |
|  | Tento symbol označuje přítomnost zařízení citlivého na elektrostatický výboj a znamená, že je třeba dbát opatrnosti, aby nedošlo k poškození zařízení.                                                |
|  | Tento symbol označuje, že označená položka vyžaduje ochranné uzemnění. Přístroj není dodáván se zemnicí zástrčkou na kabelu, proveďte ochranné zemnicí připojení do ochranného kondukčního terminálu. |
|  | Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci.           |

### 3.1.3 Chemická a biologická bezpečnost

| <b>⚠ NEBEZPEČÍ</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Chemické nebo biologické riziko. Je-li tento přístroj používán ke sledování procesu čištění odpadních vod nebo pro systém dodávky chemických látek, pro něž existují regulační limity a požadavky na sledování související s veřejným zdravím, výrobou potravin nebo jejich zpracováním, pak je na odpovědnosti uživatele tohoto přístroje, aby se seznámil a dodržoval všechny platné zákony a předpisy a zavedl dostatečné a vhodné mechanismy zaručující dodržování platných zákonů a předpisů v případě poruchy přístroje. |

## 3.2 Ikony použité v ilustracích

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Díly dodané výrobcem                                                              | Díly dodané uživatelem                                                            | Podívejte se                                                                      | Proveďte kroky v obráceném pořadí                                                 |

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Jsou potřeba dvě osoby                                                             | Poslechněte si                                                                     | Používejte pouze prsty                                                             | Nepoužívejte nástroje                                                              | Nedotýkejte se jej                                                                 |

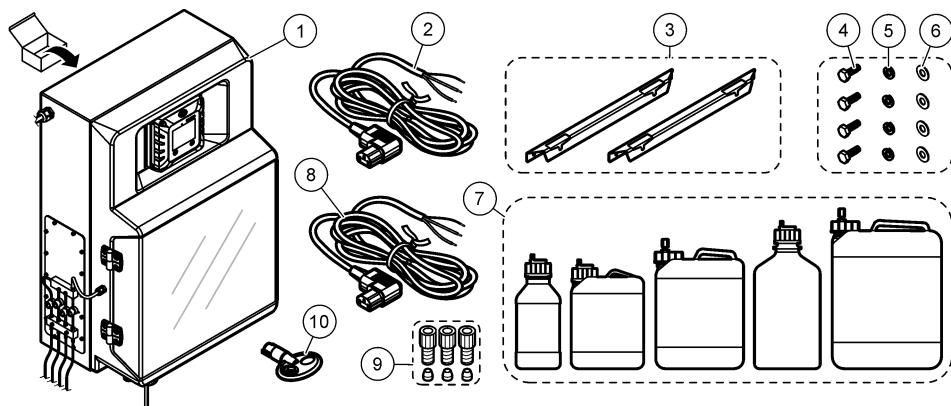
## 3.3 Zamýšlené použití

Analyzátory Hach řady EZ jsou určeny pro použití osobami, které musí neustále měřit parametry kvality vody ve vzorcích z průmyslových a environmentálních aplikací. Analyzátory řady EZ od společnosti Hach vodu neupravují ani nemění její vlastnosti a nepoužívají se při kontrole postupů.

## 3.4 Součásti výrobku

Ujistěte se, že byly dodány všechny součásti. Viz část **Obr. 4**. V případě, že některé položky chybí nebo jsou poškozené, se ihned obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

**Obr. 4 Součásti výrobku**



|                                 |                                             |                                            |
|---------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 Analyzátor EZxxxxsc           | 5 Pojistné podložky, M8                     | 9 Hadicové tvarovky a objímky <sup>3</sup> |
| 2 Napájecí kabel (USA a Kanada) | 6 Ploché podložky, M8                       | 10 Klíč od dvířek                          |
| 3 Držáky pro montáž na zeď      | 7 Lahve na reagentie a roztoky <sup>2</sup> |                                            |
| 4 Šestihranné šrouby, M8 x 16   | 8 Napájecí kabel (EU)                       |                                            |

## Kapitola 4 Instalace

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Různá nebezpečí. Práce uvedené v tomto oddíle dokumentu smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

### 4.1 Pokyny k instalaci

#### ⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Uživatel je odpovědný za přijetí dostatečných preventivních opatření v případě, že se vybavení používá pomocí metod využívajících hořlavé kapaliny. Dbejte na dodržování správných preventivních opatření na ochranu uživatele a bezpečnostních protokolů. K nim patří zejména kontrola rozlití a úniku, dostatečná ventilace, zákaz používání bez dozoru a zajištění, aby přístroj pod napětím nebyl ponecháván bez dohledu.

#### ⚠ POZOR



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Bezpečnostní protokoly naleznete v aktuálních datových bezpečnostních listech (MSDS/SDS).

#### ⚠ POZOR



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

- Instalujte vnitřní části analyzátoru v bezpečném prostředí.

<sup>2</sup> Množství a typ dodávaných lahví se pro každý model analyzátoru liší.

<sup>3</sup> Množství a typ hadicových armatur a objímek se pro každý model analyzátoru liší.

- Analyzátor instalujte v prostředí chráněném před žíravými kapalinami.
- Instalujte analyzátor v čistých, suchých, řádně větraných a temperovaných prostorách.
- Analyzátor nainstalujte co nejbližší bodu odběru vzorků.
- Neinstalujte analyzátor na přímé sluneční světlo ani poblíž zdroje tepla.
- Zajistěte dostatečný volný prostor pro instalaci potrubí a elektrických přípojek.
- Nezapomeňte ponechat dostatečný prostor před analyzátozem, aby bylo možné otevřít dvířka analyzátoru. Viz [Rozměry analyzátoru](#) na straně 436.
- Ujistěte se, že podmínky okolního prostředí vyhovují provozním specifikacím. Viz [Technické údaje](#) na straně 432.

Přestože analyzátor není určen k použití s hořlavými vzorky, některé analyzátory EZ používají hořlavé reagenty. Další informace o reagentech používaných v analyzátoru naleznete v seznamu metod a reagentů příslušného modelu řady EZ. Pokud analyzátor používá hořlavé reagenty, dodržujte následující bezpečnostní opatření:

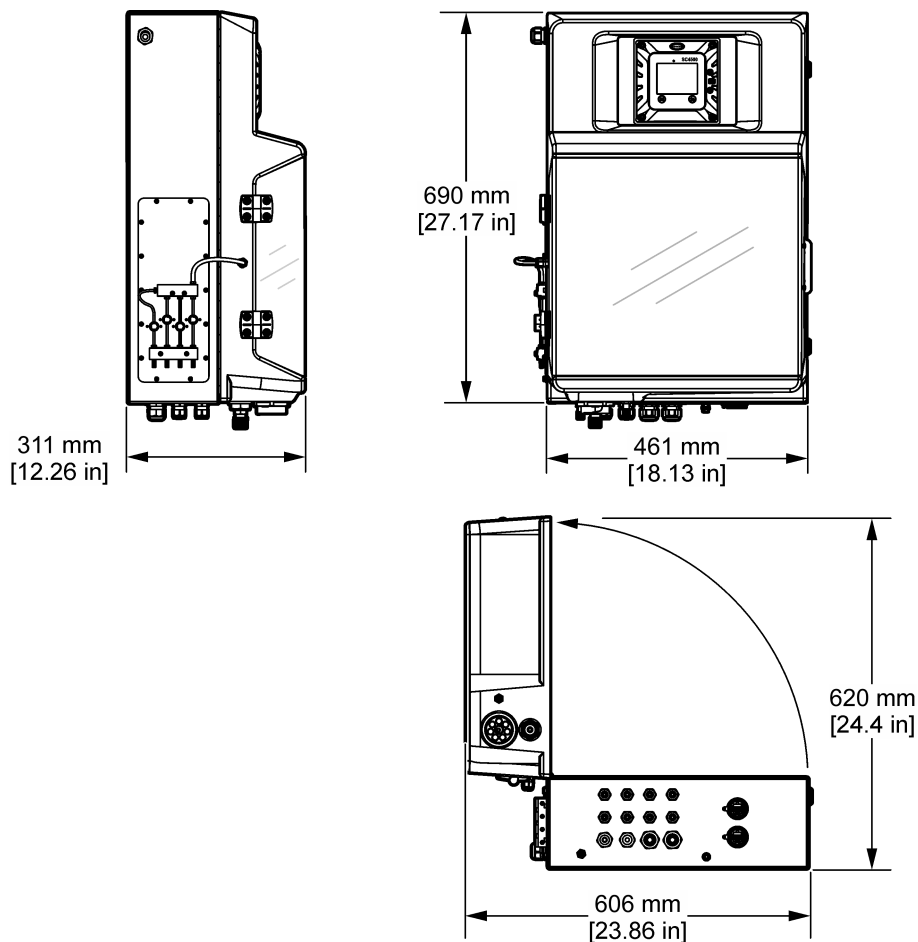
- Analyzátor uchovávejte mimo dosah tepla, jisker a otevřeného plamene.
- V blízkosti analyzátoru nejezte, nepijte ani nekuřte.
- Využívejte místní ventilací systém pro odvod plynů.
- Používejte spotřebiče a systém osvětlení odolné proti jiskrámu a výbuchu.
- Zabraňte elektrostatickým výbojům. Viz [Zřetel na elektrostatické výboje](#) na straně 440.
- Přístroj před použitím kompletně vyčistěte a osušte.
- Před přestávkami a na konci pracovní doby si umyjte ruce.
- Sejměte kontaminovaný oděv. Před opětovným použitím oděv vyperte.
- S těmito kapalinami je nutné manipulovat v souladu s požadavky místních kontrolních orgánů nebo přípustnými mezemi expozice.

## 4.2 Rozměry analyzátoru

Viz [Obr. 5](#), kde naleznete informace o rozměrech analyzátoru.



Obr. 5 Rozměry analyzátoru



## 4.3 Mechanická instalace

### 4.3.1 Připevnění přístroje na stěnu

#### ▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění osob. Ujistěte se, že je montáž na stěnu schopna udržet čtyřnásobek hmotnosti zařízení.

#### ▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění osob. Přístroje nebo součásti jsou těžké. Při instalaci nebo přemísťování používejte pomoc jiné osoby.

## ⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění osob. Tento předmět je těžký. Dbejte na to, aby byl přístroj bezpečně připevněn ke zdi, stolu nebo podlaze a umožňoval tak bezpečný provoz.

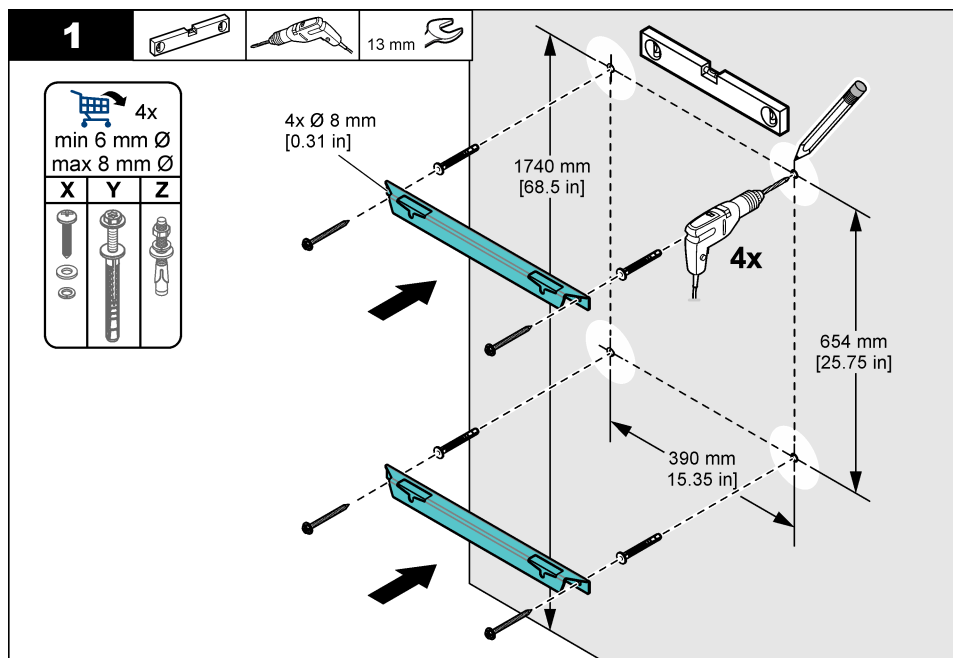
Pomocí dodaných montážních držáků připevněte přístroj svisle a vodorovně na rovnou svislou stěnu. Viz **Obr. 6**.

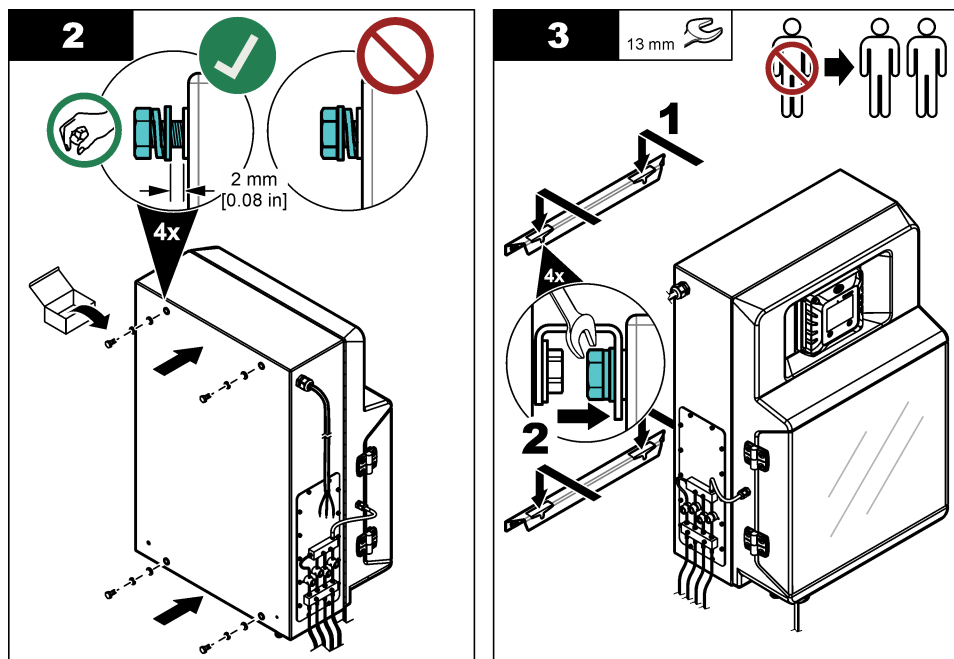
Přístroj nainstalujte na takové místo a do takové polohy, aby jej uživatel mohl snadno odpojit od zdroje napájení.

Ujistěte se, že je kolem přístroje dostatek volného místa pro instalaci lahví.

Montážní materiál dodá uživatel. Ujistěte se, že upevňovací prvek na stěnu má dostatečnou nosnost (přibližně 160 kg nebo 353 liber). Montážní kování musí být schváleno pro vlastnosti stěny.

**Obr. 6 Montáž na stěnu**

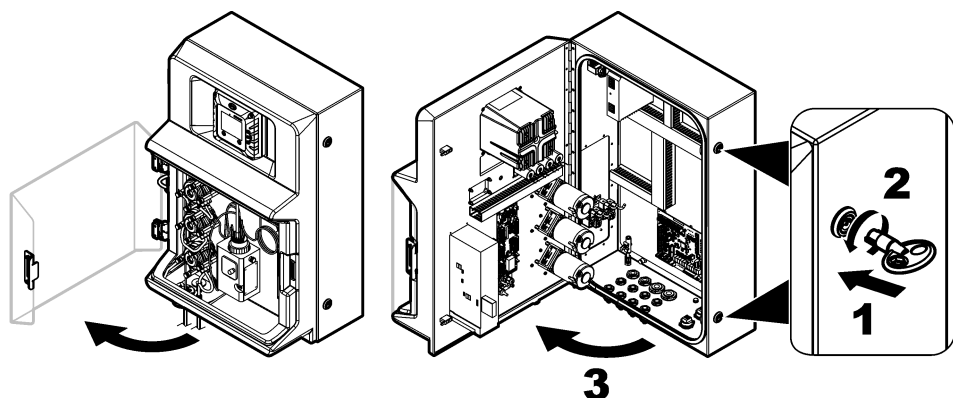




#### 4.3.2 Otevřete dvířka analyzátoru

Pomocí dodaného klíče odemkněte dva zámky na straně analyzátoru. Viz [Obr. 7](#). Před zahájením provozu nezapomeňte dvířka zavřít, aby byl zachován stupeň krytí krytu a bezpečnostní třída.

Obr. 7 Otevřete dvířka analyzátoru



#### 4.4 Elektrická instalace

##### ⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před jakýmkoli pracemi na elektrickém zapojení odpojte přístroj od zdroje napájení.

4.4.1 Zřetel na elektrostatické výboje



**UPOZORNĚNÍ**

Instalujte zařízení v místech a polohách, které umožňují snadný přístup pro odpojení zařízení a pro jeho obsluhu. Působením statické elektřiny může dojít k poškození citlivých vnitřních elektronických součástí a snížení výkonnosti či selhání.

Dodržováním kroků uvedených v této proceduře zabráníte poškození přístroje elektrostatickými výboji:

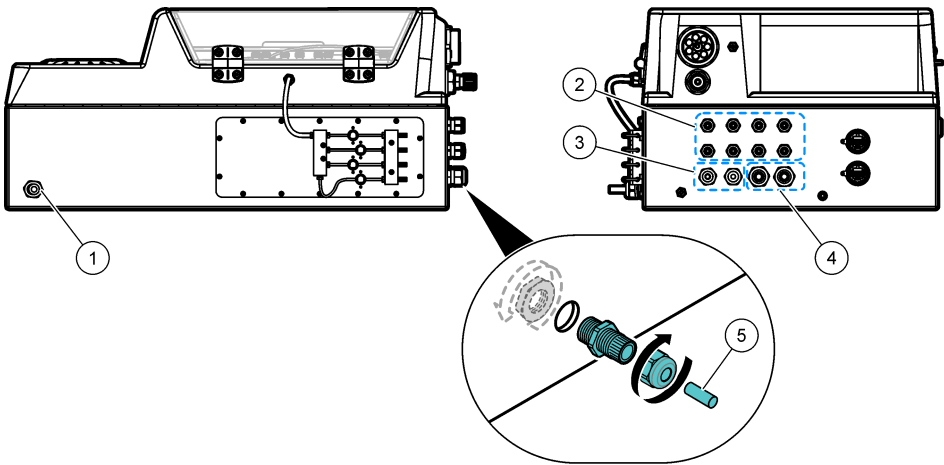
- Dotkněte se uzemněného kovového předmětu, například základny přístroje, kovové trubky nebo potrubí, a zbavte se tak statické elektřiny na povrchu těla.
- Nehýbejte se příliš prudce. Součástky citlivé na elektrostatický náboj přepravujte v antistatických nádobách nebo obalech.
- Noste zápěstní řemínek, který je uzemněn drátem.
- Pracujte v antistaticky chráněné oblasti s antistatickou ochranou podlahy a pracovního stolu.

4.4.2 Přívod elektřiny

Kabely externích zařízení protáhněte kabelovými průchodkami. Viz [Obr. 8](#). Nepoužívané zástrčky ponechte v kabelových průchodkách.

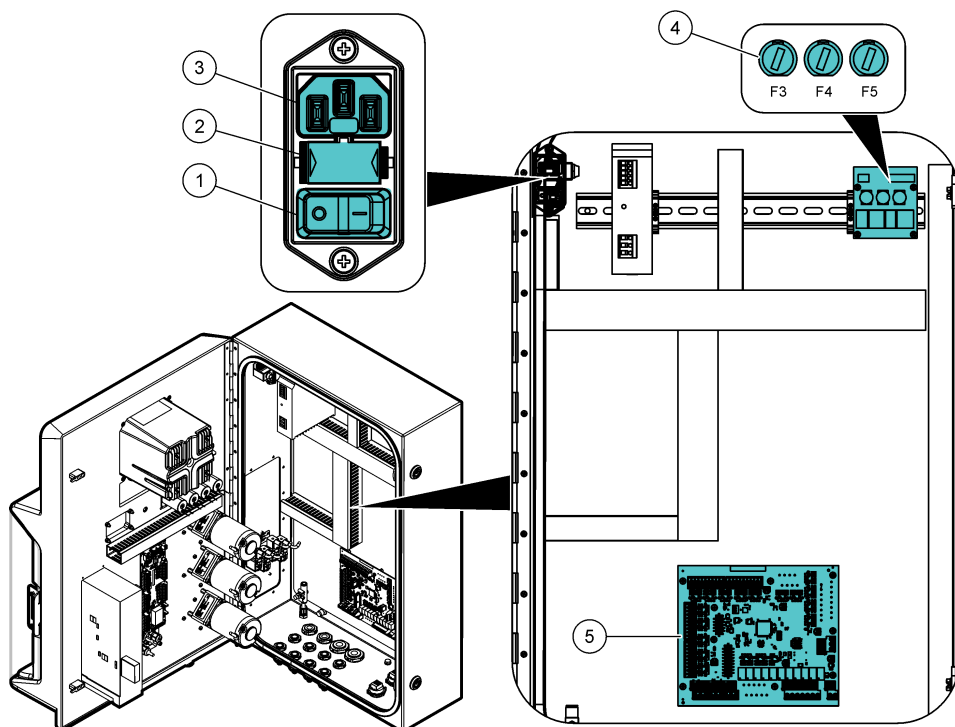
[Obr. 9](#) zobrazuje součásti uvnitř analyzátoru. Spínač napájení je jistič, který automaticky odpojuje hlavní napájecí kabel z elektrické sítě, pokud se vyskytne nadproud (např. zkrat) nebo přepětí.

Obr. 8 Porty elektrického přístupu



|                                                               |                                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Kabelová průchodka M20 pro napájecí kabel střídavého proudu | 4 Průchody pro kabel M25          |
| 2 Průchody pro kabel M20                                      | 5 Zástrčka pro kabelovou průchodu |
| 3 Průchody pro kabel M16                                      |                                   |

**Obr. 9 Přehled elektroinstalace**

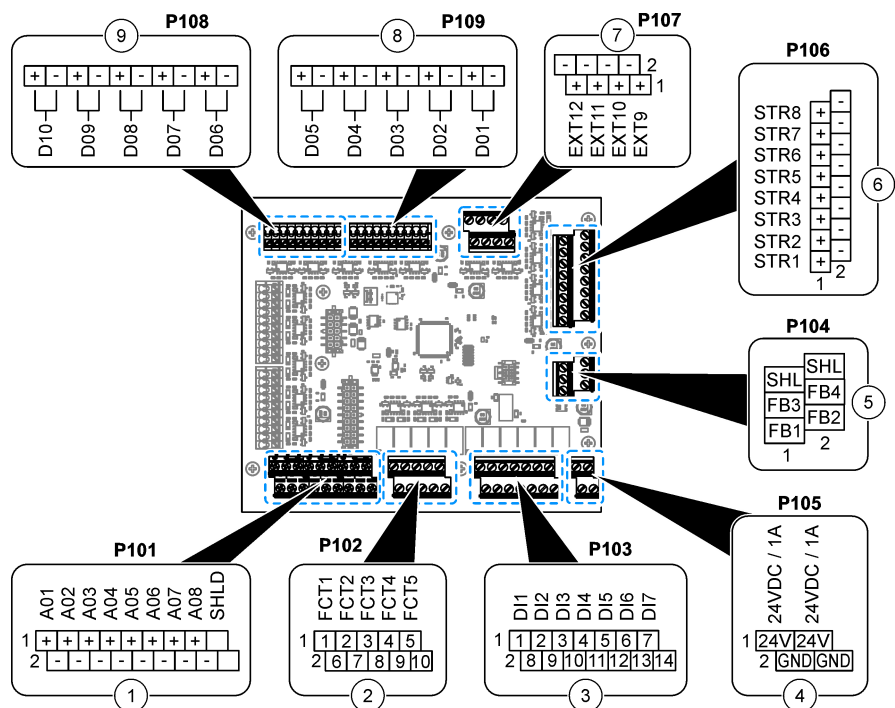


|                                |                              |                                                                         |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 Vypínač                      | 3 Zásuvka pro napájecí šňůru | 5 Signálové a řídicí svorky (viz <a href="#">Obr. 10</a> na straně 442) |
| 2 Pojistka pro hlavní napájení | 4 Pojistky                   |                                                                         |

#### 4.4.3 Připojení externích zařízení

Připojte externí zařízení, která se budou používat s analyzátelem, k signálovým a řídicím svorkám analyzátoru. Viz [Obr. 10](#) a [Tabulka 1](#).

Obr. 10 Signální a řídicí svorky



|                                                                  |                                                      |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Analogové výstupy (AO)                                         | 6 Konektory panelu Moduplex, digitální výstupy (STR) |
| 2 Relé pro alarmy (FCT)                                          | 7 Konektory panelu EZ9150, digitální výstupy (EXT)   |
| 3 Digitální vstupy, 24 VDC (DI)                                  | 8 Konektory panelu EZ9150, digitální výstupy (DO)    |
| 4 Napájení pro filtrační jednotky EZ9010 a EZ9020, 24 V DC / 1 A | 9 Konektory panelu EZ9150, digitální výstupy (DO)    |
| 5 Profibus DP nebo Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                 |                                                      |

Tabulka 1 Signální a řídicí svorky — popis

| Kolík            | Popis                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Osm analogových výstupů k ovládání externích zařízení. Viz část <a href="#">Konfigurace analogových výstupů</a> na straně 468.                                                                                                                          |
| FCT1–FCT5 (P102) | Pět relé (bezpotenciálové kontakty). Zátěžové maximum je 24 V DC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 — Alarm poruchy</li><li>FCT2 — Alarm údržby</li><li>FCT3 — Analyzátor připraven</li><li>FCT4 a FCT5 — Pro budoucí použití</li></ul> |

**Tabulka 1 Signální a řídicí svorky — popis (pokračování)**

| Kolík                    | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)        | <p>Sedm digitálních vstupů k dálkovému ovládní analyzátoru<sup>4</sup>Připojte digitální vstupy k externímu bezpotenciálovému kontaktu (24 V DC), aby analyzátor spustil měření pro kanál.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 — Vzdálený start pro kanál 1</li> <li>• DI2 — Vzdálený start pro kanál 2</li> <li>• DI3 až DI7 — Pro budoucí použití</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| FB1–FB4<br>(P104)        | <p>Konektory Profibus DP nebo Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (vstup)</li> <li>• FB2—A2 (výstup)</li> <li>• FB3—B1 (vstup)</li> <li>• FB4—B2 (výstup)</li> <li>• SHL — Štít</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3 — nepoužito</li> <li>• FB4 — nepoužito</li> <li>• SHL — Štít</li> </ul> <p>Pokyny pro konfiguraci Modbus a telegramové tagy naleznete v dokumentaci ke kontroléru SC4500.</p> |
| 24 V DC/1 A<br>(P105)    | Napájení 24 V DC pro filtrační jednotky EZ9010 a EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| STR1–STR8<br>(P106)      | <p>OSm digitálních výstupů pro volitelný panel Moduplex. Připojte holé vodiče jednotlivých kanálových ventilů na panelu Moduplex k příslušným konektorům STR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 — Kanál 1</li> <li>• STR2 — Kanál 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 — Kanál 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EXT9–EXT12<br>(P107)     | <p>Čtyři digitální výstupy pro volitelný filtrační panel EZ9150. Připojte elektrické ventily a čerpadlo na filtračním panelu EZ9150 ke konektorům EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 — Ventil proplachovací vody</li> <li>• EXT10 — Ventil zpětného proplachu</li> <li>• EXT11 — Vypouštěcí přepadový ventil</li> <li>• EXT12 — Filtrační čerpadlo</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| D01–D06<br>(P108 a P109) | <p>Šest výstupů pneumatických ventilů pro panel EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 – Vstupní ventil vzorku</li> <li>• D02 – vypouštěcí přepadový ventil</li> <li>• D03 – ventil kanálu 1</li> <li>• D04 – ventil kanálu 2</li> <li>• D05 – ventil kanálu 3</li> <li>• D06 – ventil kanálu 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>4</sup> Pokud je analyzátor v režimu údržby, je dálkové ovládní zakázáno.

#### 4.4.4 Připojení napájení střídavým proudem

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí poranění elektrickým proudem a nebezpečí požáru. Ujistěte se, že dodaný kabel a nezamykací zástrčka splňují platné zákonné předpisy v dané zemi.

- Ujistěte se, že je v elektrickém vedení nainstalován jistič s dostatečnou kapacitou.
- Ujistěte se, že je v blízkosti analyzátoru nainstalován jistič nebo nouzový vypínač, aby bylo možné analyzátor v případě potřeby okamžitě odpojit od zdroje napájení.
- Připojte zařízení v souladu s místními nebo státními elektrickými předpisy.
- Dodaný napájecí kabel nainstalujte přes kabelovou průchodku, která je na boku analyzátoru.
- Utáhněte kabelovou průchodku, aby byl napájecí kabel bezpečně uchycen a byla dodržena ekologická třída krytu.

Připojte analyzátor k napájení střídavým proudem pomocí dodaného napájecího kabelu. Viz části [Tabulka 2](#) a [Obr. 11](#).

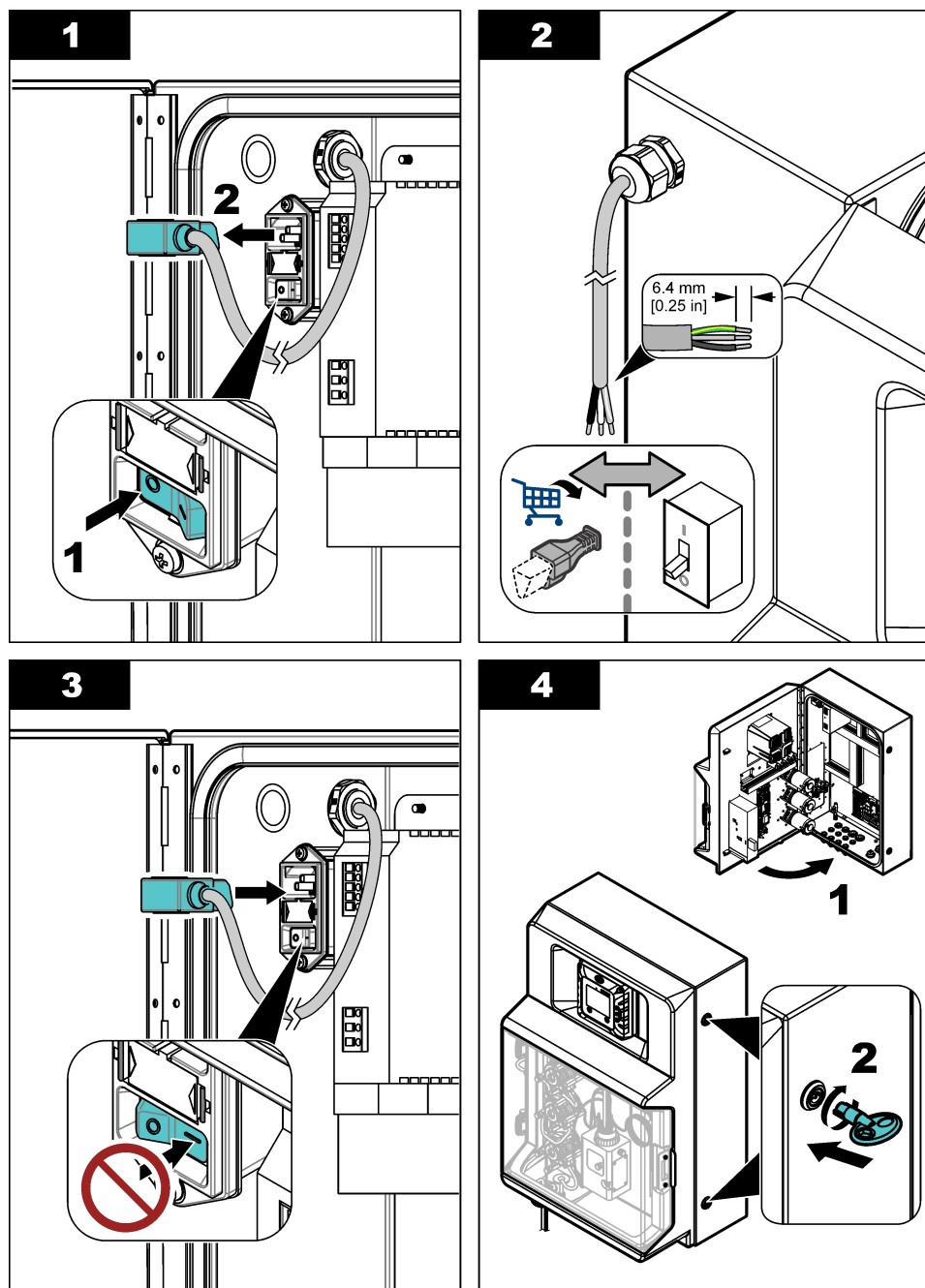
### UPOZORNĚNÍ

Nenastavujte spínač napájení do polohy zapnuto. Před spuštěním dokončete všechna elektrická a vodovodní připojení, jinak může dojít k poškození analyzátoru.

**Tabulka 2 Informace o kabeláži – střídavé napájení**

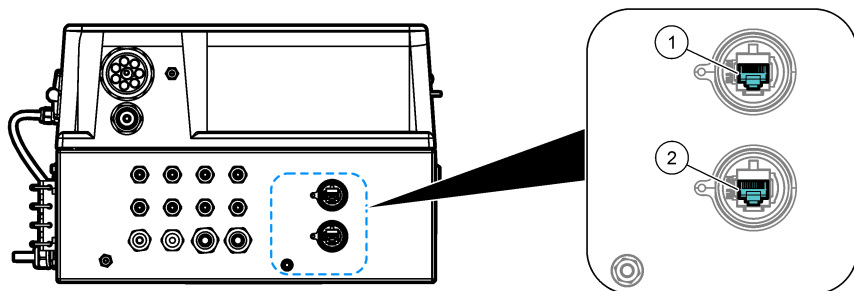
| Svorka | Popis                       | Barva kabelů - Severní Amerika a Kanada | Barva kabelu-EU           |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| L      | Horká linka (L)             | Černá (1)                               | Hnědá                     |
| N      | Nulový vodič (N)            | Bílá (2)                                | Modrá                     |
|        | Ochranný zemnicí vodič (PE) | Zelená se žlutým proužkem               | Zelená se žlutým proužkem |





#### 4.4.5 Připojení k síti LAN1

Připojte analyzátor k síti LAN1. Viz [Obr. 12](#).



1 Konektor Ethernet pro LAN2

2 Konektor Ethernet pro LAN1

#### 4.4.6 Připojení Modbus TCP/IP, Profinet nebo Ethernet IP (volitelné)

Připojte analyzátor k protokolu Modbus TCP/IP, Profinet nebo Ethernet IP podle potřeby pomocí připojení LAN2. Umístění připojení LAN2 naleznete na adrese [Obr. 12](#) na straně 446. Pokyny pro konfiguraci Modbus a telegramových tagů naleznete v dokumentaci ke kontroléru SC4500.

### 4.5 Potrubí

#### 4.5.1 Pokyny pro přívodní hadičku vzorku

##### ⚠ POZOR



Nebezpečí požáru. Tento přístroj není určen k používání s hořlavými vzorky.

Pro co nejlepší funkci přístroje zvolte bod odběru vzorku, který bude dostatečně kvalitní a reprezentativní. Vzorek musí být reprezentativní v celém systému.

- Ujistěte se, že průtok vzorku je vyšší než průtok do analyzátoru.
- Pokud analyzátor k přivádění vzorku do analytické nádoby používá peristaltické čerpadlo, zkontrolujte, zda má vedení vzorku hodnotu atmosférického tlaku.
- Zkontrolujte, že vedení vzorku odebírá vzorek z malé přeplňovací nádoby v blízkosti analyzátoru.
- Použijte dodanou hadičku pro odběr vzorků. Neměňte délku hadičky pro odběr vzorků.

Vzorek v přepadové nádobě musí být nepřetržitě obnovován. Pokud jsou pevné látky ve vzorku příliš velké, doporučuje se filtrace vzorku.

#### 4.5.2 Pokyny pro použití odtokových hadiček

##### ⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Uživatel je odpovědný za přijetí dostatečných preventivních opatření v případě, že se vybavení používá pomocí metod využívajících hořlavé kapaliny. Dbejte na dodržování správných preventivních opatření na ochranu uživatele a bezpečnostních protokolů. K nim patří zejména kontrola rozlití a úniku, dostatečná ventilace, zákaz používání bez dozoru a zajištění, aby přístroj pod napětím nebyl ponecháván bez dohledu.

##### ⚠ POZOR



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

## UPOZORNĚNÍ

Nepřipojujte odtokovou hadičku k jiným hadičkám, protože může vzniknout zpětný tlak nebo se analyzátor může poškodit. Dbejte, aby odtoková hadička byla otevřená na volný vzduch.

## UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zamezit zpětnému tlaku a poškození analyzátoru, dbejte, aby byl analyzátor výše než jiné odtoky používané ve vašem zařízení a aby odtoková hadička měla konstantní sklon. Namontujte odtokovou hadičku s vertikálním poklesem 2,54 cm nebo více na každých 0,3 m délky hadice.

Analýzátor používá odtokovou hadičku k vypouštění vzorku a reagensů po analýze. Aby bylo zajištěno odvedení veškeré kapaliny z přístroje, je důležitá správná instalace odtokových hadiček. Nesprávná instalace může způsobit únik kapaliny do přístroje a jeho poškození. Pro odtokovou hadičku stačí podlahový odtok nebo do umyvadla. Doporučený vnější průměr odtokové hadičky je 32 mm. Viz část Obr. 13 na straně 448.

- Odtokové hadičky by měly být co nejkratší.
- Zkontrolujte, zda je odtok níže než analyzátor.
- Dbejte na to, aby měly odtokové hadičky konstantní sklon.
- Odtokové hadičky nesmí mít ostré ohyby, ani nesmí být přiskřípnuté.
- Odtoková hadička musí mít volný konec a musí v ní být nulový tlak.
- Ujistěte se, že jsou odtokové hadičky zavěšené vůči okolí instalační místnosti.
- Neucpávejte ani neponořujte odtokovou hadičku.

Je rovněž doporučeno provést připojení k rozvodu vody v blízkosti analyzátoru tak, aby byl odtok s odtokovou hadičkou pravidelně proplachován čistou vodou pro prevenci ucpání krystalizací.

Další informace o reagensích používaných v analyzátoru naleznete v seznamu metod a reagensů příslušného modelu řady EZ. Jestliže se v analyzátoru používají hořlavé reagensie, zajistěte dodržování těchto bezpečnostních opatření:

- Odtokovou hadičku nevyvádějte do podlahového odtoku.
- Odpad likvidujte v souladu s místními a státními předpisy o životním prostředí.

### 4.5.3 Pokyny pro použití odvzdušňovacích hadiček

## VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Uživatel je odpovědný za přijetí dostatečných preventivních opatření v případě, že se vybavení používá pomocí metod využívajících hořlavé kapaliny. Dbejte na dodržování správných preventivních opatření na ochranu uživatele a bezpečnostních protokolů. K nim patří zejména kontrola rozlítí a úniku, dostatečná ventilace, zákaz používání bez dozoru a zajištění, aby přístroj pod napětím nebyl ponecháván bez dohledu.

## POZOR



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

## UPOZORNĚNÍ

Nepřipojujte odvzdušňovací hadičku (port výstupních plynů) k jiným hadičkám, protože může vzniknout zpětný tlak nebo se analyzátor může poškodit. Zkontrolujte, zda je odvzdušňovací hadička otevřená pro vzduch na vnější straně objektu.

## UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zamezit zpětnému tlaku a poškození analyzátoru, dbejte, aby byl analyzátor výše než jiná odvzdušňovací používaná ve vašem zařízení a aby odvzdušňovací hadička měla konstantní sklon. Namontujte odvzdušňovací hadičku s vertikálním poklesem 2,54 cm nebo více na každých 0,3 m délky hadice.

Analýzátor používá odvětrávací hadičku k udržování atmosférického tlaku v analytické nádobě. Správná instalace odvětrávací hadičky je důležitá, aby se během provozu čerpadla nedostala z odvětrávacího vedení do analytické nádoby žádná kapalina. Nesprávná instalace může způsobit

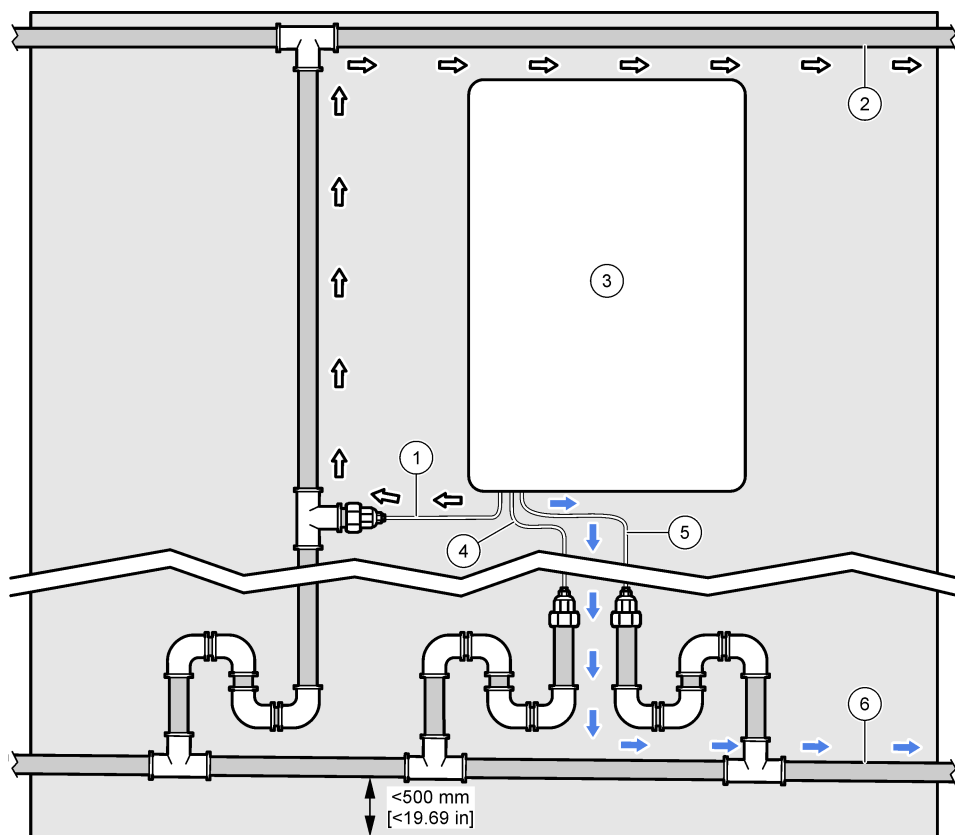
návrat plynů do přístroje a jeho poškození. Doporučený vnější průměr přívodní hadice odvodušňovací hadičky je 32 mm. Viz část **Obr. 13**.

- Odvodušňovací hadička musí být co nejkratší.
- Dbejte na to, aby měly odvodušňovací hadičky konstantní sklon.
- Odvodušňovací hadičky nesmí mít ostré ohyby, ani nesmí být přiskřipnuté.
- Ujistěte se, že je odvodušňovací hadička uzavřená vůči okolnímu prostředí instalační místnosti a je pod nulovým tlakem.
- Ujistěte se, že je odvodušňovací vedení vždy výše než výpust'.
- Neucpávejte ani neponořujte odvodušňovací hadičku.

Jestliže se v analyzátoru používají hořlavé reagenty, zajistěte dodržování těchto bezpečnostních opatření:

- Odvodušňovací hadičku nevyvádějte do podlahového odtoku.
- Odpad likvidujte v souladu s místními a státními předpisy o životním prostředí.

**Obr. 13 Odvětrávací a vypoušňovací hadička**



|                                         |                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Odvětrávací hadička                   | 4 Vypoušňovací hadička                   |
| 2 Odvětrávací výstup do externího místa | 5 Vypoušňovací hadička skříně            |
| 3 Analyzátor                            | 6 Vypoušňovací výstup do externího místa |

#### 4.5.4 Zapojení analyzátoru pro test součástí

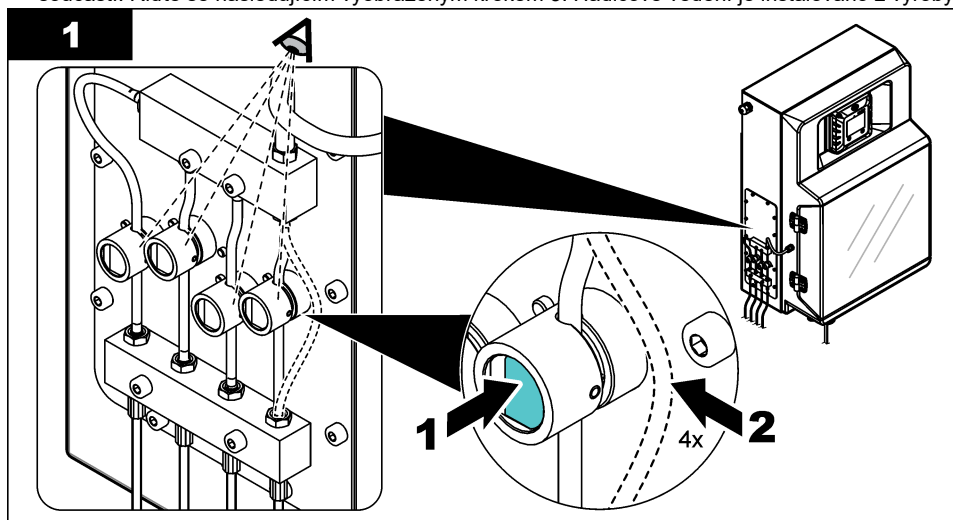
### ▲ POZOR

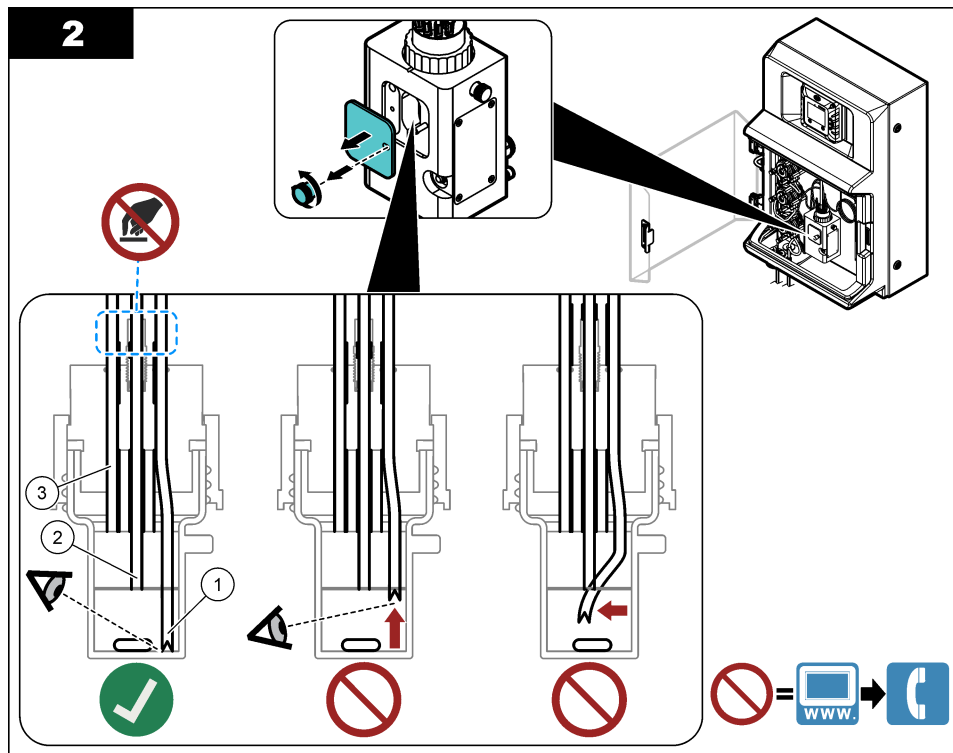


Nebezpečí požáru. Tento přístroj není určen k používání s hořlavými kapalinami.

Před uvedením analyzátoru se všemi reagensiemi do provozu je nutné provést test součástí s deionizovanou vodou. Viz ilustrované kroky a část [Provedení testů součástí](#) na straně 457.

1. Nainstalujte čtyři hadice škrticího ventilu, jak je znázorněno v následujícím kroku 1.
  - a. Stiskněte černé tlačítko, poté zatlačte hadičku do ventilu.
  - b. Po správné instalaci hadičky uvolněte tlačítko.
2. Ujistěte se, že je vypouštěcí hadička správně vložena do nádoby na vzorek. Řiďte se následujícím vyobrazeným krokem 2.
3. Ujistěte se, že je hadička vyhnívací nádrže správně vložena do vyhnívací nádoby. Řiďte se následujícím vyobrazeným krokem 3.
4. Připojte všechny hadičky kapalin analyzátoru k velké láhvi s deionizovanou vodou a proveďte test součástí. Řiďte se následujícím vyobrazeným krokem 3. Hadicové vedení je instalováno z výroby.

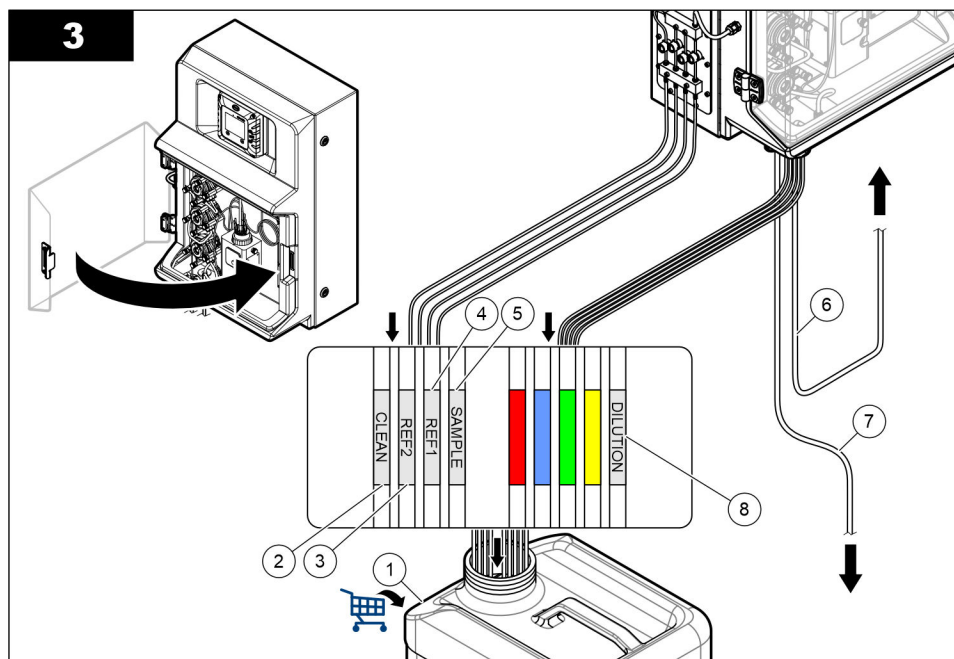




1 Vypouštěcí hadička

2 Hadička pro odběr vzorků

3 Hadička reagentů a odvětrávací hadička (horní hadička)



|                                      |                                      |                                           |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Deionizovaná voda                  | 4 Hadička roztoku Reference 1 (REF1) | 7 Vypouštěcí hadička                      |
| 2 Hadička čistícího roztoku          | 5 Hadička přívodu vzorku             | 8 Hadička ředění a mikročerpáda reagensie |
| 3 Hadička roztoku Reference 2 (REF2) | 6 Odvětrávací hadička                |                                           |

#### 4.5.5 Připojení panelu Moduplex (volitelné)

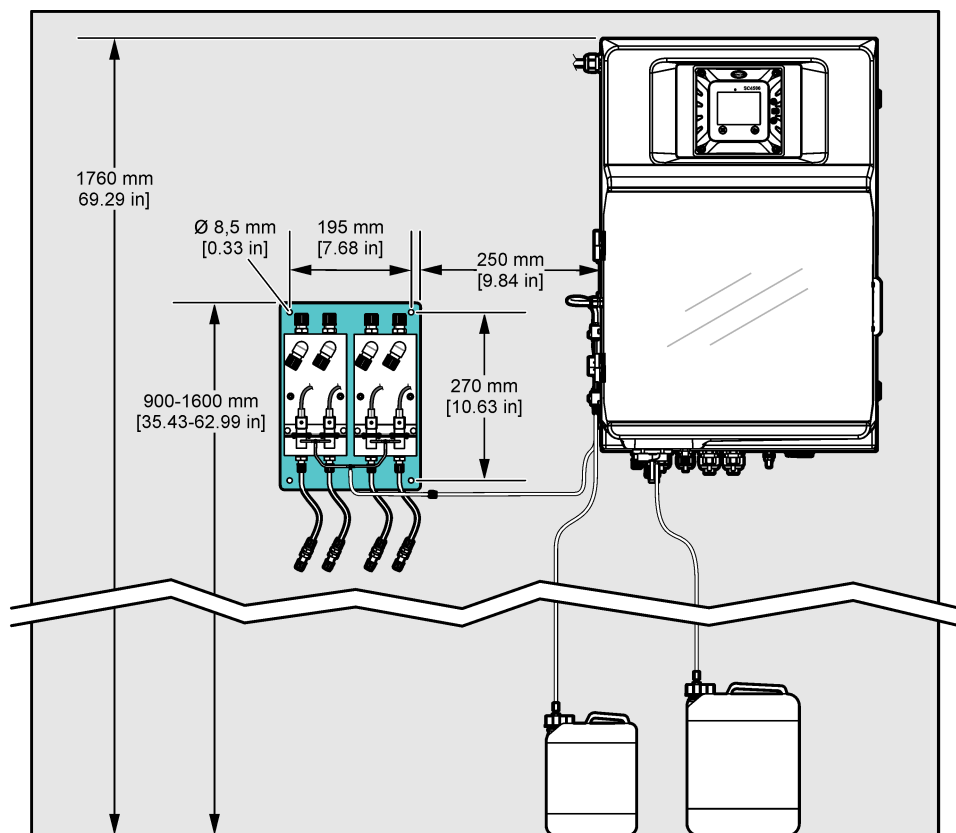
Pomocí panelu Moduplex lze měřit více proudů vzorků (kanálů). Pokud byl analyzátor zakoupen s panelem Moduplex, připojte panel Moduplex k analyzátoru.

##### Předpoklady:

- Připevněte panel Moduplex na stěnu v blízkosti analyzátoru. Panel Moduplex nemontujte nad analyzátor. Ujistěte se, že výstup vzorku na panelu Moduplex je níže než analytická nádoba analyzátoru. Výrobce doporučuje instalovat panel Moduplex na levou stranu analyzátoru. Viz [Obr. 14](#).
- Použijte dodanou hadičku pro odběr vzorků. Neměňte délku hadičky pro odběr vzorků.
- Připojte konektory STR1-STR8 (P106) v analyzátoru k holým vodičům elektrických ventilů na panelu Moduplex (např. připojte STR1 k ventilu kanálu 1). Viz [Obr. 10](#) na straně 442. Pro každý kanál (zdroj vzorku) je k panelu Moduplex připojen jeden elektrický ventil. Viz [Obr. 15](#).

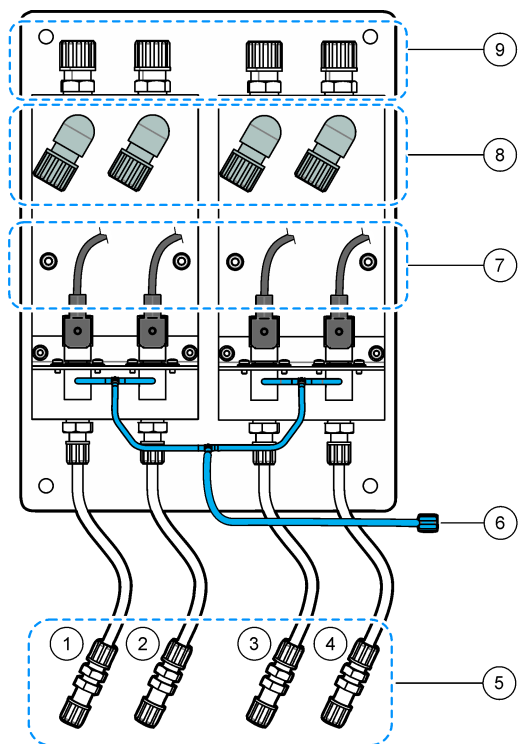
1. Připojte armatury přívodu vzorku na panelu Moduplex k různým zdrojům vzorku, které se budou měřit. Viz [Obr. 15](#).
2. Přepadové armatury přepadu vzorku na panelu Moduplex připojte k odtoku. Viz [Obr. 15](#).

Obr. 14 Nástěnný držák Moduplex





**Obr. 15 Panel Moduplex**



|                                                  |                                                                                              |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanál 1                                        | 6 Svěrné šroubení výstupu vzorku / svěrné šroubení vstupu vzorku do analyzátoru <sup>5</sup> |
| 2 Kanál 2                                        | 7 Holé vodiče elektrických ventilů                                                           |
| 3 Kanál 3                                        | 8 Armatury přepadu vzorku                                                                    |
| 4 Kanál 4                                        | 9 Odvzdušňovací trubice, průměr 3/8 palce                                                    |
| 5 Přívodní šroubení pro vzorky, průměr 1/4 palce |                                                                                              |

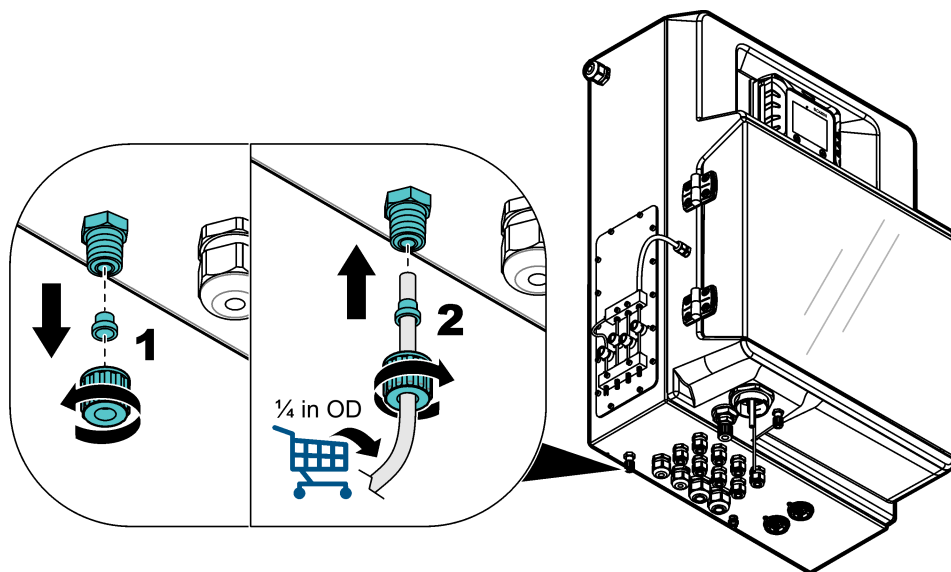
#### 4.5.6 Zapojení panelu EZ9150 do analyzátoru (volitelné)

Informace o zapojení panelu EZ9150 do analyzátoru naleznete v uživatelské příručce dodávané s panelem EZ9150.

#### 4.5.7 Připojení čistícího vzduchu (volitelné)

Pokud je analyzátor instalován v korozivním prostředí, přivádějte do armatury pro vzduchový proplach čistý vzduch o tlaku 0,2 bar (20 kPa nebo 3 psi). Vzduchový proplach natlakuje kryt, aby se do analyzátoru nedostal nežádoucí materiál. Viz [Obr. 16](#).

<sup>5</sup> Použijte dodanou hadičku pro odběr vzorků. Neměňte délku hadičky pro odběr vzorků. Nepřipojujte hadičku analyzátoru pro přívod vzorku k armatuře vývodu vzorku panelu Moduplex, dokud nebudou dokončeny testy součástí. Viz [Provedení testů součástí](#) na straně 457.



## Kapitola 5 Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka

### UPOZORNĚNÍ

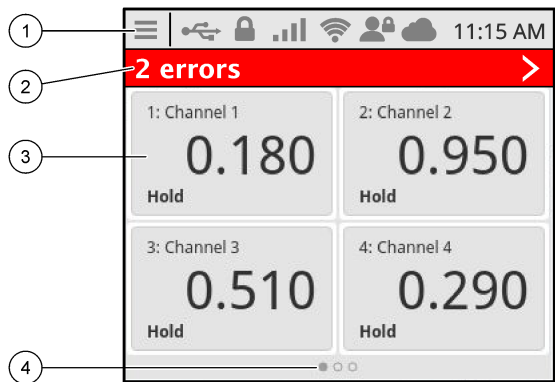
Pro výběr voleb na obrazovce nepoužívejte hroty per, tužek ani jiných předmětů, došlo by k poškození displeje.

**Obr. 17** zobrazí přehled hlavní obrazovky. Další popisy ikon na displeji viz [Tabulka 3](#).

Displej přístroje je dotyková obrazovka. Pro navigaci ve funkcích na dotykové obrazovce použijte pouze čistou a suchou špičku prstu. Aby se zabránilo nechtěným dotykům, obrazovka se po určité době nečinnosti automaticky uzamkne. Dotykem a potažením nahoru obrazovku znovu uvedete do provozu.

**Poznámka:** Chcete-li odblokovat nastavení Zámek obrazovky (nebo upravit nastavení Čekací doba pro zámek obrazovky), přejděte do nabídky konfigurace Obecně.

Obr. 17 Hlavní obrazovka



|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Stavový řádek                                                                                                                                                                | 3 Okno měření: zobrazuje název zařízení a měření, stisknutím dlaždice zobrazíte obrazovku s podrobnostmi o zařízení. |
| 2 Diagnostický panel: zobrazuje systémová hlášení a alarmové stavy. Klepnutím na panel zobrazíte systémové chyby a výstrahy. Zobrazuje nevyřízené úlohy a informace o systému. | 4 Ikona kolotoče: posunutím vlevo nebo vpravo na obrazovce zobrazíte další zobrazení obrazovky.                      |

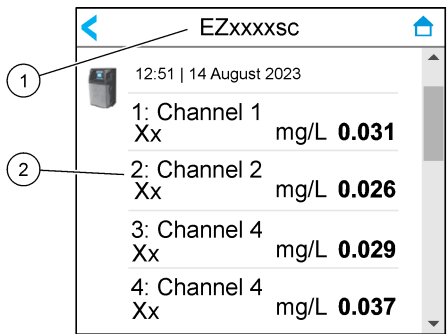
Tabulka 3 Popisy ikon

| Ikona | Popis                                                                                                     | Ikona | Popis                                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Stisknutím zobrazíte hlavní nabídku.                                                                      |       | Síla signálu 3G/4G. Zobrazí se, je-li ke kontroléru připojen USB box s mobilním modemem.       |
|       | Připojení ke cloudu                                                                                       |       | Připojení USB. Zobrazí se, je-li ke kontroléru připojen USB flash disk. Bliká při přenosu dat. |
|       | Připojení přes WiFi. Zobrazí se, je-li ke kontroléru připojen USB box s WiFi adaptérem.                   |       | Vzdálený uživatel. Zobrazí se, je-li ke kontroléru připojen vzdálený uživatel.                 |
|       | Zámek obrazovky. Zobrazí se, je-li obrazovka uzamčena. <sup>6</sup> Potažením nahoru obrazovku odemknete. |       | Stisknutím vstoupíte do podnabídky nebo se vrátíte do předchozí nabídky.                       |
|       | Když se nacházíte v podnabídce, stisknutím ikony domů přejdete na hlavní obrazovku.                       |       |                                                                                                |

Stisknutím okna měření zobrazíte obrazovku s podrobnostmi o zařízení. Viz [Obr. 18](#).

<sup>6</sup> Možnost Zámek obrazovkyje ve výchozím nastavení povolena.

Obr. 18 Obrazovka detailu zařízení



1 Název zařízení

2 Seznam kanálů

### 5.1 Nabídka Zařízení

Ke kalibraci, provozu a konfiguraci analyzátoru EZ1000sc slouží Nabídka Zařízení .  
Vstup do nabídky zařízení:

- 1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
- 2. Vyberte **EZ1000sc**.  
***Poznámka:** Je-li analyzátor v režimu údržby, zobrazí se v horní části další obrazovky „Údržba“.*
- 3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.

| Možnost     | Popis                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibrace   | Spustí kalibraci nebo validaci. Zobrazí nastavení kalibrace, nastavení validace a historii. Viz <a href="#">Provedení kalibrace</a> na straně 472.                                                                               |
| Konfigurace | Zobrazí nastavení analyzátoru. Viz <a href="#">Konfigurace nastavení analyzátoru</a> na straně 466.                                                                                                                              |
| Údržba      | Poskytuje přehled o provozu zařízení a stavu zařízení. Nastaví přístroj do provozního režimu nebo do režimu údržby. Uvádí pracovní postupy pro náhradní díly a tovární servis. Viz <a href="#">Nabídka Údržba</a> na straně 476. |
| Diagnostika | Zobrazuje informace o zařízení, signály, čítače a historická data.                                                                                                                                                               |

### 5.2 Zobrazení alarmů a výstrah

Diagnostická lišta na displeji kontroléru SC4500 zobrazuje systémová hlášení a alarmové stavy. Stisknutím lišty na displeji zobrazíte systémové chyby, výstrahy, nevyřízené úlohy a informace o systému. Další informace najdete v dokumentaci kontroléru SC4500.  
Informace o chybách a varováních pro EZ1000sc naleznete na [Poruchy, jejich příčiny a odstraňování](#) na straně 487.

## Kapitola 6 Spuštění

### 6.1 Počáteční spuštění

***Poznámka:** Před spuštěním se ujistěte, že je úplně dokončena instalace držáku, hadiček a elektrických zařízení. Viz část [Instalace](#) na straně 435.*

Když je analyzátor poprvé nastaven na hodnotu ZAPNUTO, průvodce spuštěním vám pomůže s prvními kroky k dokončení nastavení. Provedte všechny následující kroky, abyste zajistili správnou funkci analyzátoru.

***Poznámka:** Dbejte na použití správného standardu a elektrolytu pro zvolený rozsah měření. Další informace naleznete v [Příprava a výměna reagentů](#) na straně 478.*

1. Otevřete dvířka analyzátoru. Viz část [Otevřete dvířka analyzátoru](#) na straně 439.
2. Nastavte spínač napájení do polohy Zapnuto. Viz [Obr. 9](#) na straně 441.
3. Zavřete dvířka analyzátoru pomocí dodaného klíče.
4. Počkejte na dokončení inicializační procedury.
5. Na výzvu na displeji odpovězte, abyste vybrali jazyk, časové pásmo, datum a čas.  
Chcete-li nakonfigurovat další nastavení kontroléru, přečtete si dokumentaci ke kontroléru SC4500.
6. Klepnutím na displej zobrazíte nabídku EZ1000sc.
7. Volbou možnosti **Nabídka Zařízení** spusťte asistenta spuštění.  
Zobrazí se uvítací obrazovka.
8. Proveďte kroky zobrazené na displeji a vyberte příslušný rozsah měření. Stiskněte tlačítko **OK**.
9. Pokud je nainstalována filtrační jednotka, vyberte možnost **Zapnuto**. Pokud ne, vyberte možnost **Vypnuto**.
10. Vyberte počet kanálů pro analyzátor. Stiskněte tlačítko **OK**.
11. Pokud je konfigurace zobrazená na stránce přehledu správná, stiskněte tlačítko **OK**.  
Zobrazí se hlavní nabídka EZ1000sc.
12. Pokračujte testem součástí. Viz [Provedení testů součástí](#) na straně 457.

## 6.2 Provedení testů součástí

| <b>⚠ VAROVÁNÍ</b>                                                                 |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Nebezpečí poranění. Součástí, které mohou skřípnutím způsobit poranění. Nedotýkejte se pohyblivých částí.</p> |

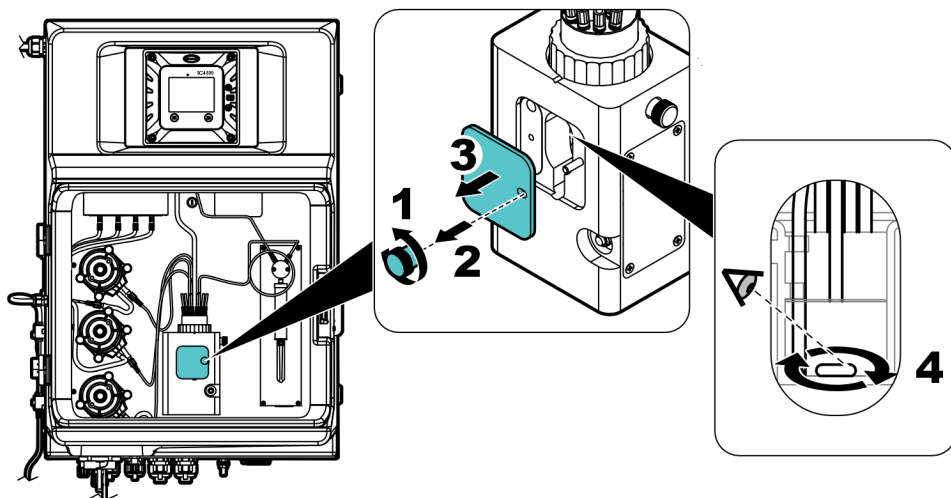
Před uvedením analyzátoru do provozu proveďte testy součástí. Pomocí nabídky **Údržba** můžete spouštět různé funkce analyzátoru za účelem kontroly funkčnosti součástí. Viz [Nabídka Údržba](#) na straně 476.

### Předpoklady:

- Pokud je analyzátor v provozním režimu, zvolte možnost **Údržba > Spustit režim údržby**.
- Ujistěte se, že hadičky se vzorkem, reagensů a roztokem jsou v nádobě s deionizovanou vodou.  
Viz [Zapojení analyzátoru pro test součástí](#) na straně 449.

### 6.2.1 Kontrola míchadla

1. Odeberte světelný štít z fotometrické jednotky. Viz [Obr. 19](#).
2. Ujistěte se, že míchadlo je na dně nádoby na vzorky.  
***Poznámka:** Během postupu plnění kontrolujte míchadlo, abyste se ujistili, že se míchadlo správně otáčí. Proces plnění je zahájen v [Kontrola čerpadel a škrticích ventilů](#) na straně 458.*
3. Nainstalujte světelný štít na fotometr.



### 6.2.2 Kontrola čerpadel a škrticích ventilů

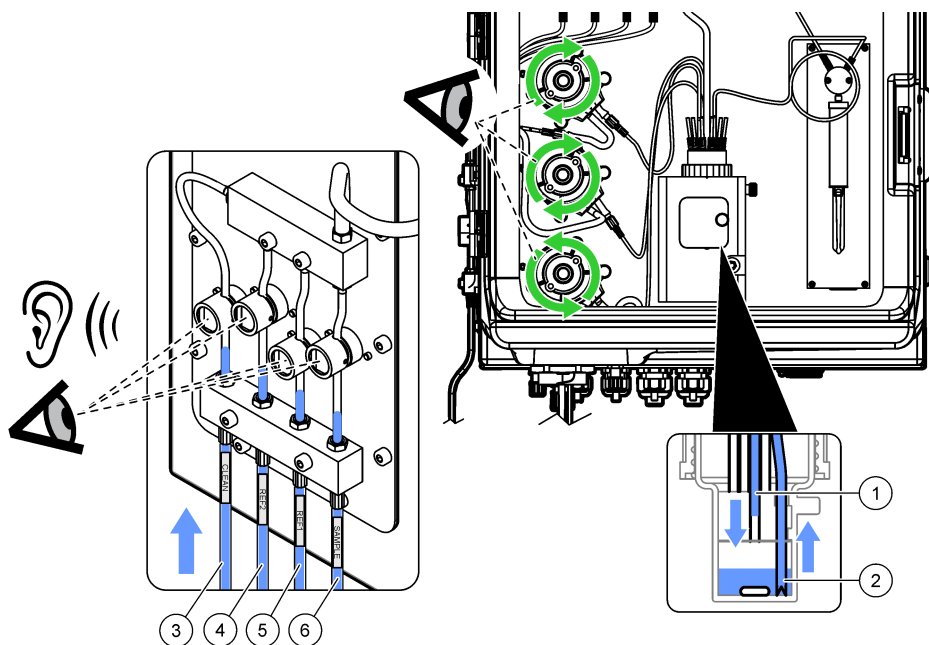
1. Zkontrolujte funkčnost čerpadel a škrticích ventilů, aby bylo ověřeno, že nedochází k únikům.
2. Ověřte, že analytická nádoba se naplní deionizovanou vodou. Viz [Obr. 20](#).
3. Ověřte, že deionizovaná voda vytéká vypouštěcí hadičkou.
4. Vyberte položku **Údržba > Spustit plnění** a naplňte samostatně každou tekutinu.

Pokud se vyskytne netěsnost, zkontrolujte všechny přípojky a postupujte podle [Poruchy, jejich příčiny a odstraňování](#) na straně 487.

- a. Vyberte možnost **Prime reference 1 (Naplnit referencí 1)** a stiskněte tlačítko **OK**.
- b. Vyberte možnost **Prime reference 2 (Naplnit referencí 2)** a stiskněte tlačítko **OK**.
- c. Vyberte možnost **Prime cleaning solution (Naplnit čistícím roztokem)** a stiskněte tlačítko **OK**.
- d. Vyberte možnost **Prime Flush (Naplnit proplachem)** a stiskněte tlačítko **OK**.
- e. Vyberte možnost **Naplňt dávkovač** a stiskněte tlačítko **OK**.
- f. Vyberte možnost **Prime channel (Naplnit kanál) > Prime all channels (Naplnit všechny kanály)** a stiskněte tlačítko **OK**.

Každá procedura plnění se automaticky zastaví po dokončení postupu.

Obr. 20 Kontrola čerpadel a škrticích ventilů



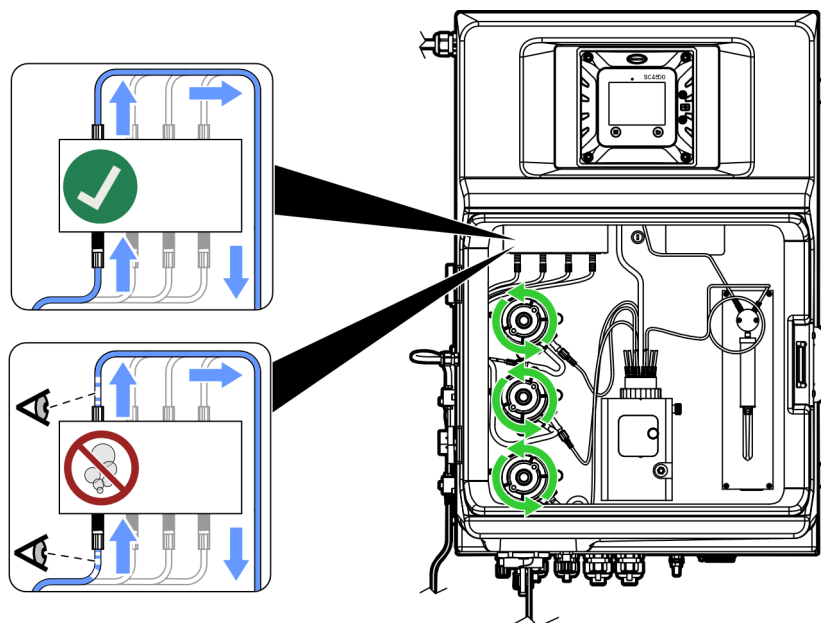
|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Vzorkovací hadička (naplní nádobu) | 4 Hadička roztoku Reference 2 (REF2) |
| 2 Vypouštěcí hadička                 | 5 Hadička roztoku Reference 1 (REF1) |
| 3 Hadička čistícího roztoku          | 6 Hadička přívodu vzorku             |

### 6.2.3 Kontrola mikročerpadel

Zkontrolujte mikročerpadla na známky netěsnosti a přítomnosti vzduchových bublin.

1. Odeberte z fotometru stínítko.
2. Vyberte položku **Údržba > Spustit plnění > Naplnit všechny reagenty**.
3. Ujistěte se, že se deionizovaná voda dostane do mikročerpadla každou hadičkou mikročerpadel (reagencií). A poté plynule do analytické nádoby bez vzduchových bublin. Viz [Obr. 21](#).

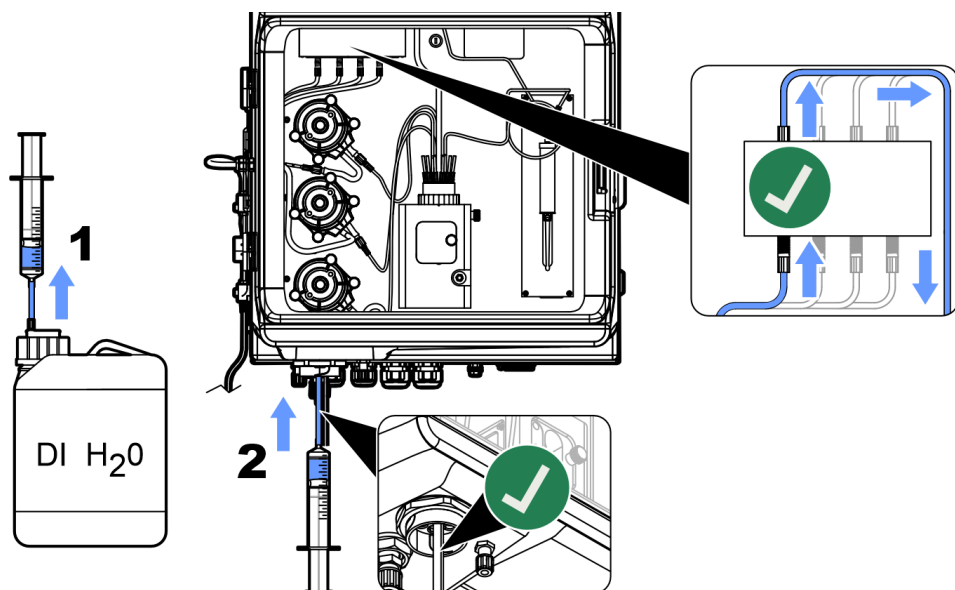
Obr. 21 Kontrola mikročerpadel



4. Pokud mikročerpadla nefungují správně (bubliny v hadičce), napusťte do příslušných hadiček deionizovanou vodu pomocí injekční stříkačky, aby se bubliny odstranily. Viz [Obr. 22](#).



Obr. 22 Postup s injekční stříkačkou

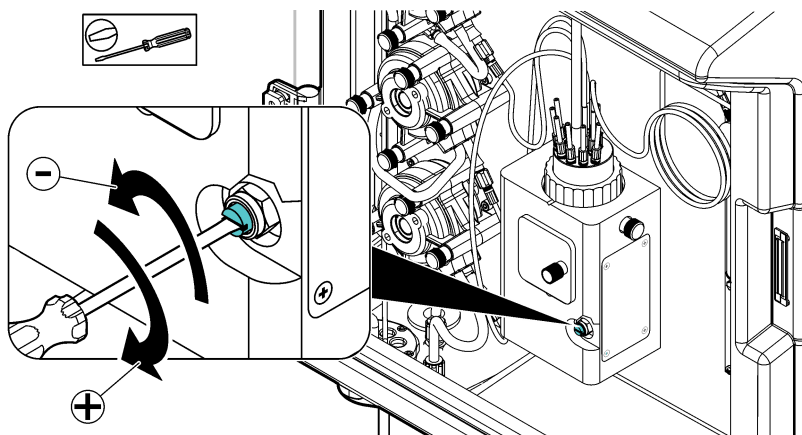


5. Nainstalujte stínítko na fotometr.

#### 6.2.4 Proved'te kontrolu fotometru

Před kontrolou fotometru se ujist'ete, že je vn'jší část analytické nádoby čistá, aby bylo možné kontrolu úspěšně dokončit. Viz [Čistění součástí analyzátoru](#) na straně 479.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařzení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařzení**.
4. Vyberte položku **Údržba > Kontrola fotometru**.
5. **OK**  
Po dokončení kalibrace tmavé hodnoty se na displeji zobrazí výsledek.
6. **OK**
7. Ujist'ete se, že je hadička „REF1“ připojena k nádobě naplněné deionizovanou vodou. Ujist'ete se, že je nainstalován světelný štít. Viz [Obr. 24](#) na straně 465.
8. Stiskněte tlačítko **OK**.  
Počkejte, dokud se nenaplní analytická nádoba.
9. Pomocí šroubováku upravte napětí výstupu senzoru na 9 V. Viz [Obr. 23](#).
10. Počkejte, dokud se na obrazovce nezobrazí hodnota 9 V. Poté stiskněte tlačítko **OK**.
11. **OK**



### 6.3 Proved'te test vstupního signálu

Test digitálních vstupů proved'te ještě před uvedením analyzátoru do provozu.

**Předpoklady:** Připojte digitální vstupy k externímu bezpotenciálnímu kontaktu (24 VDC).

Proved'te test digitálního vstupního signálu a analogového výstupního signálu následujícím způsobem:

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Diagnostika > Signály**.  
Zobrazí se signály na digitálních vstupech.
5. Porovnejte stav digitálních vstupů na displeji s napětím přiváděným na digitální vstupy. (24 V = Zapnuto; 0 V = Vypnuto).

### 6.4 Proved'te test výstupního signálu

Test analogových výstupů proved'te ještě před uvedením analyzátoru do provozu.

**Předpoklady:** Konfigurace analogových výstupů (AO1–AO8, P101) pro výběr měření kanálů reprezentovaných každým analogovým výstupem. Viz [Konfigurace analogových výstupů](#) na straně 468.

Proved'te test analogového výstupního signálu následujícím způsobem:

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky.
2. Vyberte možnost **Výstupy > mA výstupy AOC > Test/Údržba**.

| Možnost      | Popis                                      |
|--------------|--------------------------------------------|
| Test funkce  | Provede test výstupů na vybraném modulu.   |
| Stav výstupu | Zobrazuje stav výstupů na vybraném modulu. |

3. Pomocí multimetru změřte hodnotu mA u každého analogového výstupu.
4. Porovnejte hodnoty mA naměřené na analogových výstupech s očekávanými hodnotami mA.

## 6.5 Nastavení pořadí kanálů

Zvolte pořadí měření kanálů, počet měření každého kanálu a čekací dobu před měřením kanálu. Zadejte maximálně 16 řádků s maximálně 16 cykly.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Pokud je analyzátor v provozním režimu, zvolte možnost **Údržba > Spustit režim údržby**. Počkejte, až bude analyzátor v režimu údržby.
5. Vyberte položku **Konfigurace > Nastavení sekvence kanálů**.
6. Pomocí šipek na bočním panelu vyberte pozici (číslo v sekvenci), poté pomocí tlačítka **OK** nakonfigurujte tuto pozici.
7. Vyberte možnost.

| Možnost             | Popis                                    |
|---------------------|------------------------------------------|
| <b>Vybrat</b>       | Vybere příslušný kanál nebo čekací dobu. |
| <b>Počet měření</b> | Nastaví počet měření pro kanál.          |
| <b>Čekací doba</b>  | Nastaví čekací dobu pro vybraný kanál.   |

8. Stisknutím tlačítka **OK** uložíte změny.

## 6.6 Připojení roztoků a vzorku

| ▲ POZOR                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Nebezpečí styku s chemikáliemi. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Bezpečnostní protokoly naleznete v aktuálních datových bezpečnostních listech (MSDS/SDS). |
| ▲ POZOR                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.                                                                                                                                             |
| ▲ POZOR                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Nebezpečí požáru. Tento přístroj není určen k používání s hořlavými kapalinami.                                                                                                                                                                                    |

Nádoby s reagensiemi se dodávají s analyzátozem. Viz [Obr. 24](#). Nádoby s referenčním roztokem 1 a referenčním roztokem 2 a deionizovanou vodou dodává uživatel. Další nádoby si může koupit výrobce.

Nainstalujte nádoby

- co nejbližší k analyzátoru
- 1 metr pod spodní částí analyzátoru

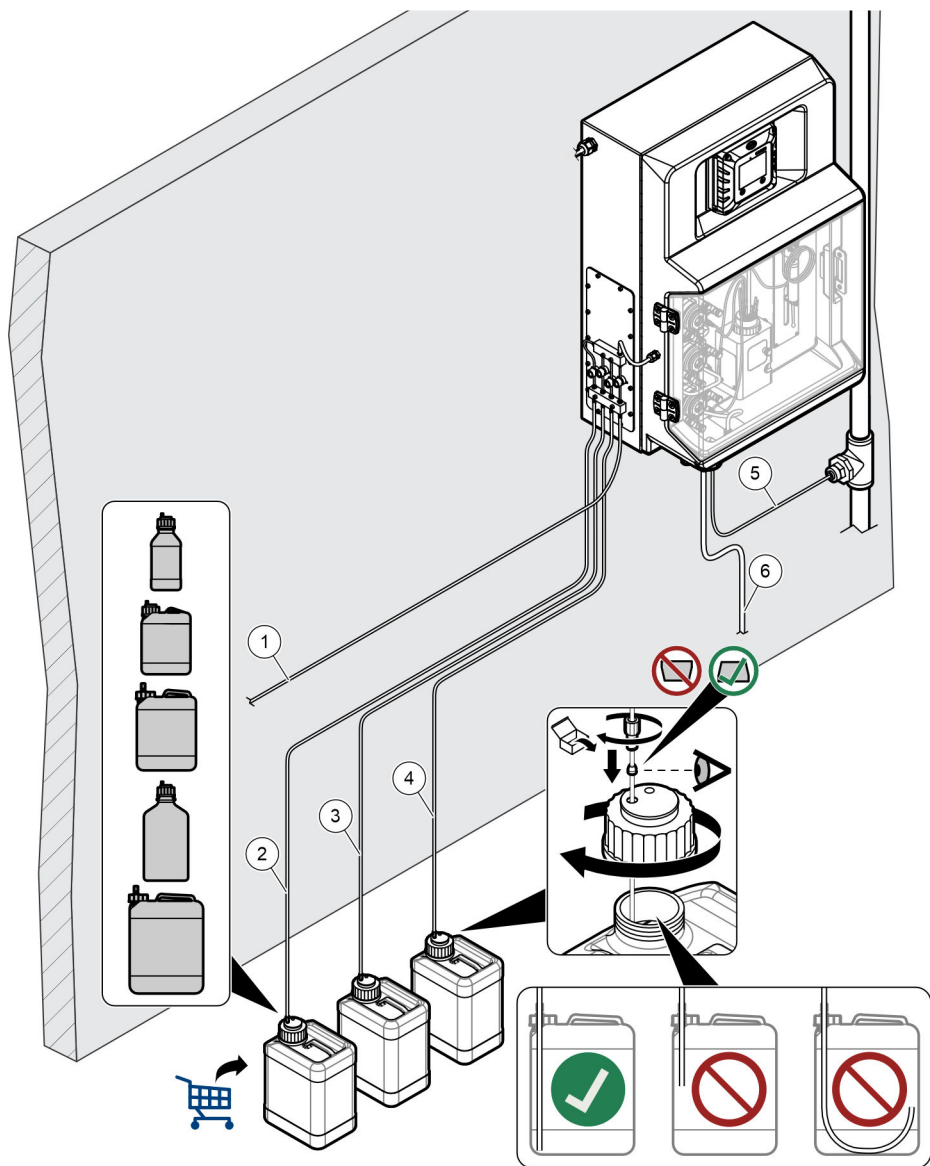
Viz [Obr. 24](#), kde naleznete informace o instalaci nádoby.

Reagencie a roztoky dodává uživatel. Používejte pouze reagencie dodané certifikovanou společností nebo používejte reagencie určené výrobcem. Jako alternativní způsob může reagencie připravit uživatel. Postupujte podle pokynů v seznamu metod a reagentů pro příslušný model, který je k dispozici na webových stránkách výrobce.

Hadicové vedení je instalováno z výroby. Přečtěte si štítek na každé hadičce, abyste zjistili správné zapojení. Správné reagentie, roztoky a standardy naleznete v příslušném seznamu metod a reagentií pro model, který je uveden na webových stránkách výrobce.

1. Po provedení testů součástí nainstalujte hadičky „CLEAN“ (čisticí roztok), „REF1“ (referenční roztok 1) a „REF2“ (referenční roztok 2) do příslušných nádob. Viz [Obr. 24](#).
2. Každou barevně označenou hadičku s reagentií vložte do nádoby na reagentii se stejnou barvou na štítku.
3. Zapojte zdroj vzorku (nebo výstup vzorku panelu Moduplex nebo panelu filtru) do hadičky vstupu vzorku analyzátoru. Viz [Obr. 24](#).
4. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
5. Vyberte **EZ1000sc**.
6. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
7. Zvolte **Údržba > Spustit plnění > Naplnit vše**.

Obr. 24 Instalace nádoby



|                         |                |                       |
|-------------------------|----------------|-----------------------|
| 1 Hadička vstupu vzorku | 3 Hadička REF2 | 5 Odvětrávací hadička |
| 2 Čistící roztok        | 4 Hadička REF1 | 6 Vypouštěcí hadička  |

## 6.7 Před prvním spuštěním proveďte validaci

Proveďte validaci, abyste se ujistili, že měření jsou v rozsahu tolerance. Další informace o validaci viz [Provedení validace](#) na straně 473.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Chcete-li spustit validaci, vyberte položku **Kalibrace > Validace > Spustit validaci**.  
Validace měří deionizovanou vodu v láhvi Reference 2.
5. Pro zobrazení výsledků vyberte možnost:
  - **Kalibrace > Validace > Historie validace**
  - **Diagnostika > Historická data > Validace**

## 6.8 Spuštění analyzátoru

Spuštění analyzátoru:

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Údržba > Spustit provozní režim**.

## Kapitola 7 Ovládání

### ⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Bezpečnostní protokoly naleznete v aktuálních datových bezpečnostních listech (MSDS/SDS).

## 7.1 Nastavení hesla pro přístup do nabídky

Konfiguraci přístupu do nabídky, aby se zabránilo nežádoucím změnám v nabídkách speciálních zařízení, naleznete v dokumentaci ke kontroléru SC4500. Výchozí heslo pro kontrolér SC4500 je "SC4500".

## 7.2 Konfigurace nastavení analyzátoru

Nastavení analyzátoru konfiguruje následujícím způsobem:

**Poznámka:** Většina nastavení analyzátoru je určena pro pokročilé uživatele. Viz část [Nastavení hesla pro přístup do nabídky](#) na straně 466. Název, názvy kanálů a nastavení rozlišení mohou měnit všichni uživatelé.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte možnost **Konfigurace**.
5. Nakonfigurujte každou možnost.

| Možnost      | Popis                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název        | Slouží ke změně názvu analyzátoru. Délka názvu je omezena na 16 znaků a může jej tvořit libovolná kombinace písmen, číslic, mezer nebo interpunkčních znamének.       |
| Názvy kanálů | Změní název nebo umístění zdroje vzorku. Délka názvu je omezena na 16 znaků a může jej tvořit libovolná kombinace písmen, číslic, mezer nebo interpunkčních znamének. |

| Možnost                           | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Faktor ředění kanálu</b>       | <p>Vybere faktor ředění pro každý kanál, pokud má analyzátor více rozsahů měření. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardní rozsah (výchozí)</li> <li>• V = Faktor ředění dávkovače 5</li> <li>• W = Faktor ředění dávkovače 10</li> <li>• X = Faktor ředění dávkovače 25</li> <li>• Y = Faktor ředění dávkovače 50</li> <li>• Z = faktor ředění dávkovače 75</li> <li>• 5 = faktor ředění dávkovače 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Parametr</b>                   | Vybere měřený parametr, který se zobrazí na displeji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Jednotka</b>                   | <p>Vybere jednotku měření, která se zobrazí na displeji. Možnosti: ppm (výchozí), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° nebo PCU (platin-kobaltová jednotka)</p> <p><b>Poznámka:</b> Dostupné možnosti jsou pro každý model analyzátoru jiné.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Rozlišení</b>                  | Nastavuje počet desetinných míst, která se zobrazí na displeji při měření (0 až 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Výstupní režim</b>             | <p>Nastavuje hodnotu zobrazenou na analogových výstupech, když je analyzátor v režimu údržby.</p> <p><b>Aktivní</b> — Analogové výstupy nadále reprezentují měřený parametr.</p> <p><b>Držet</b> (výchozí) — Analogové výstupy se nemění. Signály na analogových výstupech představují poslední naměřenou hodnotu.</p> <p><b>Přenos</b>—Nastaví všechny analogové výstupy na hodnotu Přenos. Nastavení hodnoty Přenos analogových výstupů naleznete v dokumentaci kontroléru SC4500.</p>                                                                                                                                                                                |
| <b>Interval měření</b>            | <p>Vybírá dobu mezi začátkem měření a následným měřením v minutách. Vyberte možnost: Vyberte možnost: Průběžný proces5, 10, 15, 20, 30, 60 nebo 120 minut.</p> <p><b>Poznámka:</b> Lze vybrat pouze nastavení platné pro danou metodu analýzy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Nastavení sekvence kanálů</b>  | Viz <b>Nastavení pořadí kanálů</b> na straně 463.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Automatické čištění</b>        | <p>Nastavuje, kdy proběhne čistící cyklus. Čistící cyklus udržuje hadičku na odběr vzorku a nádobu na vzorky čisté a bez překážek a usazenin.</p> <p><b>Poznámka:</b> Doporučený čistící roztok naleznete v příslušném listu s metodami a činidly pro daný model na webových stránkách výrobce nebo kontaktujte technickou podporu.</p> <p><b>Interval</b>—Nastaví interval čistících cyklů. Možnosti: Vypnuto, 1 hodina, 2 hodiny, 3 hodiny, 6 hodin, Denně nebo Týdně</p> <p><b>Všední den</b>—Zobrazí se, je-li Interval nastaven na Týdně. Vybere dny v týdnu, kdy se provede čistící cyklus.</p> <p><b>Čas zahájení</b> — Vybere čas spuštění čistících cyklů.</p> |
| <b>EZ9150</b>                     | Vybere nastavení pro volitelný filtrační panel EZ9150. Další informace naleznete v uživatelské příručce k panelu EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Proplachování</b>              | Vybere proplachovací objemy pro postup proplachování každého kanálu. Výchozí hodnota: vypnuto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Cyklus odběru vzorků</b>       | Nastavuje časy vzorkovacího cyklu pro analytická měření.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Inicializace po nečinnosti</b> | Nastavuje dobu, po které musí být analyzátor inicializován po nečinnosti. Pokud analyzátor nebyl v provozu, je třeba před dalším měřením inicializovat všechny chemické roztoky. Pokud je čas nastaven na hodnotu OFF, musí být inicializace spuštěna ručně. Viz <b>Nabídka Údržba</b> na straně 476. Možnosti: Vypnuto, 2 hodiny, 4 hodiny nebo 6 hodin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Varování mimo rozsah</b>       | Nastaví dolní a horní mezní varování pro naměřené hodnoty na Zapnuto nebo Vypnuto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Možnost                              | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rozsah měření</b>                 | <p>Vybírá platný rozsah měření. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardní rozsah</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = Faktor ředění dávkovače 5</li> <li>• W = Faktor ředění dávkovače 10</li> <li>• X = Faktor ředění dávkovače 25</li> <li>• Y = Faktor ředění dávkovače 50</li> <li>• Z = faktor ředění dávkovače 75</li> <li>• 5 = faktor ředění dávkovače 100</li> </ul> <p><b>Poznámka:</b> Dbejte na použití správných reagentů pro zvolený rozsah měření. Viz příslušný list metody a reagentie, který je k dispozici na webových stránkách výrobce.</p> |
| <b>Počet kanálů</b>                  | <p>Slouží k výběru počtu kanálů analyzátoru, když je připojen panel Moduplex. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanál</li> <li>• 2 kanály</li> <li>• 4 kanály</li> <li>• 8 kanálů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Konfigurace exportu a importu</b> | Spustí export (nebo import) konfiguračních a kalibračních dat na USB flash disk nainstalovaný v kontroléru SC4500.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Resetovat na výchozí</b>          | Nastaví výchozí tovární nastavení analyzátoru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 7.3 Konfigurace analogových výstupů

Nakonfigurujte analogové výstupy připojené k externím zařízením. Viz pokyny v dokumentaci ke kontroléru SC4500.

Následující výchozí nastavení Parametr pro každý analogový výstup. Nastavení Parametr označuje měřenou hodnotu reprezentovanou analogovým výstupem.

- **AO1**—Měření 1 = měření kanálu 1
- **AO1**—Měření 2 = měření kanálu 2
- ...
- **AO8**—Měření 8 = měření kanálu 8

Chcete-li změnit nastavení Parametr pro analogový výstup, proveďte následující kroky:

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky, a poté zvolte položku **Výstupy**.
2. Vyberte možnost.
  - **Výstupy mA - AOC1**— AO1 až AO4
  - **Výstupy mA - AOC2**— AO5 až AO8
3. Vyberte **Nastavení systému**.
4. Vyberte analogový výstup. Například Kanál 1 = AO1.
5. Vyberte možnost **Zdroja** potom vyberte možnost **EZ1000sc**.
6. Vyberte **Parametr**, poté vyberte možnost.

**Poznámka:** Postup testu analogových výstupů viz část [Proveďte test výstupního signálu na straně 462](#).



## 7.4 Konfigurace Modbus RTU a Modbus Ethernet

Ke konfiguraci a získání dat z analyzátoru použijte registry Modbus v řídícím systému. Viz [Tabulka 4](#).

**Tabulka 4 Registry Modbus**

| Registr<br>(pouze<br>Modbus<br>RTU) | Název                       | Popis                                                                                                                                                                                                                                     | Délka<br>(bajty) | Typ                      |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| 40011                               | Kanál 1                     | Hodnota měření Kanál 1                                                                                                                                                                                                                    | 2                | proměnná                 |
| 40013                               | Kanál 2                     | Hodnota měření Kanál 2                                                                                                                                                                                                                    | 2                | proměnná                 |
| 40015                               | Kanál 3                     | Hodnota měření Kanál 3                                                                                                                                                                                                                    | 2                | proměnná                 |
| 40017                               | Kanál 4                     | Hodnota měření Kanál 4                                                                                                                                                                                                                    | 2                | proměnná                 |
| 40019                               | Kanál 5                     | Hodnota měření Kanál 5                                                                                                                                                                                                                    | 2                | proměnná                 |
| 40021                               | Kanál 6                     | Hodnota měření Kanál 6                                                                                                                                                                                                                    | 2                | proměnná                 |
| 40023                               | Kanál 7                     | Hodnota měření Kanál 7                                                                                                                                                                                                                    | 2                | proměnná                 |
| 40025                               | Kanál 8                     | Hodnota měření Kanál 8                                                                                                                                                                                                                    | 2                | proměnná                 |
| 40476                               | Reference 1                 | Hodnota měření Reference 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                         | 2                | proměnná                 |
| 40478                               | Reference 2                 | Hodnota měření Reference 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                         | 2                | proměnná                 |
| 40432                               | Vzdálené spuštění měření    | Spustí měření na jednom kanálu:<br>1 = Kanál 1<br>2 = Kanál 2<br>3 = Kanál 3<br>4 = Kanál 4<br>5 = Kanál 5<br>6 = Kanál 6<br>7 = Kanál 7<br>8 = Kanál 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br><br>Po potvrzení se hodnota automaticky nastaví na 0. | 1                | celočíselný bez znaménka |
| 40429                               | Vzdálené spuštění kalibrace | Zahájení kalibrace:<br>1 = Dvoubodová kalibrace<br>2 = Kalibrace posunu<br>3 = Kalibrace sklonu<br><br>Po potvrzení se hodnota automaticky nastaví na 0.                                                                                  | 1                | celočíselný bez znaménka |
| 40430                               | Vzdálené spuštění validace  | Spustit validaci:<br>1 = Spustit validaci<br><br>Po potvrzení se hodnota automaticky nastaví na 0.                                                                                                                                        | 1                | celočíselný bez znaménka |
| 40431                               | Vzdálené spuštění čištění   | Spustí čištění:<br>1 = Spustit čištění<br><br>Po potvrzení se hodnota automaticky nastaví na 0.                                                                                                                                           | 1                | celočíselný bez znaménka |
| 40462                               | Dálkový spínač údržby       | Přepne analyzátor do režimu údržby během provozního režimu<br>1 = Přejít do režimu údržby                                                                                                                                                 | 1                | celočíselný bez znaménka |

**Tabulka 4 Registry Modbus (pokračování)**

| Registr<br>(pouze<br>Modbus<br>RTU) | Název                           | Popis                                                                                                      | Délka<br>(bajty) | Typ                        |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 40334                               | Signál (Reference 1)            | Signál Reference 1 (průměr REF1)<br>poslední kalibrace (mAU)                                               | 2                | proměnná                   |
| 40340                               | Signál (Reference 2)            | Signál Reference 2 (REF2 průměr)<br>poslední kalibrace (mAU)                                               | 2                | proměnná                   |
| 40346                               | Korekce sklonu                  | Sklon procesu (výchozí 1; minimum =<br>0,5 a maximum = 1,5)                                                | 2                | proměnná                   |
| 40348                               | Korekce posunu                  | Posun procesu (výchozí hodnota 0;<br>minimum = -0,5 x rozsah + 0,5 rozsah)                                 | 2                | proměnná                   |
| 40386                               | Počet měření<br>s referencí 1   | Počet měření reference 1 (REF1)<br>použitých během kalibrace                                               | 1                | celočíslný bez<br>znaménka |
| 40387                               | Počet měření<br>s referencí 2   | Počet měření reference 2 (REF2)<br>použitých během kalibrace                                               | 1                | celočíslný bez<br>znaménka |
| 40458                               | Sklon                           | Standardizovaný sklon analyzátoru<br>(mAU/výchozí jednotka – výchozí rozsah)                               | 2                | proměnná                   |
| 40460                               | Posun                           | Standardizovaný posun analyzátoru<br>(mAU – výchozí rozsah)                                                | 2                | proměnná                   |
| 40464                               | Datum poslední<br>kalibrace     | Čas poslední kalibrace                                                                                     | 2                | celočíslný bez<br>znaménka |
| 40446                               | Absorbance při<br>odtoku        | Absorbance se měří po vypuštění nádoby<br>(odstraní se tekutina v nádobě) (mAU).                           | 2                | proměnná                   |
| 40448                               | Absorbance při<br>vzorku        | Absorbance se měří, pokud je nádoba<br>naplněna vzorkem (mAU).                                             | 2                | proměnná                   |
| 40450                               | Absorbance při<br>proplachování | Absorbance se měří, pokud je nádoba<br>naplněna proplachovací vodou (mAU).                                 | 2                | proměnná                   |
| 40452                               | Absorbance při<br>ředění        | Absorbance se měří, pokud je nádoba<br>naplněna ředicí vodou (mAU).                                        | 2                | proměnná                   |
| 40454                               | Absorbance 1                    | Absorbance se měří po přidání 3.                                                                           | 2                | proměnná                   |
| 40456                               | Absorbance 2                    | Absorbance se měří po přidání 7.                                                                           | 2                | proměnná                   |
| 40433                               | Stav                            | Aktuální postup analyzátoru                                                                                | 1                | celočíslný bez<br>znaménka |
| 40463                               | Kanál analýzy                   | Skutečný kanál měření                                                                                      | 1                | celočíslný bez<br>znaménka |
| 40391                               | Hodnota při<br>osvětlení        | Hodnota jasu kalibrace fotometru                                                                           | 2                | proměnná                   |
| 40393                               | Tmavá hodnota                   | Tmavá hodnota kalibrace fotometru                                                                          | 2                | proměnná                   |
| 40475                               | Analýza připravena              | Pokud je analyzátor v pohotovostním<br>režimu, hodnota je 1. Pokud je analyzátor<br>aktivní, hodnota je 0. | 1                | celočíslný bez<br>znaménka |
| 40127                               | Jednotka                        | Číslo jednotky kontroléru SC                                                                               | 1                | celočíslný bez<br>znaménka |
| 40434                               | Zbývajíc čas                    | Doba, která zbývá z procedury nebo<br>procedur                                                             | 1                | celočíslný bez<br>znaménka |

**Tabulka 4 Registry Modbus (pokračování)**

| Registr (pouze Modbus RTU) | Název             | Popis                                | Délka (bajty) | Typ                      |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------|--------------------------|
| 40496                      | Stav analýzy      | Stav analýzy                         | 1             | celočíselný bez znaménka |
| 40389                      | Napětí            | Aktuální napětí fotometru ve voltech | 2             | proměnná                 |
| 40854                      | Teplota fotometru | Aktuální teplota fotometru v °C      | 2             | proměnná                 |

## 7.5 Nastavte dálkové ovládání pomocí digitálních vstupů

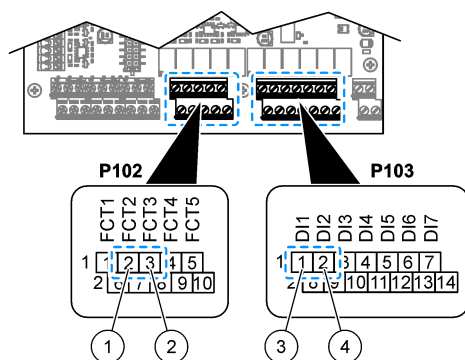
Analyzátor lze ovládat na dálku. Použití dálkového ovládání:

- Uvedte přístroj do provozu nebo do pohotovostního režimu.
- Znovu spusťte analyzátor na kanálu 1 anebo na kanálu 2.

Připojte digitální vstupy DI1 a DI2. Pomocí kontaktu FCT3 zjistíte, zda lze analyzátor znovu spustit. Viz [Obr. 25](#) a [Tabulka 4](#) na straně 469.

**Poznámka:** Pokud je dálkové ovládání nutné pro více než 2 kanály, je nutné použít Modbus. Viz [Konfigurace Modbus RTU a Modbus Ethernet na straně 469](#).

**Obr. 25 Konektory dálkového ovládání**



|                                                             |                                   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 FCT2 – zařízení je v režimu údržby                        | 3 DI1 – spustí měření na kanálu 1 |
| 2 FCT3 – měření se mohou znovu spustit (pohotovostní režim) | 4 DI2 – spustí měření na kanálu 2 |

## 7.6 Nakonfigurujte EZ1022

Analyzátor EZ1022 může měřit různé rozsahy na různých kanálech. Chcete-li zvýšit počet proudů vzorků (kanálů), které analyzátor dokáže měřit (2, 4 nebo 8), použijte s analyzátozem EZ1022 panel Moduplex s více proudy. Viz část [Připojení panelu Moduplex \(volitelné\)](#) na straně 451.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte možnost **EZ1022sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**. Zobrazí se uvítací obrazovka a úvodní asistent vám pomůže s prvními kroky k dokončení nastavení.  
Proveďte všechny kroky, abyste zajistili správnou funkci analyzátoru.

4. Vyberte, zda je připojen filtrační systém.
5. Vyberte počet kanálů.  
Zobrazí se souhrn konfigurace.
6. Chcete-li zachovat změnu konfigurace, systém vypněte a poté znovu zapněte.
7. Když je systém opět zapnutý, zvolte možnost **Konfigurace** > **Faktor ředění kanálu**.
8. V případě potřeby nastavte vhodný faktor ředění pro každý kanál.
9. Chcete-li nastavit korekci posunu pro všechny kanály, které mají vybraný faktor ředění, vyberte možnost **Korekce sklonu**.

## 7.7 Diagnostický systém Prognosys

Diagnostický systém Prognosys zobrazuje stav úkolů údržby a udává stav stavu přístroje. Indikátor měření monitoruje součásti přístroje a používá informace k zobrazení stavu přístroje. Indikátor servisu počítá počet dní do dokončení úkonů údržby.

Pokud je řídicí jednotka vybavena funkcí Prognosys, v hlavním zobrazení se v okně měření zobrazí ikona Prognosys. Na obrazovce zařízení se zobrazuje kvalita měření přístroje s procentuální indikací stavu. Na obrazovce zařízení se navíc zobrazují úkoly údržby s počtem dní, které zbývají do dokončení úkolů.

Další informace o zprávách systému Prognosys naleznete na adrese [Zprávy Prognosys](#) na straně 490.

## 7.8 Zastavte analyzátor

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Údržba** > **Zastavit analyzátor**.

## 7.9 Zobrazení historických dat

Analyzátor zaznamenává data posledních 20 měření pro každou kategorii, data zahrnují kanál, datum a čas. Historická data jsou určena pouze pro technickou podporu při řešení problémů s analyzátozem.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Diagnostika** > **Historická data**.

## 7.10 Provedení kalibrace

Analyzátor kalibrujte v pravidelných intervalech, například každý týden nebo pokaždé, když jsou nainstalovány nové láhve s reagensiemi, nebo když se objeví výstraha k provedení validace.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte možnost **Kalibrace**.
5. Vyberte možnost.

| Možnost                  | Popis                                                                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spustit kalibraci</b> | Spustí se kalibrace. Možnosti: 2bodová kalibrace (výchozí), Kalibrace posunu (pouze standardní roztok REF1) nebo Kalibrace sklonu (pouze standardní roztok REF2) |

| Možnost                      | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatická kalibrace</b> | <p>Vybere dobu automatické kalibrace.</p> <p><b>Interval</b> – Nastaví interval kalibrace na Vypnuto, 6 hodin, 12 hodin, Denně nebo Týdně.</p> <p><b>Všední den</b>—Zobrazí se, je-li Interval nastaven na Týdně. Vybere dny v týdnu, kdy se provede kalibrace.</p> <p><b>Čas zahájení</b> — Vybere čas spuštění kalibrací.</p> <p><b>Typ kalibrace</b> — Vybere typ kalibrace, která se má provést. Možnosti: 2bodová kalibrace, Kalibrace posunu nebo Kalibrace sklonu</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nastavení kalibrace</b>   | <p>Tato možnost je určena pouze pro pokročilé uživatele. Viz <a href="#">Nastavení hesla pro přístup do nabídky</a> na straně 466.</p> <p>Nastaví kalibraci: Korekce sklonu, Korekce posunu, Koncentrace (Reference 1), Koncentrace (Reference 2), Signál (Reference 1), Signál (Reference 2) a resetuje nastavení kalibrace na výchozí hodnoty (Resetovat na výchozí).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Historie kalibrací</b>    | Zobrazí historii kalibrací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Validace</b>              | Přejde do nabídky Validace. Viz <a href="#">Provedení validace</a> na straně 473.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Odebrat vzorek</b>        | <p>Spustí automatický proces odebrání vzorku, pokud je v analyzátoru k dispozici možnost odebrání vzorku.</p> <p><b>Spustit odběr vzorku</b> – měří vzorek ze vzorkovnice na odběr vzorku. Viz <a href="#">Dokončení postupu odběru vzorku (volitelné)</a> na straně 474.</p> <p><b>Spustit odběr vzorku a přeskočit první měření</b> – přeskočí první měření po zahájení postupu odběru vzorku. Měří vzorek ze vzorkovnice na odběr vzorku. Viz <a href="#">Dokončení postupu odběru vzorku (volitelné)</a> na straně 474.</p> <p><b>Korekce posunu</b> – vypočítá korekci posunu při zadání laboratorní hodnoty.</p> <p><b>Historie odebraného vzorku</b> – zobrazuje datum, čas a hodnotu posledního odebraného vzorku.</p> |

## 7.11 Provedení validace

Validaci provádějte v pravidelných intervalech, abyste se ujistili, že jsou naměřené hodnoty v rozsahu tolerance. Pokud se vyskytne výstraha validace, prostudujte si [Poruchy, jejich příčiny a odstraňování](#) na straně 487 a zkontrolujte provoz analyzátoru.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Kalibrace > Validace**.
5. Nakonfigurujte každou možnost.

| Možnost                     | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spustit validaci</b>     | Spustí postup validace.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Automatická validace</b> | <p>Vybere dobu automatické validace.</p> <p><b>Interval</b> – Nastaví interval validace na Vypnuto, 6 hodin, 12 hodin, Denně nebo Týdně.</p> <p><b>Všední den</b>—Zobrazí se, je-li Interval nastaven na Týdně. Výběr dnů v týdnu, kdy se provádí validace.</p> <p><b>Čas zahájení</b> — Vybere čas spuštění validací.</p> |
| <b>Historie validace</b>    | Zobrazí posledních 20 výsledků validace.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kanál</b>                | Vybere kanál pro měření validací (výchozí: Reference 2).                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Spodní limit</b>         | <p>Nastaví minimální hodnotu rozsahu tolerance pro validace.</p> <p><b>Poznámka:</b> Pro deaktivaci výstrahy/alarmu validace, nastavte <i>Spodní limit</i> a <i>Horní limit</i> na hodnotu 0.</p>                                                                                                                          |
| <b>Horní limit</b>          | Nastaví maximální hodnotu rozsahu tolerance pro validace.                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Možnost         | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet měření    | Nastaví počet měření provedených během procesu validace.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Úroveň varování | Nastaví úroveň varování při selhání validace.<br>Pokud je nastavena chyba nebo varování, změní se hodnota výstupu na základě nastavené konfigurace na výstupní kartě.<br>K neúspěšné validaci dojde, pokud se validační měření nevejde do nastavení Spodní limit a Horní limit meze . Možnosti: Varování nebo Chyba |

- Chcete-li spustit validaci, vyberte položku **Kalibrace > Validace > Spustit validaci**.  
Ujistěte se, že je láhev připojena ke správnému vzorkovacímu potrubí. Výchozí nastavení: Reference 2
- Pro zobrazení výsledků vyberte možnost:
  - Kalibrace > Validace > Historie validace**
  - Diagnostika > Historická data > Validace**

## 7.12 Spuštění čisticího cyklu

Spuštění čisticího cyklu:

- Nainstalujte láhev s čisticím roztokem na vedení CLEAN.  
***Poznámka:** Doporučený čisticí roztok naleznete v příslušném listu s metodami a činidly pro daný model na webových stránkách výrobce nebo kontaktujte technickou podporu.*
- Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
- Vyberte **EZ1000sc**.
- Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
- Vyberte položku **Údržba > Spustit čištění**.  
Počkejte na dokončení čištění a zastavení přístroje.
- Chcete-li naplánovat automatické cykly čištění, nakonfigurujte nastavení Automatické čištění. Viz [Konfigurace nastavení analyzátoru](#) na straně 466.

## 7.13 Dokončení postupu odběru vzorku (volitelné)

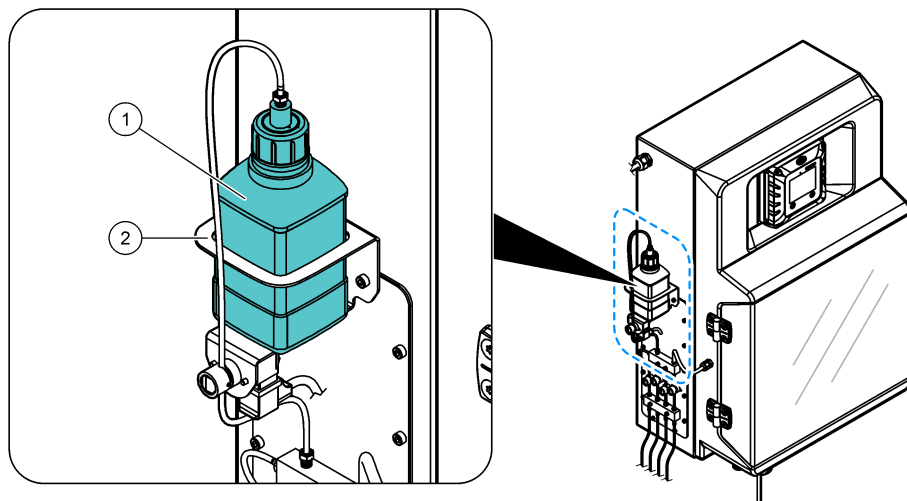
Integrovaný proces odběru vzorku měří vzorek pro externí analýzu.

**Potřebné vybavení:**

- Osobní ochranné pomůcky (viz bezpečnostní listy)
  - 250mL vzorkovnice na odběr vzorku
- Aby nedošlo ke kontaminaci, dbejte na to, aby byly vzorkovnice na odběr vzorku prázdné, suché a čisté.
  - Odeberte a připravte vzorek do dvou vzorkovnic.  
***Poznámka:** Pro měření analyzátoru použijte 250mL vzorkovnici na odběr vzorku.*  
***Poznámka:** Druhou vzorkovnici okamžitě dodejte do laboratoře.*
  - Zavřete 250mL vzorkovnici na odběr vzorku uzávěrem hadičky analyzátoru.
  - Vložte vzorkovnici na odběr vzorku do držáku na odběr vzorku. Viz část [Obr. 26](#).
  - Vyberte **EZ1000sc > Nabídka Zařízení > Kalibrace > Odebrat vzorek**.
  - Vyberte některou z možností:
    - Spustit odběr vzorku**
    - Spustit odběr vzorku a přeskočit první měření**
  - Stiskněte tlačítko **OK**.  
Poté analyzátor zahájí měření vzorku (30 až 60 minut).
  - Po provedení postupu vyjměte vzorkovnici na odběr vzorku. Obsah láhve zlikvidujte.

9. Vyčistěte láhev a hadičky.
10. Vložte čistou vzorkovnici na odběr vzorku do držáku na odběr vzorku.
11. Pokud je k dispozici laboratorní měření, vyberte **EZ1000sc > Nabídka Zařízení > Kalibrace > Odebrat vzorek > Korekce posunu**.
12. Vyberte možnost **Laboratorní hodnota** a zadejte laboratorní hodnotu.
13. Stiskněte tlačítko **OK**  
Analyzátor vypočítá korekci posunu a nastaví analyzátor.

**Obr. 26 Držák na odběr vzorku**



1 250mL vzorkovnice na odběr vzorku

2 Držák na odběr vzorku

### 7.13.1 Proved'te korekci posunu

Po odběru a změření vzorku, a jakmile jsou k dispozici laboratorní hodnoty, může analyzátor vypočítat posun.

1. Vyberte **EZ1000sc > Nabídka Zařízení > Kalibrace > Odebrat vzorek > Korekce posunu > Laboratorní hodnota**.
2. Zadejte laboratorní hodnotu. Stiskněte tlačítko **OK**.  
Posun se vypočítá automaticky a upraví kalibraci analyzátoru.

## Kapitola 8 Údržba

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před prováděním servisních úkonů a údržbou odpojte napájení přístroje.

### ⚠ VAROVÁNÍ



Různá nebezpečí. Práce uvedené v tomto oddíle dokumentu smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

## ⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění. Součásti, které mohou skřípnutím způsobit poranění. Nedotýkejte se pohyblivých částí.

## ⚠ POZOR



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Bezpečnostní protokoly naleznete v aktuálních datových bezpečnostních listech (MSDS/SDS).

## ⚠ POZOR



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

## 8.1 Nabídka Údržba

**Poznámka:** Když je zařízení v provozním režimu, nezobrazují se na obrazovce Údržba všechny možnosti údržby.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Údržba > Spustit režim údržby**.
5. Vyberte možnost.

| Možnost                       | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stav</b>                   | Zobrazuje, zda je přístroj v režimu údržby nebo v provozním režimu.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sekvence</b>               | Zobrazuje sekvenci, které se právě provádí.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Zbývajíc čas</b>           | Zobrazuje čas do dokončení sekvence.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Spoušt'</b>                | Zobrazuje, jak byl analyzátor spuštěn.<br><b>Ruční</b> — Analyzátor byl spuštěn ručně v uživatelském rozhraní.<br><b>Sekvence</b> — Analyzátor je v provozním režimu a probíhá sekvence kanálů.<br><b>Dálkové ovládání</b> — Analyzátor byl spuštěn vzdáleně pomocí digitálního vstupu nebo příkazu Modbus. |
| <b>Spustit provozní režim</b> | Nastaví přístroj do provozního režimu.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Zastavit analyzátor</b>    | Zastaví probíhající procesy.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Resetovat chyby</b>        | Zruší všechna chybová oznámení.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Spustit čištění</b>        | Spustí čisticí cyklus                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| Možnost                               | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spustit plnění</b>                 | <p>Spustí všechna čerpadla nebo vybraná čerpadla pro reagentie, referenční roztoky, čistící roztok, proplach, kanály (zdroje vzorků) nebo dávkovač. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all</b> -zapne vypouštěcí čerpadlo. Možnosti jsou připraveny v následujícím pořadí: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Všechna mikropumpy najednou</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Čištění</li> <li>5. Vzorky</li> <li>6. Proplach</li> <li>7. Dávkovač</li> </ol> </li> <li>• <b>Naplnit všechny reagentie</b></li> <li>• <b>Naplnit reagentii 1 (červená)</b></li> <li>• <b>Naplnit reagentii 2 (modrá)</b></li> <li>• <b>Naplnit reagentii 3 (zelená)</b></li> <li>• <b>Naplnit reagentii 4 (žlutá)</b></li> <li>• <b>Naplnit reagentii 5 (bílá)</b></li> <li>• <b>Naplnit reagentii 6 (černá)</b></li> <li>• <b>Naplnit referenci 1</b></li> <li>• <b>Naplnit referenci 2</b></li> <li>• <b>Naplnit čistící roztok</b></li> <li>• <b>Naplnit proplach</b></li> <li>• <b>Naplnit dávkovač</b></li> <li>• <b>Kanál Prime - volbavšech kanálů Prime, kanálu Prime 1 nebo kanálu Prime 2</b></li> </ul> <p>Každá procedura plnění se automaticky zastaví po dokončení postupu.</p> |
| <b>Spustit zpětný proplach</b>        | <p>Pokud je k dispozici proplachovací čerpadlo, propláchne kapalinu ve všech hadičkách v opačném směru.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Spustit vypouštění</b>             | <p>Vypustí všechny hadičky a nádoby.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Výměna</b>                         | <p>Spustí jednotlivé úkony údržby podle pokynů s průvodcem. Po dokončení pracovního postupu se počítadlo automaticky nastaví na příslušný objem nádoby. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemikálie</b> – nastaví počítadla na příslušné objemy nádob po výměně reagentií a roztoků. Upravuje objemy nádob po výměně reagentií a roztoků. Viz <a href="#">Příprava a výměna reagentií</a> na straně 478.</li> <li>• <b>Hadičky</b>: Viz <a href="#">Výměna hadiček</a> na straně 480.</li> <li>• <b>Dávkovač</b>: Viz <a href="#">Vyměňte dávkovací ventil a stříkačku (volitelně)</a> na straně 485.</li> <li>• <b>Zobáčky</b> – spustí pracovní postup všech mikročerpadel reagentií (nebo specifikovaná mikročerpadla) pro přípravu analyzátoru na výměnu nástavce typu Duckbill. Viz část <a href="#">Výměna zobáčků mikročerpadla</a> na straně 482.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Analytický test</b>                | <p>Spustí analytický test pro jednotlivý kanál.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Kontrola fotometru</b>             | <p>Kalibruje fotometr. Viz <a href="#">Proveďte kontrolu fotometru</a> na straně 461.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Vyřazení z provozu analyzátoru</b> | <p>Vypne analyzátor na krátkou dobu nebo na delší dobu. Viz <a href="#">Vypnutí analyzátoru</a> na straně 487.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Servis výrobce</b>                 | <p>Pouze pro servisní účely</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 8.2 Plán údržby

**Tabulka 5** zobrazuje doporučený harmonogram úloh údržby. Požadavky na zařízení a provozní podmínky mohou zvýšit frekvenci některých úloh.

**Tabulka 5 Plán údržby**

| Úkony                                                                | 1 day<br>(den) | 7 days<br>(dní) | Jednou<br>za 30 dní | Jednou<br>za 90 dní | 1 rok | Podle<br>potřeby |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|---------------------|---------------------|-------|------------------|
| Zobrazení alarmů a výstrah<br>na straně 456                          | X              |                 |                     |                     |       | X                |
| Kontrola těsnosti a poruch<br>na straně 478                          | X              |                 |                     |                     |       | X                |
| Příprava a výměna reagensů<br>na straně 478                          |                |                 | X                   |                     |       |                  |
| Provedení kalibrace<br>na straně 472                                 |                |                 | X                   | X                   | X     |                  |
| Čištění součástí analyzátoru<br>na straně 479                        |                | X               | X                   |                     |       |                  |
| Čištění vypouštěcí hadičky<br>na straně 480                          |                |                 | X                   |                     |       |                  |
| Kalibrace fotometru<br>na straně 482                                 |                |                 |                     | X                   |       |                  |
| Výměna zobáčku<br>mikročerpadla na straně 482                        |                |                 |                     |                     | X     |                  |
| Výměna pojistek na straně 484                                        |                |                 |                     |                     |       | X                |
| Vyměňte dávkovací ventil<br>a stříkačku (volitelně)<br>na straně 485 |                |                 |                     |                     | X     |                  |

## 8.3 Kontrola těsnosti a poruch

1. Ujistěte se, že všechny komponenty ve skříní analyzátoru fungují správně (např. čerpadla, ventily, dávkovače, fotometr a míchadlo). Viz **Provedení testů součástí** na straně 457.
2. Zkontrolujte těsnost všech součástí v analytickém prostoru, konektorů a hadiček. Vyřešte všechny zjištěné netěsnosti.
3. Zkontrolujte referenční roztok 1, referenční roztok 2, čisticí roztok a připojení trubice přívodu vzorku. Ujistěte se, že připojení jsou utažená a těsná. Viz **Obr. 24** na straně 465.

## 8.4 Příprava a výměna reagensů

| ⚠ VAROVÁNÍ                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Nebezpečí požáru. Uživatel je odpovědný za přijetí dostatečných preventivních opatření v případě, že se vybavení používá pomocí metod využívajících hořlavé kapaliny. Dbejte na dodržování správných preventivních opatření na ochranu uživatele a bezpečnostních protokolů. K nim patří zejména kontrola rozlití a úniku, dostatečná ventilace, zákaz používání bez dozoru a zajištění, aby přístroj pod napětím nebyl ponecháván bez dohledu. |
| ⚠ POZOR                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## UPOZORNĚNÍ

Nemíchejte novou reagentii a starou reagentii.

Reagencie a roztoky poskytuje uživatel. Používejte pouze reagencie dodané certifikovanou společností nebo používejte reagencie určené výrobcem. Jako alternativní způsob může reagencie připravit uživatel. Postupujte podle pokynů v seznamu metod a reagentií pro příslušný model, který je k dispozici na webových stránkách výrobce.

1. Staré reagencie z lahví zlikvidujte. V případě potřeby vypláchněte lahve deionizovanou vodou.
2. Naplňte lahve novými reagentii. Ujistěte se, že se hadička reagencie dotýká dna lahvičky. Ujistěte se, že hadička není zkroucená nebo ucpaná.
3. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
4. Vyberte **EZ1000sc**.
5. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
6. Vyberte možnost **Údržba > Výměna > Chemikálie**.
7. Vyberte některou z možností:

| Možnost                               | Popis                                                                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Všechny chemikálie</b>             | Nastaví všechna počítadla na příslušný objem nádoby po výměně všech reagentií a roztoků. |
| <b>Reagencie 1 (červená)</b>          | Nastaví počítadlo na příslušný objem nádoby po výměně reagencie 1.                       |
| <b>Reagencie 2 (modrá)</b>            | Nastaví počítadlo na příslušný objem nádoby po výměně reagencie 2.                       |
| <b>Reagencie 3 (zelená)</b>           | Nastaví počítadlo na příslušný objem nádoby po výměně reagencie 3.                       |
| <b>Reagencie 4 (žlutá)</b>            | Nastaví počítadlo na příslušný objem nádoby po výměně reagencie 4.                       |
| <b>Reagencie 5 (bílá)</b>             | Nastaví počítadlo na příslušný objem nádoby po výměně reagencie 5.                       |
| <b>Reference 1</b>                    | Nastaví počítadlo na příslušný objem nádoby po výměně referenčního roztoku 1.            |
| <b>Reference 2</b>                    | Nastaví počítadlo na příslušný objem nádoby po výměně referenčního roztoku 2.            |
| <b>Čistící roztok</b>                 | Nastaví počítadlo na příslušný objem nádoby po výměně čistícího roztoku.                 |
| <b>Objemy nádob</b>                   | Nastavuje objem reagencie v každé láhvi.                                                 |
| <b>Vynulovat počítadlo životnosti</b> | Slouží k nastavení intervalu měření na 14, 28 (výchozí), 56 nebo 84 dní.                 |

8. Vyberte **Všechny chemikálie** nebo jeden roztok, který chcete vyměnit.
9. Proveďte kroky na obrazovce.  
Po dokončení postupu analyzátor provede naplnění reagentií.

## 8.5 Čištění součástí analyzátoru

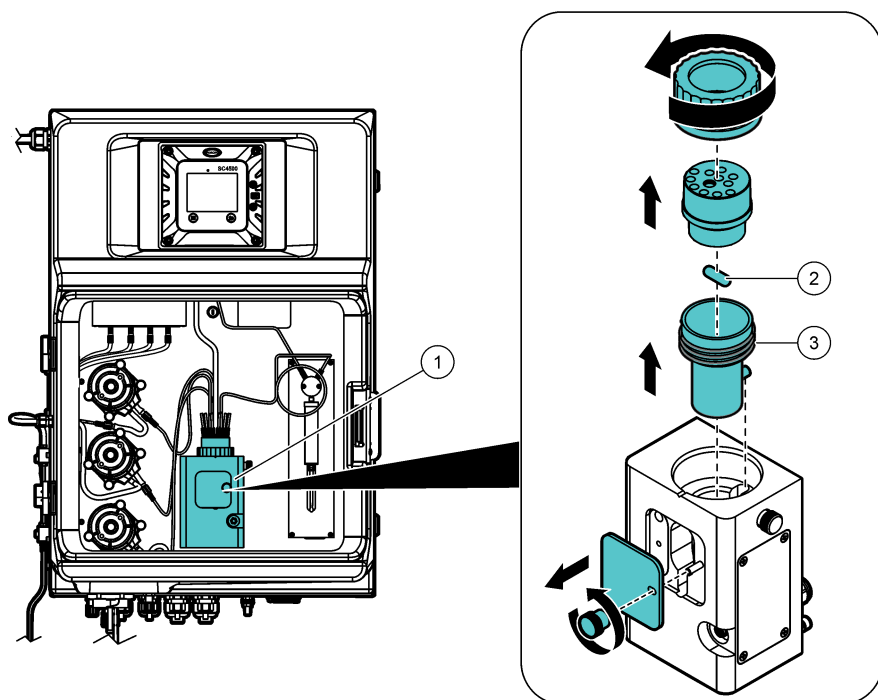
Spustěte čistící cyklus pro součásti analyzátoru. Viz [Spuštění čistícího cyklu](#) na straně 474.

Pokud čistící cyklus neodstraní všechny nečistoty, které se nacházejí v součástech analyzátoru, nebo neodstraní ucpaní hadiček, proveďte ruční čištění následujícím způsobem:

1. Pomocí stříkačky naplněné deionizovanou vodou propláchněte hadičky a čerpadla, aby se odstranilo ucpaní. Viz [Obr. 22](#) na straně 461.  
Pokud nelze odstranit ucpaní hadičky, vyměňte ji.  
**Poznámka:** Pokud nelze odstranit ucpaní mikročerpadel, zkontrolujte zobáčky mikročerpadel. Podle potřeby vyměňte zobáčky mikročerpadel. Viz [Výměna zobáčků mikročerpadel](#) na straně 482.
2. Vypusťte a demontujte analytickou nádobu. Zkontrolujte přítomnost částic v nádobě.
3. Otevřete nádobu.
4. Odmontujte míchadlo.

5. Míchač vyčistěte vodou a hadříkem, který nepouští vlákna. Pokud je míchadlo poškozené, vyměňte je.
6. K čištění analytické nádoby použijte hadřík nepouštějící vlákna a vodu. Dbejte, abyste odstranili všechny částice. Podle potřeby použijte na čištění analytické nádoby slabou kyselinou.
7. Vyčistěte hadičku. Dbejte na to, abyste nezměnili délku hadiček odtokového potrubí. Vroubkovaná hadička se musí dotýkat dna uzavřené nádoby. Viz ilustrovaný krok 2 pro [Zapojení analyzátoru pro test součástí](#) na straně 449.
8. Nádobu utáhněte rukou. Zkontrolujte, zda se hadička dotýká dna nádoby.
9. Hadříkem nepouštějícím vlákna z nádoby opatrně odstraňte otisky prstů.
10. Nainstalujte nádobu do pouzdra. Ujistěte se, že je klíč pouzdra zarovnaný s drážkou v držáku, aby se nádoba správně nainstalovala.

**Obr. 27 Otevřete jednotku fotometru**



1 Fotometrická jednotka

2 Lopatka míchadla

3 Analytická nádoba

## 8.6 Čištění vypouštěcí hadičky

Dbejte, aby vnější vypouštěcí hadička nebyla ucpaná. V případě potřeby ji vyčistěte.

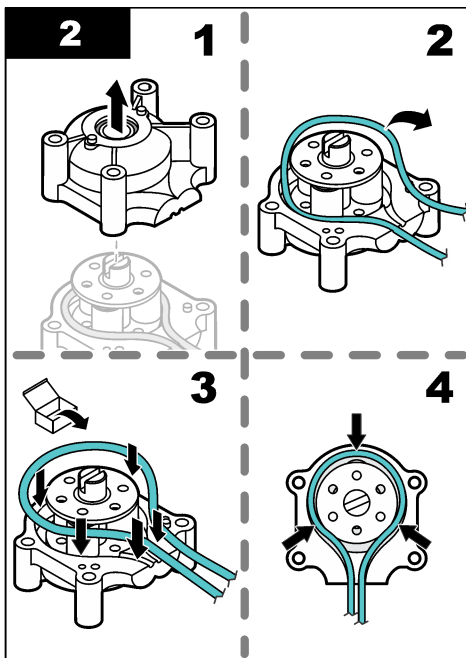
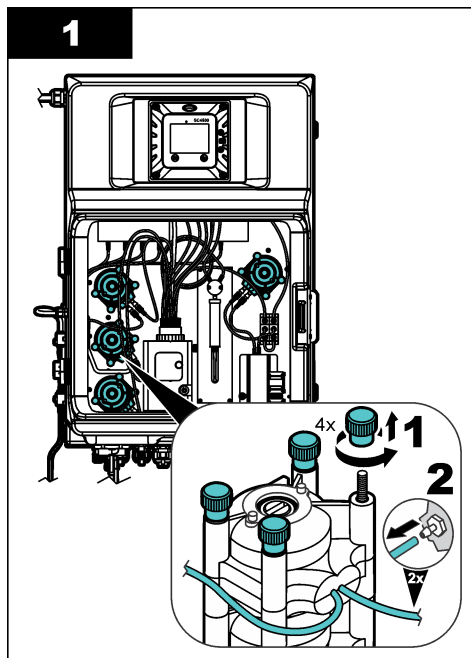
## 8.7 Výměna hadiček

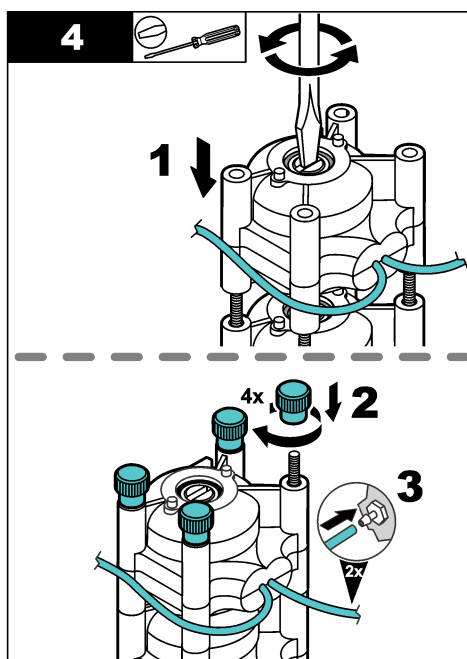
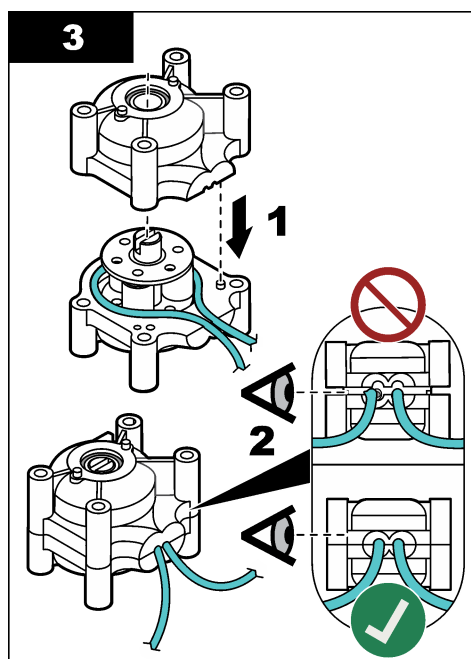
V intervalech 90 dnů vyměňte hadičky pro referenční roztok 1, referenční roztok 2, čisticí roztok a případně hadičku proplachování. Postupujte podle následujících kroků a podle vyobrazení.

**Potřebné vybavení:** Sada hadiček

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.

3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Údržba > Spustit režim údržby**.
5. Vyberte možnost **Údržba > Výměna > Hadičky**.
6. Při výměně všech hadiček postupujte podle kroků na obrazovce.  
Počítadlo se automaticky nastaví na 90 dní. Poté analyzátor spustí předčerpávání a měření.





## 8.8 Kalibrace fotometru

**Poznámka:** Před kalibrací se ujistěte, že vnější část analytické nádoby je čistá, aby kalibrace mohla být úspěšně dokončena. Viz [Čištění součástí analyzátoru](#) na straně 479.

Kalibrace fotometru pro přesná měření probíhá ve dvou krocích:

- nastavte tmavou hodnotu a napětí pro referenční roztok. Viz [Provedte kontrolu fotometru](#) na straně 461.
- provést validaci. Viz [Provedení validace](#) na straně 473.

## 8.9 Výměna zobáčků mikročerpadla

Mikročerpadlo slouží k přidání správného objemu reagentů do nádoby pro analýzu. Každý puls mikročerpadla přidá přibližně 50 µl kapaliny.

Při výměně zobáčků mikročerpadel dbejte na to, aby zobáčky mikročerpadel zůstaly ve stejné poloze jako před výměnou, jinak nebude mikročerpadlo pracovat správně.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Údržba > Spustit režim údržby**.
5. Vyberte možnost **Údržba > Výměna > Zobáčky**. Vyberte některou z možností:

| Možnost                             | Popis                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Všechna mikročerpadla reagentů      | Nastaví všechna počítadla na nulu po výměně všech nástavců typu Duckbill. |
| Mikročerpadlo reagentie 1 (červená) | Po výměně mikročerpadla reagentie 1 nastaví počítadlo na nulu.            |

| Možnost                                          | Popis                                                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Mikročerpadlo reagentie 2 (modrá)</b>         | Po výměně mikročerpadla reagentie 2 nastaví počítadlo na nulu.    |
| <b>Mikročerpadlo reagentie 3 (zelená)</b>        | Po výměně mikročerpadla reagentie 3 nastaví počítadlo na nulu.    |
| <b>Mikročerpadlo reagentie 4 (žlutá)</b>         | Po výměně mikročerpadla reagentie 4 nastaví počítadlo na nulu.    |
| <b>Mikročerpadlo reagentie 5 (bílá)</b>          | Po výměně mikročerpadla reagentie 5 nastaví počítadlo na nulu.    |
| <b>Vynulovat počítadlo nastave typu Duckbill</b> | Nastavuje připomínku pro následnou změnu nastaveců typu Duckbill. |

6. Proved'te kroky na obrazovce.

7. Analyzátor vypněte:

- k odinstalaci mikročerpadel.
- k výměně nastaveců typu Duckbill.
- k opětovné instalaci mikročerpadel.
- k připojení všech hadiček k reagentiím.

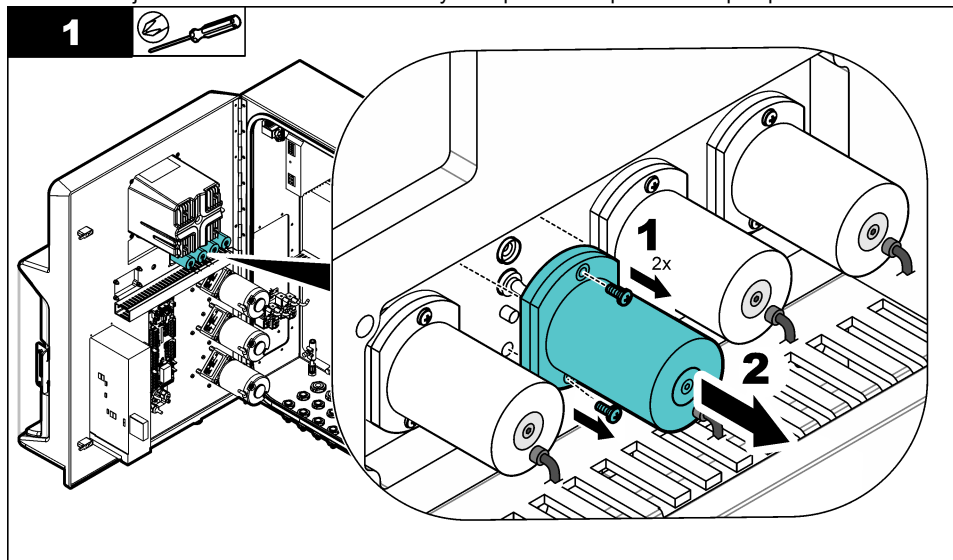
Řiďte se následujícími vyobrazenými kroky.

**Poznámka:** Dvířka analyzátoru lze otevřít pouze pokud je napájení vypnuté.

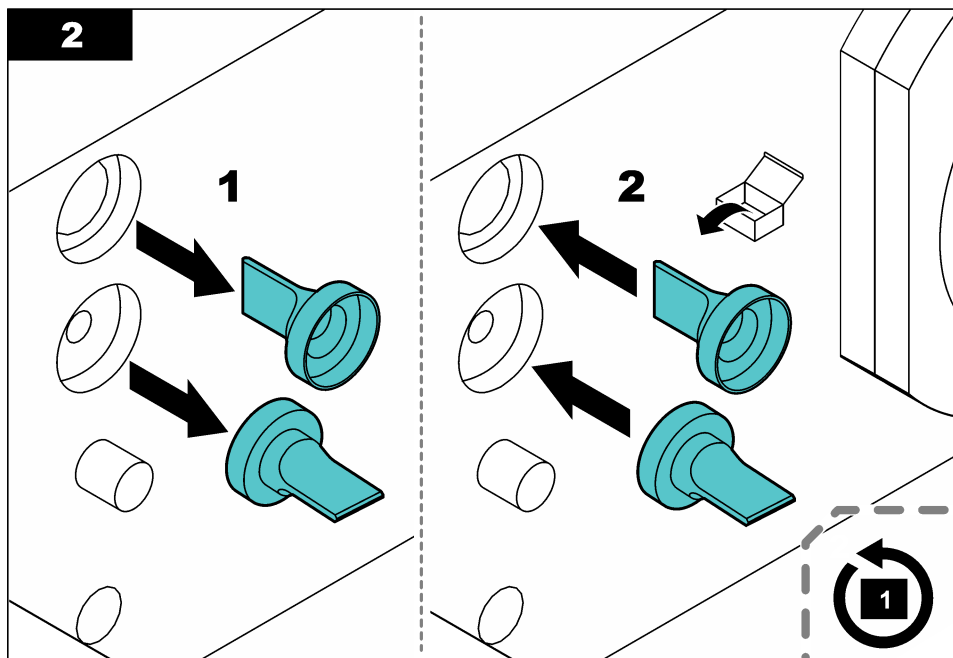
8. Analyzátor znovu zapněte.

9. Vyberte možnost **Nabídka Zařízení** a pokračujte stisknutím tlačítka **OK**.

Počítadlo je nastaveno na 1 rok. Poté analyzátor provede naplnění mikropump.



2



## 8.10 Výměna pojistek

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před začátkem této procedury odpojte přístroj od elektrického proudu.

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí požáru. Používejte náhradní pojistky stejného typu a se stejnou proudovou charakteristikou.

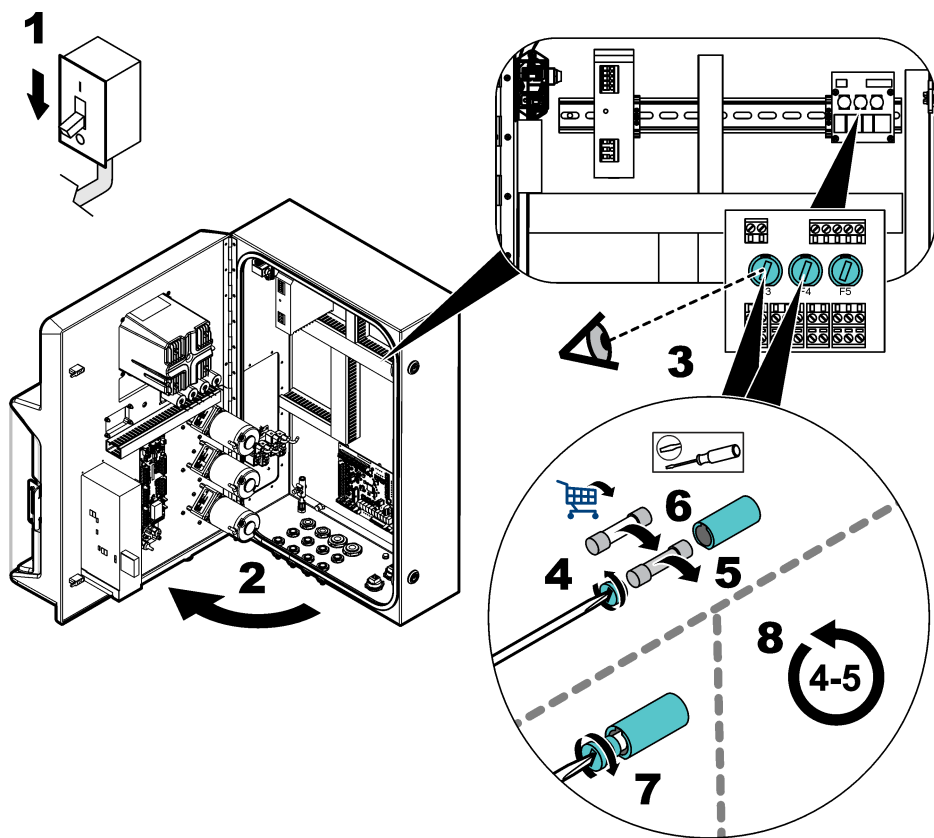
Používejte pouze pojistky, které mají stejné parametry jako pojistky dodané s přístrojem. Nesprávná pojistka může způsobit zranění a poškození. Než pojistku vyměníte, vyhledejte příčinu aktivace pojistky. Analyzátor má následující pojistky:

- F3: Pojistka pro napájení kontroléru SC4500, 1 A T
- F4: Pojistka pro napájení desek aktuátorů, 3,15 A T

**Poznámka:** Pojistka F5 se nepoužívá.

Prohlédněte si níže zobrazené kroky postupu výměny pojistky.





## 8.11 Vyměňte dávkovací ventil a stříkačku (volitelně)

### ▲ POZOR



Nebezpečí poranění osob. Skleněné součásti se mohou rozbit. Se zařízením zacházejte opatrně, hrozí poškrábání.

### UPOZORNĚNÍ

Při instalaci nové stříkačky tlačte píst opatrně směrem nahoru. Závít na dávkovacím ventilu se může snadno poškodit.

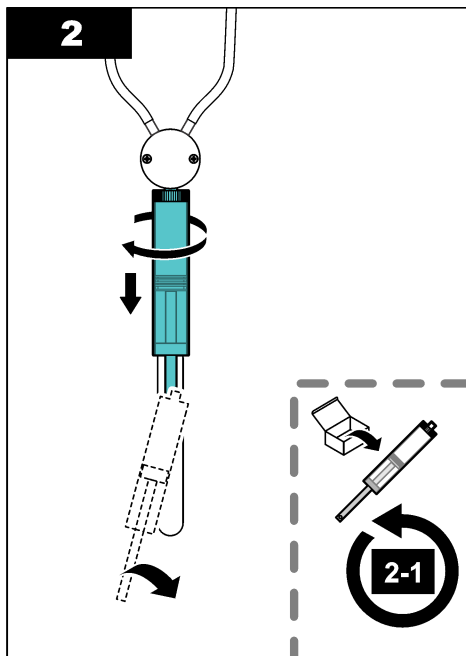
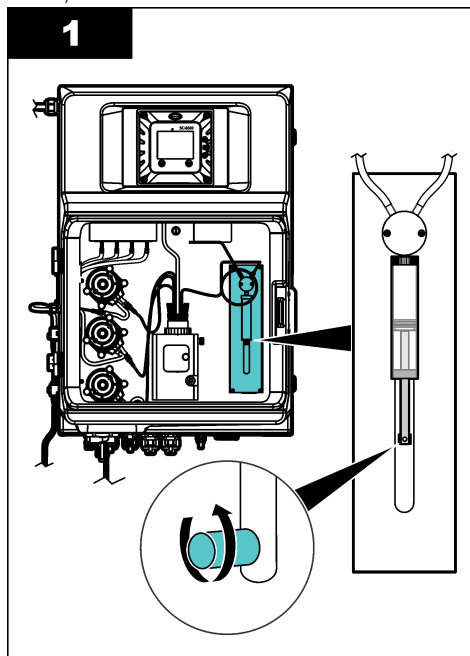
V intervalech 1 roku vyměňte dávkovací ventil a stříkačku. Analyzátor používá dávkovač k přesnému dávkování správného objemu kapaliny během ředění. Dávkovač má stříkačku, ventil a krokový elektromotor. Stříkačka má skleněný válec a píst.

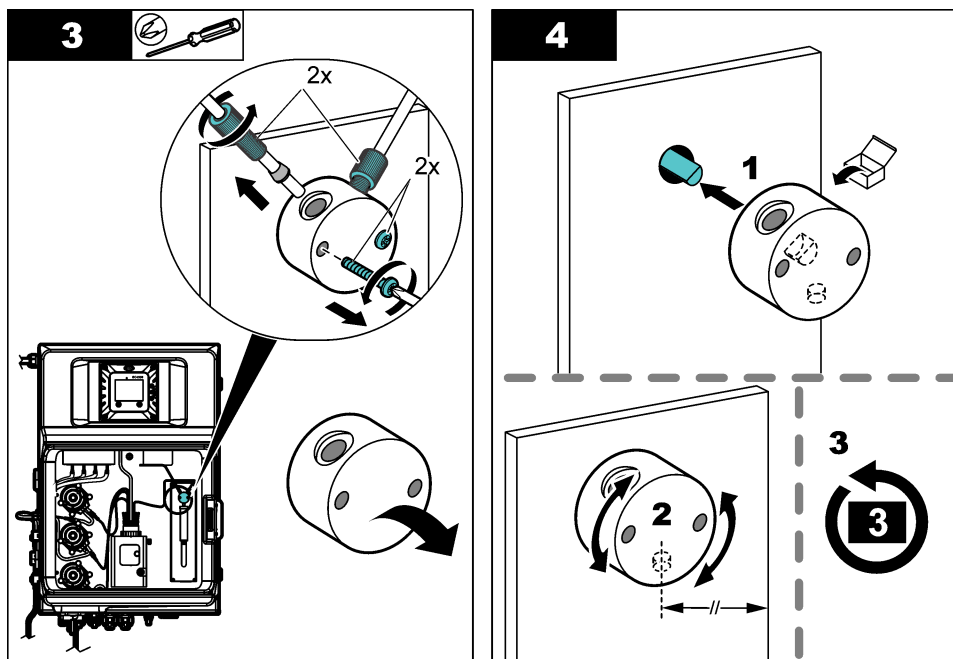
#### Potřebné vybavení:

- Ventil
- Stříkačka

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Údržba > Spustit režim údržby**.

5. Vyberte možnost **Údržba > Výměna > Dávkováč > OK**.  
Počkejte, dokud vzduch nevytlačí veškerou vodu z dávkovče.
6. Podle kroků na obrazovce vyměňte dávkovací ventil a stříkačku. Řiďte se následujícími vyobrazenými kroky.
7. Po dokončení všech kroků stiskněte tlačítko **OK**.  
Počítadlo je nastaveno na 1 rok.
8. Vyberte položku **Údržba > Spustit provozní režim**.  
Spustí se čerpadlo analyzátoru a poté se spustí měření.
9. Ujistěte se, že je stříkačka naplněna deionizovanou vodou a není naplněna vzduchem. Ujistěte se, že nedochází k únikům.





## 8.12 Vypnutí analyzátoru

Provedte následující kroky, chcete-li analyzátor připravit na krátkodobé nebo dlouhodobé zastavení:

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a vyberte položku **Zařízení**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Posuňte se do dolní části obrazovky a vyberte **Nabídka Zařízení**.
4. Vyberte položku **Údržba > Vyřazení z provozu analyzátoru**.
5. Vyberte možnost.
  - **Vypnout** — Vypnutí přístroje na jeden až tři dny. Všechny hadičky se propláchnou deionizovanou vodou.
  - **Prodloužené vypnutí** — Vypnutí analyzátoru na dobu delší než tři dny. Všechny hadičky se propláchnou deionizovanou vodou a poté se vysuší vzduchem.
6. Provedte kroky na obrazovce.

## Kapitola 9 Poruchy, jejich příčiny a odstraňování

### 9.1 Diagnostika

Nabídka **Diagnostika** zobrazuje aktuální informace o přístroji. Viz [Tabulka 6](#).

Chcete-li vstoupit do nabídky diagnostiky a testů, vyberte možnost **Zařízení > EZ1000sc > Diagnostika**.

**Tabulka 6 Nabídka Diagnostika**

| Možnost              | Popis                                                                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informace o zařízení | Zobrazí systémové informace o analyzátoru. Zobrazuje název zařízení, rozsah měření, sériové číslo, číslo dílu, firmware, ovladač zařízení, skript a konfigurační soubor.     |
| Signály              | Zobrazuje všechny funkční podmínky analyzátoru.                                                                                                                              |
| Čítače               | Zobrazuje počet dní, kdy mají být provedeny úkoly údržby.<br>Poznámka: Po dokončení údržby řízené nabídkou se čítače vynulují.                                               |
| Historická data      | Analyzátor zaznamenává data posledních 20 měření pro každou kategorii, která zahrnují kanál, datum a čas. Viz část <a href="#">Zobrazení historických dat</a> na straně 472. |

## 9.2 SEZNAM VÝSTRAH

Pokud se objeví varování, vyberte žlutou obrazovku měření nebo malou žlutou šipku na ovladači SC4500 nebo přejděte do hlavní nabídky a vyberte možnost **Oznámení > Výstrahy**.

Seznam možných varování je uveden v [Tabulka 7](#).

**Tabulka 7 Seznam varování**

| Varování                                                    | Možná příčina                                                                             | Řešení                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nebyl detekován žádný čistící roztok.                       | Není k dispozici žádný čistící roztok.                                                    | Zjistěte, zda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je k dispozici čistící roztok.</li> <li>• Analytická nádoba je čistá.</li> <li>• Hadička je správně umístěná.</li> <li>• Fotometr pracuje správně.</li> </ul>                                               |
| Zkontrolujte senzor 1.                                      | Hodnoty senzoru 1 jsou mimo rozsah.                                                       | Proveďte kalibraci fotometru. Viz <a href="#">Proveďte kontrolu fotometru</a> na straně 461.                                                                                                                                                                        |
| Hladina reagentie je nízká.                                 | Hladiny reagentií jsou pod úrovní výstrahy.                                               | Vyměňte reagentie. Viz <a href="#">Příprava a výměna reagentií</a> na straně 478.                                                                                                                                                                                   |
| Nedetekován žádný vzorek, anebo je turbidita příliš vysoká. | V analytické nádobě není žádný vzorek nebo je dráha světla blokována zákalem vzorku.      | Zkontrolujte, zda vedení vzorku není ucpané.                                                                                                                                                                                                                        |
| Hodnota validace je mimo rozsah!                            | Naměřené validační hodnoty jsou vyšší nebo nižší než stanovené limity.                    | Ujistěte se, že jsou hadičky správně nainstalovány. Viz <a href="#">Zapojení analyzátoru pro test součástí</a> na straně 449. Provéřte činnost analyzátoru (např. zda je do analytické nádoby přidán referenční roztok). Zkontrolujte, že analyzátor je kalibrován. |
| Nebyl detekován žádný validační roztok.                     | V analytické nádobě nebyl detekován validační roztok.                                     | Provéřte validační roztok. Zkontrolujte, zda hadička není ucpaná.                                                                                                                                                                                                   |
| Hodnoty absorbance jsou mimo rozsah.                        | Hodnoty měření jsou mimo rozsah (např. hodnota ABS 1 je příliš vysoká nebo příliš nízká). | Ujistěte se, že jsou hadičky správně nainstalovány. Viz <a href="#">Zapojení analyzátoru pro test součástí</a> na straně 449. Zkontrolujte kalibraci fotometru, objem reagentie přidané do analytické nádoby a zákal vzorku.                                        |

**Tabulka 7 Seznam varování (pokračování)**

| Varování                            | Možná příčina                                           | Řešení                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Měřicí kanál 1 je mimo rozsah       | Poslední měření kanálu x je mimo rozsah.                | Nakonfigurujte rozsah měření. Viz <a href="#">Konfigurace nastavení analyzátoru</a> na straně 466. |
| Měřicí kanál 2 je mimo rozsah       |                                                         |                                                                                                    |
| Měřicí kanál 3 je mimo rozsah       |                                                         |                                                                                                    |
| Měřicí kanál 4 je mimo rozsah       |                                                         |                                                                                                    |
| Měřicí kanál 5 je mimo rozsah       |                                                         |                                                                                                    |
| Měřicí kanál 6 je mimo rozsah       |                                                         |                                                                                                    |
| Měřicí kanál 7 je mimo rozsah       |                                                         |                                                                                                    |
| Měřicí kanál 8 je mimo rozsah       |                                                         |                                                                                                    |
| Je vyžadována kalibrace fotometru!  | Výsledek kalibrace hodnoty jasu fotometru není správný. | Proveďte kalibraci fotometru. Viz <a href="#">Proveďte kontrolu fotometru</a> na straně 461.       |
| Teplota fotometru je příliš vysoká. | Teplota fotometru je příliš vysoká.                     | Zkontrolujte okolní teplotu. Pokud je analyzátor příliš horký, snižte okolní teplotu.              |

### 9.3 Seznam chyb

Pokud dojde k chybě, vyberte červenou obrazovku měření na řídicí jednotce SC4500 nebo malou červenou šipku nebo přejděte do hlavní nabídky a vyberte možnost **Oznámení > Chyby**.

Seznam možných chyb se zobrazí v [Tabulka 8](#)

**Tabulka 8 Seznam chyb**

| Chyba                                                       | Možná příčina                                                                         | Řešení                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komunikace I/O selhala!                                     | Chybí připojení k součástem vzdáleného I/O.                                           | Zkontrolujte, zda jsou součásti I/O pod napětím.<br>Zkontrolujte připojovací vedení.                                                                                                                                             |
| Selhala komunikace dávkovače 1!                             | K dávkovači 1 není žádné připojení nebo došlo k chybě na dávkovači 1.                 | Zkontrolujte připojení RS232 mezi dávkovačem a přední deskou.                                                                                                                                                                    |
| Selhala inicializace dávkovače 1!                           | Porucha inicializace na pístu nebo ventilu dávkovače 1.                               | Odpojte přístroj od napájení a začněte znovu.                                                                                                                                                                                    |
| Detekce přetížení dávkovače 1!                              | Došlo k přetížení stříkačky nebo ventilu dávkovače 1.                                 | Vyměňte stříkačku dávkovače 1 nebo vyměňte ventil dávkovače 1. Viz část <a href="#">Vyměňte dávkovací ventil a stříkačku (volitelně)</a> na straně 485. Dbejte, aby tovární servis kontroloval přístroj v tříměsíčním intervalu. |
| Výměna reagentie je v prodlení!                             | Hladiny reagentů jsou pod dolní mezí.                                                 | Vyměňte reagentie. Viz <a href="#">Příprava a výměna reagentů</a> na straně 478.                                                                                                                                                 |
| Nedetekován žádný vzorek, anebo je turbidita příliš vysoká. | V analytické nádobě není žádný vzorek nebo je dráha světla blokována zákallem vzorku. | Zkontrolujte, zda vedení vzorku není ucpané.                                                                                                                                                                                     |

**Tabulka 8 Seznam chyb (pokračování)**

| Chyba                                           | Možná příčina                                                                                                         | Řešení                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibrace parametru 1 selhala!                  | Došlo k selhání kalibrace parametru 1. Pokud dojde k selhání kalibrace, zachovají se předchozí konfigurace kalibrace. | Obraťte se na technickou podporu.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nebyl detekován žádný referenční roztok!        | Během kalibrace nebyl v analytické nádobě zjištěn referenční roztok..                                                 | Zkontrolujte, zda referenční roztoky nejsou upchané. Zkontrolujte, zda vedení referenčního roztoku není upchané. Zkontrolujte množství referenčních roztoků. Zjistěte, zda je poloha hadičky správná. Zjistěte, zda přiskřípnutá hadička správně funguje.                    |
| Hodnota validace je mimo rozsah!                | Naměřené validační hodnoty jsou vyšší nebo nižší než stanovené limity.                                                | Ujistěte se, že jsou hadičky správně nainstalovány. Viz <a href="#">Zapojení analyzátoru pro test součástí</a> na straně 449. Provéřte činnost analyzátoru (např. zda je do analytické nádoby přidán referenční roztok). Zkontrolujte, že analyzátor je kalibrován.          |
| Nebyl detekován žádný validační roztok.         | V analytické nádobě nebyl detekován validační roztok.                                                                 | Provéřte validační roztok. Zkontrolujte, zda hadička není upchaná.                                                                                                                                                                                                           |
| Hodnoty absorpance jsou mimo rozsah.            | Hodnoty měření jsou mimo rozsah (např. hodnota ABS 1 je příliš vysoká nebo příliš nízká).                             | Ujistěte se, že jsou hadičky správně nainstalovány. Viz <a href="#">Zapojení analyzátoru pro test součástí</a> na straně 449. Zkontrolujte kalibraci fotometru, objem reagensie přidané do analytické nádoby a zákal vzorku.                                                 |
| Nebyla detekována žádná proplachovací voda!     | Není k dispozici žádná proplachovací voda.                                                                            | Zjistěte, zda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je k dispozici proplachovací voda.</li> <li>• Je připojená hadička proplachu.</li> <li>• Proplachovací čerpadlo pracuje správně.</li> <li>• Nejsou prasklé přípojky.</li> <li>• Fotometr pracuje správně.</li> </ul> |
| Nebyla detekována žádná ředící voda!            | Není k dispozici žádná ředící voda.                                                                                   | Zjistěte, zda je k dispozici nebo zda je připojena deionizovaná voda. Provéřte přípojky dávkovače.                                                                                                                                                                           |
| Připojení teplotního senzoru 1 selhalo!         | Teplotní senzor fotometru není správně připojen.                                                                      | Ujistěte se, že jsou vodiče teplotního senzoru fotometru připojeny.                                                                                                                                                                                                          |
| Kalibrace tmavé hodnoty fotometru se nezdařila. | Kalibrace tmavé hodnoty fotometru nebyla úspěšná.                                                                     | Proveďte kalibraci fotometru. Viz <a href="#">Proveďte kontrolu fotometru</a> na straně 461.                                                                                                                                                                                 |
| Teplota fotometru je příliš nízká!              | Teplota fotometru je příliš nízká.                                                                                    | Ujistěte se, že jsou připojeny vodiče ohříváče fotometru.                                                                                                                                                                                                                    |

## 9.4 Zprávy Prognosis

**Tabulka 9 Zprávy Prognosis**

| Zpráva              | Možná příčina                     | Řešení                                                                                              |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výměna hadičky      | Dny do termínu výměny hadičky     | Vyměňte hadičky. Viz část <a href="#">.Výměna hadiček</a> na straně 480                             |
| Výměna mikročerpada | Počet dní do výměny kachního rohu | Vyměňte nástavce typu Duckbill. Viz část <a href="#">Výměna zobáčků mikročerpada</a> na straně 482. |

**Tabulka 9 Zprávy Prognosys (pokračování)**

| Zpráva                | Možná příčina                           | Řešení                                                                                                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výměna dávkovače      | Dny do výměny ventilu dávkovače a pístu | Vyměňte dávkovací ventil a píst. Viz část <a href="#">Vyměňte dávkovací ventil a stříkačku (volitelně)</a> na straně 485. |
| Výměna chemikálií     | Dny do termínu výměny chemikálií        | Vyměňte chemikálie. Viz část <a href="#">Příprava a výměna reagensů</a> na straně 478.                                    |
| Chyba přístroje       | Došlo k chybě přístroje.                | Viz <a href="#">Seznam chyb</a> na straně 489.                                                                            |
| Chyba fotometru       | Došlo k chybě fotometru.                |                                                                                                                           |
| Chyba měření          | Došlo k chybě měření.                   |                                                                                                                           |
| Varování přístroje    | Došlo k výstraze přístroje.             | Viz <a href="#">SEZNAM VÝSTRAH</a> na straně 488.                                                                         |
| Detekce vzorku        | Došlo k výstraze pro detekci vzorku.    |                                                                                                                           |
| Měření v rámci limitů | Došlo k výstraze pro limit měření.      |                                                                                                                           |
| Sporné měření         | Teplota fotometru nebyla přesná.        | Když bude fotometr se správnou teplotou, výstraha se při následném měření vymaže.                                         |

## Kapitola 10 Náhradní díly

### ⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění osob. Použití neschválených součástí může způsobit poranění osob, poškození nebo nesprávné fungování přístroje či vybavení. Náhradní díly v tomto oddíle jsou schváleny výrobcem.

**Poznámka:** Čísla produktů a položek se mohou v různých regionech prodeje lišit. Obrátte se na příslušného distributora, kontaktní informace naleznete na webových stránkách společnosti.

| Charakteristika                                                                | Množství | Katalogové č. |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Sada hadiček 001, obsahuje: peristaltické čerpadlo a hadičku škrtícího ventilu | 1        | APPAZ0002400  |
| Zobáček EPDM pro mikročerpadlo, 50 µL, 2 kusy                                  | 1        | APPAA0020290  |
| Ventil 24000/6000/1000                                                         | 1        | APPAI0000300  |
| Stříkačka, XLP6000, 10 mL                                                      | 1        | APPAI0000705  |
| Škrtící ventil NC, 24 V DC, vnitřní průměr 1,57 mm, vnější průměr 3,2 mm       | 1        | APPAA0010115  |
| Magnetická míchačka, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                    | 1        | APPAC0010010  |
| Hlava čerpadla, velikost 16                                                    | 1        | APPAB0011201  |
| Pojistka keramika-sklo, 1 A T, H250V, UL                                       | 1        | APPAL0010200  |
| Pojistka keramika-sklo, 3,15 A T, H250V, UL                                    | 1        | APPAL0010352  |
| Motor, pevné otáčky, 96 ot/min, 24 V DC                                        | 1        | APPAZ0000411  |
| Napájecí kabel, 3 m (9,84 ft), konektor C31 90°, EU                            | 1        | APPAK0200102  |
| Napájecí kabel, 3 m (9,84 ft), konektor C31 90°, USA a Kanada                  | 1        | APPAK0200103  |
| Kyveta, 30 mm D, typ 5                                                         | 1        | APPAC0000335  |

## Kapitola 10 Náhradní díly (pokračování)

| Charakteristika                                          | Množství | Katalogové č. |
|----------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Mikročerpadlo, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 V DC, vícecestné | 1        | APPAA0020210  |
| Vzorkovnice na odběr vzorku, 250 mL                      | 1        | EBF112        |

**Tabulka 10 EZ1001sc**

| Charakteristika                         | Množství | Katalogové č. |
|-----------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 578 nm                        | 1        | APPAZ0006369  |
| Mikročerpadlo reagentie 1, smíšené      | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 2, barva        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 3, pufr         | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpadla 2, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpadla 3, plastová, 10 L  | 1        | APPAZ0015200  |

**Tabulka 11 EZ1004sc**

| Charakteristika                         | Množství | Katalogové č. |
|-----------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 405 nm                        | 1        | APPAZ0006361  |
| Mikročerpadlo reagentie 1, pufr         | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 2, barva        | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpadla 2, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |

**Tabulka 12 EZ1008sc**

| Charakteristika  | Množství | Katalogové č. |
|------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 450 nm | 1        | APPAZ0006362  |

**Tabulka 13 EZ1009sc**

| Charakteristika                                        | Množství | Katalogové č. |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 546 nm                                       | 1        | APPAZ0006368  |
| Mikročerpadlo reagentie 1, pufr                        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 2, barva                       | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 5 L                  | 1        | APPAZ0015105  |
| Nádoba mikročerpadla 2, jantarové zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |



**Tabulka 14 EZ1010sc**

| Charakteristika                                       | Množství | Katalogové č. |
|-------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 546 nm                                      | 1        | APPAZ0006368  |
| Mikročerpadlo reagentie 1, pufr                       | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 2, barva                      | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpáďa 1, plastová, 5 L                  | 1        | APPAZ0015105  |
| Nádoba mikročerpáďa 2, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |

**Tabulka 15 EZ1012sc**

| Charakteristika                                       | Množství | Katalogové č. |
|-------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 578 nm                                      | 1        | APPAZ0006369  |
| Mikročerpadlo reagentie 1, pufr                       | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 2, chloramin                  | 1        | APPAA0020212  |
| Mikročerpadlo reagentie 3, barva                      | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpáďa 1, plastová, 2,5 L                | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpáďa 2, plastová, 2,5 L                | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpáďa 3, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015200  |

**Tabulka 16 EZ1016sc**

| Charakteristika                        | Množství | Katalogové č. |
|----------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 610 nm                       | 1        | APPAZ0006371  |
| Mikročerpadlo reagentie 1, kyselina    | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 2, pufr        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 3, barva       | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 4, EDTA        | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpáďa 1, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpáďa 2, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpáďa 3, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpáďa 4, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |

**Tabulka 17 EZ1017sc**

| Charakteristika                        | Množství | Katalogové č. |
|----------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 610 nm                       | 1        | APPAZ0006371  |
| Mikročerpadlo reagentie 1, kyselina    | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 2, pufr        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 3, barva       | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 4, EDTA        | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpáďa 1, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |

**Tabulka 17 EZ1017sc (pokračování)**

| Charakteristika                         | Množství | Katalogové č. |
|-----------------------------------------|----------|---------------|
| Nádoba mikročerpádlu 2, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpádlu 3, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpádlu 4, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |

**Tabulka 18 EZ1022sc**

| Charakteristika                                        | Množství | Katalogové č. |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 510 nm                                       | 1        | APPAZ0006366  |
| Mikročerpadlo reagensie 1, pufr                        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 2, barva                       | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpádlu 1, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |
| Nádoba mikročerpádlu 2, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |

**Tabulka 19 EZ1024sc**

| Charakteristika                                        | Množství | Katalogové č. |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 578 nm                                       | 1        | APPAZ0006369  |
| Mikročerpadlo reagensie 1, pufr                        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 2, barva                       | 1        | APPAA0020212  |
| Mikročerpadlo reagensie 3, redukční činidlo            | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpádlu 1, plastová, 5 L                  | 1        | APPAZ0015105  |
| Nádoba mikročerpádlu 2, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |
| Nádoba mikročerpádlu 3, plastová, 5 L                  | 1        | APPAZ0015105  |

**Tabulka 20 EZ1025sc**

| Charakteristika                             | Množství | Katalogové č. |
|---------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 450 nm                            | 1        | APPAZ0006362  |
| Mikročerpadlo reagensie 1, barva            | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 2, pufr             | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 3, EDTA             | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 4, redukční činidlo | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpádlu 1, plastová, 2,5 L     | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpádlu 2, plastová, 2,5 L     | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpádlu 3, plastová, 2,5 L     | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpádlu 4, plastová, 2,5 L     | 1        | APPAZ0015000  |

**Tabulka 21 EZ1027sc**

| <b>Charakteristika</b>                      | <b>Množství</b> | <b>Katalogové č.</b> |
|---------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Fotometr, 450 nm                            | 1               | APPAZ0006362         |
| Mikročerpadlo reagentie 1, pufr             | 1               | APPAA0020210         |
| Mikročerpadlo reagentie 2, barva            | 1               | APPAA0020210         |
| Mikročerpadlo reagentie 3, oxidační činidlo | 1               | APPAA0020210         |
| Mikročerpadlo reagentie 4, kyselina         | 1               | APPAA0020210         |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 5 L       | 1               | APPAZ0015105         |
| Nádoba mikročerpadla 2, plastová, 2,5 L     | 1               | APPAZ0015000         |
| Nádoba mikročerpadla 3, plastová, 2,5 L     | 1               | APPAZ0015000         |
| Nádoba mikročerpadla 4, plastová, 2,5 L     | 1               | APPAZ0015000         |

**Tabulka 22 EZ1028sc**

| <b>Charakteristika</b>                                 | <b>Množství</b> | <b>Katalogové č.</b> |
|--------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Fotometr, 546 nm                                       | 1               | APPAZ0006368         |
| Mikročerpadlo reagentie 1, barva                       | 1               | APPAA0020210         |
| Nádoba mikročerpadla 1, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1               | APPAZ0015001         |

**Tabulka 23 EZ1029sc**

| <b>Charakteristika</b>                                 | <b>Množství</b> | <b>Katalogové č.</b> |
|--------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Fotometr, 546 nm                                       | 1               | APPAZ0006368         |
| Mikročerpadlo reagentie 1, pufr                        | 1               | APPAA0020210         |
| Mikročerpadlo reagentie 2, redukční činidlo            | 1               | APPAA0020210         |
| Mikročerpadlo reagentie 3, barva                       | 1               | APPAA0020210         |
| Mikročerpadlo reagentie 4, kyselina amidosulfonová     | 1               | APPAA0020210         |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 2,5 L                | 1               | APPAZ0015000         |
| Nádoba mikročerpadla 2, plastová, 5 L                  | 1               | APPAZ0015105         |
| Nádoba mikročerpadla 3, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1               | APPAZ0015001         |
| Nádoba mikročerpadla 4, plastová, 2,5 L                | 1               | APPAZ0015000         |

**Tabulka 24 EZ1030sc**

| <b>Charakteristika</b>                                 | <b>Množství</b> | <b>Katalogové č.</b> |
|--------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Fotometr, 510 nm                                       | 1               | APPAZ0006366         |
| Mikročerpadlo reagentie 1, pufr                        | 1               | APPAA0020210         |
| Mikročerpadlo reagentie 2, barva                       | 1               | APPAA0020212         |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 2,5 L                | 1               | APPAZ0015000         |
| Nádoba mikročerpadla 2, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1               | APPAZ0015001         |

**Tabulka 25 EZ1031sc**

| Charakteristika                         | Množství | Katalogové č. |
|-----------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 450 nm                        | 1        | APPAZ0006362  |
| Mikročerpadlo reagensie 1, barva        | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000  |

**Tabulka 26 EZ1032sc**

| Charakteristika                             | Množství | Katalogové č. |
|---------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 630 nm                            | 1        | APPAZ0006373  |
| Mikročerpadlo reagensie 1, barva            | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 2, redukční činidlo | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 5 L       | 1        | APPAZ0015105  |
| Nádoba mikročerpadla 2, tmavý plast, 5 L    | 1        | APPAZ0015107  |

**Tabulka 27 EZ1036sc**

| Charakteristika                                                | Množství | Katalogové č. |
|----------------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 450 nm                                               | 1        | APPAZ0006362  |
| Mikročerpadlo reagensie 1, pufr                                | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 2, chlorid barnatý ( $\text{BaCl}_2$ ) | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 3, EDTA                                | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 5 L                          | 1        | APPAZ0015105  |
| Nádoba mikročerpadla 2, plastová, 5 L                          | 1        | APPAZ0015105  |
| Nádoba mikročerpadla 3, plastová, 2,5 L                        | 1        | APPAZ0015000  |

**Tabulka 28 EZ1037sc**

| Charakteristika                                        | Množství | Katalogové č. |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 670 nm                                       | 1        | APPAZ0006224  |
| Mikročerpadlo reagensie 1, pufr                        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 2, barva                       | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpadla 1, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |
| Nádoba mikročerpadla 2, plastová, 2,5 L                | 1        | APPAZ0015000  |

**Tabulka 29 EZ1040sc**

| Charakteristika                         | Množství | Katalogové č. |
|-----------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 630 nm                        | 1        | APPAZ0006373  |
| Mikročerpadlo reagensie 1, pufr         | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 2, barva        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagensie 3, cyklohexanon | 1        | APPAA0020212  |

**Tabulka 29 EZ1040sc (pokračování)**

| Charakteristika                                        | Množství | Katalogové č. |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Nádoba mikročerpadla 1, plastová, 2,5 L                | 1        | APPAZ0015000  |
| Nádoba mikročerpadla 2, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |
| Nádoba mikročerpadla 3, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |

**Tabulka 30 EZ1102sc**

| Charakteristika                                        | Množství | Katalogové č. |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Fotometr, 630 nm                                       | 1        | APPAZ0006373  |
| Mikročerpadlo reagentie 1, pufr                        | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 2, chlor                       | 1        | APPAA0020210  |
| Mikročerpadlo reagentie 3, barva                       | 1        | APPAA0020210  |
| Nádoba mikročerpadla 1, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |
| Nádoba mikročerpadla 2, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |
| Nádoba mikročerpadla 3, jantarově zbarvené sklo, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001  |

# Inhoudsopgave

|   |                                  |               |    |                    |               |
|---|----------------------------------|---------------|----|--------------------|---------------|
| 1 | Productoverzicht                 | op pagina 498 | 6  | Opstarten          | op pagina 525 |
| 2 | Specificaties                    | op pagina 500 | 7  | Bediening          | op pagina 535 |
| 3 | Algemene informatie              | op pagina 501 | 8  | Onderhoud          | op pagina 545 |
| 4 | Installatie                      | op pagina 503 | 9  | Problemen oplossen | op pagina 557 |
| 5 | Gebruikersinterface en navigatie | op pagina 523 | 10 | Reserveonderdelen  | op pagina 561 |

## Hoofdstuk 1 Productoverzicht

De Hach EZ1000sc analyser is een online-analyser die één parameter meet in watermonsters van industriële en milieutoepassingen. Raadpleeg [Afbeelding 1](#), [Afbeelding 2](#) en [Afbeelding 3](#).

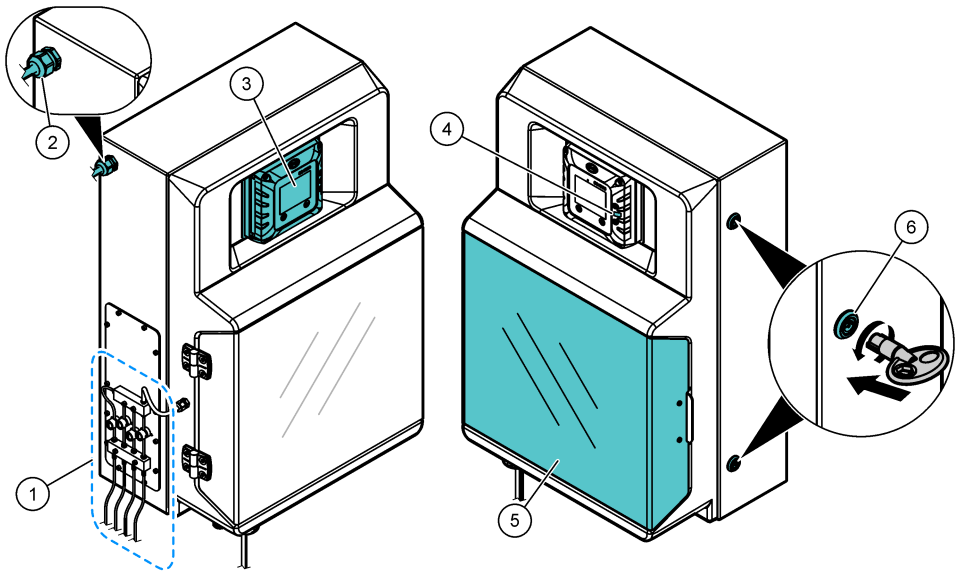
De analyser is een online colorimetrische analyser voor algemene wateranalyse (bijv. nitraat, fosfaat, ammoniak). De analyser heeft opties voor starten op afstand, automatische validatie, automatische kalibratie, automatische reiniging en Modbus.

Het monsterwater komt de analyser binnen via de monsterslang. De pompen, kleppen en spuiten in de analyser verplaatsen het monster en de reagentia naar het ontsluitingsvat en de meetcel op het analysepaneel. Als de analyse klaar is, voert de analysator het monster af via de afvoerbuiss. De analyseresultaten worden weergegeven op het display van de SC4500-controller. De SC4500-controller slaat de gegevens van de analyser op (gegevenslogboek, gebeurtenissenlogboek, instellingenlogboek en servicelogboek). Gebruik de SC4500-controller om de analyser te bedienen en te configureren.

Om het aantal monsterstromen (kanalen) dat de analyser kan meten (2, 4 of 8) te verhogen, kunt u het Moduplex multi-stream-paneel bij de analyser aanschaffen.

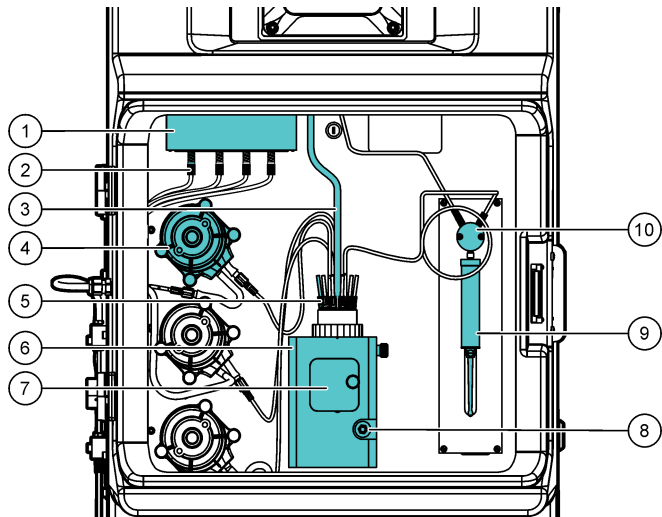
Om het monster voor te bereiden (filtratie, bezinking), moet het EZ9010-, EZ9020-, EZ9150-, EZ9200- of EZ9250-filtratiepaneel bij de analyser worden aangeschaft.

Afbeelding 1 Productoverzicht



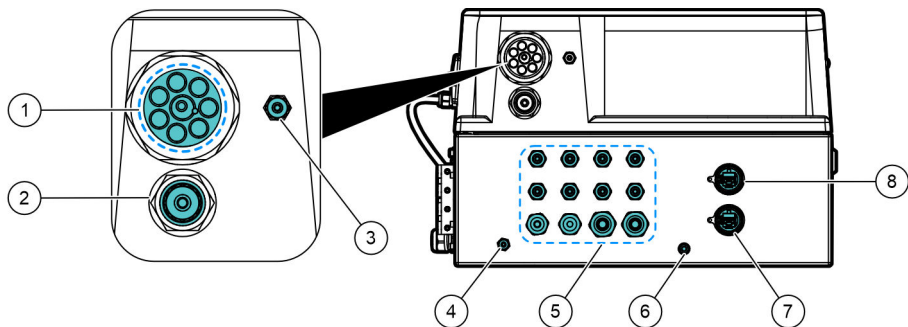
|   |                                                                |   |                                   |   |                   |
|---|----------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Slang voor reinigingsoplossing, referentieoplossing en monster | 3 | SC4500-controller                 | 5 | Deur van analyser |
| 2 | M20-kabelwartel voor het netsnoer                              | 4 | USB-poort voor gegevensoverdracht | 6 | Deursloten        |

**Afbeelding 2 Productoverzicht—Vooraanzicht**



|                                                               |                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Micropompen (0 tot 5x)                                      | 6 Fotometer                                 |
| 2 Inlaatslang micropompen                                     | 7 Afdekking fotometer                       |
| 3 Ontluchtingsslang                                           | 8 Spanningsaanpassing                       |
| 4 Slangenpompen voor afvoer en monster (optioneel: spoelpomp) | 9 Smit (dispenser) (optioneel)              |
| 5 Deksel monstervat                                           | 10 Klep (verduunningsdispenser) (optioneel) |

**Afbeelding 3 Productoverzicht—Onderaanzicht**



|                                                                |                                                                            |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 Reagensslangen en ontluchtingsslang                          | 4 Fitting voor luchtzuivering <a href="#">Afbeelding 16</a> op pagina 523) | 7 LAN1 Ethernet-aansluiting (Cloud-toepassing)                     |
| 2 Afvoerfitting van de behuizing (buitendiameter van 3/8 inch) | 5 Kabelwartels ( <a href="#">Afbeelding 8</a> op pagina 508)               | 8 LAN2 Ethernet-connector (Modbus TCP/IP, Profinet of Ethernet IP) |
| 3 Afvoerslang monstervat                                       | 6 Aardingsverbinding                                                       |                                                                    |

## Hoofdstuk 2 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

| Specificatie                              | Details                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afmetingen (B x H x D)                    | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 inch)                                                                                                                                                |
| Behuizing                                 | IP44; ABS, PMMA en gecoat staal                                                                                                                                                             |
| Display                                   | 3,5-inch TFT-kleurenscherm met capacitieve touchpad en IP66-technologie                                                                                                                     |
| Gewicht                                   | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                               |
| Stroomvereisten                           | 100 tot 240 VAC $\pm 10$ %, 50/60 Hz                                                                                                                                                        |
| Energieverbruik                           | 120 VA maximaal                                                                                                                                                                             |
| Hoogte                                    | 2000 m (6560 ft) maximaal                                                                                                                                                                   |
| Overspanningcategorie                     | II                                                                                                                                                                                          |
| Omgevingscondities                        | Alleen voor gebruik binnen                                                                                                                                                                  |
| Vervuilingsgraad                          | 2                                                                                                                                                                                           |
| Bedrijfstemperatuur                       | 10 tot 30 °C (50 tot 86 °F); 5 tot 95 % relatieve vochtigheid, niet-condenserend, niet-corrosief                                                                                            |
| Opslagtemperatuur                         | -20 tot 60 °C (-4 tot 140 °F), 95 % relatieve vochtigheid, niet-condenserend maximum                                                                                                        |
| Monsteringen                              | Eén                                                                                                                                                                                         |
| Monsterdruk                               | Door extern overloopvat (open voor atmosferische druk)                                                                                                                                      |
| Monsterdebiet                             | 100 tot 300 mL/min                                                                                                                                                                          |
| Monstertemperatuur                        | 10 tot 30 °C (50 tot 86 °F)                                                                                                                                                                 |
| Monsterkwaliteit                          | < 100 $\mu$ m deeltjes, ,maximaal < 0,1 g/L<br>Troebelheid < 50 NTU                                                                                                                         |
| Luchtzuivering voor corrosieve omgevingen | 0,2 bar (20 kPa of 3 psi); droge en schone lucht                                                                                                                                            |
| Afvoer                                    | Atmosferische druk, geventileerd, minimale Ø 32 mm                                                                                                                                          |
| Verbinding naar aarde                     | Droge en schone aardstaaf met lage impedantie (< 1 ohm) met een aardingskabel van > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                            |
| Analog outputs (analoge uitgangen)        | Maximaal acht 0-20 mA (of 4-20 mA) analoge uitgangen<br><b>Opmerking:</b> De analoge uitgangen leveren de lusvoeding. De contacten van het SCADA- en PLC-systeem kunnen niet worden gevoed. |
| Digitale ingangen                         | Zeven digitale ingangen: Twee digitale ingangen voor starten op afstand. De overige digitale ingangen zijn voor toekomstig gebruik.                                                         |
| Digitale uitgangen                        | Vier bekrachtigde digitale uitgangen voor de kleppen en pompen van het EZ9150-paneel; acht bekrachtigde digitale uitgangen voor de kleppen van het Moduplex-paneel; 24 VDC, 500 mA.         |
| Relais                                    | Vijf potentiaalvrije contacten (FCT), maximale belasting 24 VDC, 0,5 A (weerstandsbelasting)                                                                                                |
| Ethernet-verbindingen                     | Claros Ethernet-verbinding en Modbus TCP/IP Ethernet-connector; LAN-versie; 10/100 Mbps, of Profinet of Ethernet IP                                                                         |

<sup>1</sup> Raadpleeg de documentatie bij de SC4500-controller voor informatie over Ethernet-configuratie en Modbus-configuratie.



| Specificatie       | Details                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| RS485-communicatie | Profibus DP of Modbus RTU                                         |
| Certificeringen    | CE, ETL-gecertificeerd volgens UL- en CSA-veiligheidsnormen, UKCA |
| Garantie           | 1 jaar (EU: 2 jaar)                                               |

## Hoofdstuk 3 Algemene informatie

In geen geval is de fabrikant aansprakelijk voor schade die het gevolg is van onjuist gebruik van het product of het niet opvolgen van de instructies in de handleiding. De fabrikant behoudt het recht om op elk moment, zonder verdere melding of verplichtingen, in deze handleiding en de producten die daarin worden beschreven, wijzigingen door te voeren. Gewijzigde versies zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

### 3.1 Veiligheidsinformatie

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker is verantwoordelijk voor het identificeren van kritische toepassingsrisico's en het installeren van de juiste mechanismen om processen te beschermen bij een mogelijk onjuist functioneren van apparatuur.

Lees deze handleiding voor het uitpakken, installeren of gebruiken van het instrument. Let op alle waarschuwingen. Wanneer u dit niet doet, kan dit leiden tot ernstig persoonlijk letsel of schade aan het instrument.

Als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet is gespecificeerd door de fabrikant, kan de door de apparatuur geboden bescherming worden aangetast. Gebruik en installeer dit apparaat niet op een andere manier dan die in de handleiding wordt aangegeven.

#### 3.1.1 Gebruik van gevareninformatie

|                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>⚠ GEVAAR</b>                                                                                                                                          |
| Geeft een potentieel gevaarlijke of dreigende situatie aan die, als deze niet kan worden voorkomen, kan resulteren in dodelijk of ernstig letsel.        |
| <b>⚠ WAARSCHUWING</b>                                                                                                                                    |
| Geeft een potentieel of op handen zijnde gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.           |
| <b>⚠ VOORZICHTIG</b>                                                                                                                                     |
| Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in minder ernstig letsel of lichte verwondingen.                                          |
| <b>LET OP</b>                                                                                                                                            |
| Duidt een situatie aan die (indien niet wordt voorkomen) kan resulteren in beschadiging van het apparaat. Informatie die speciaal moet worden benadrukt. |

#### 3.1.2 Waarschuwingsetiketten

Lees alle labels en etiketten die op het instrument zijn bevestigd. Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot letsel of beschadiging van het instrument. In de handleiding wordt door middel van een veiligheidsvoorschrift uitleg gegeven over een symbool op het instrument.

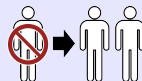
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Dit is het symbool voor veiligheidswaarschuwingen. Volg alle veiligheidsberichten op die after dit symbool staan, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het apparaat ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.     |
|  | Dit symbool duidt op een kans op chemisch letsel en geeft aan dat alleen personen die bevoegd en opgeleid zijn om met chemicaliën te werken chemische producten mogen hanteren of onderhoudswerkzaamheden mogen uitvoeren aan chemicaliënleveringssystemen voor de apparatuur.           |
|  | Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat.                                                                                                                                                                                             |
|  | Dit symbool wijst op de aanwezigheid van apparaten die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading en geeft aan dat voorzichtigheid betracht dient te worden om schade aan de apparatuur te voorkomen.                                                                                 |
|  | Dit symbool geeft aan dat het instrument op een geaard stopcontact dient te worden aangesloten. Als het instrument zonder aardingsstekker met snoer wordt geleverd, moet het instrument worden geaard op de aansluiting voor de veiligheidsaarddraad.                                    |
|  | Elektrische apparatuur gemarkeerd met dit symbool mag niet worden afgevoerd via Europese systemen voor afvoer van huishoudelijk of openbaar afval. Oude apparatuur of apparatuur aan het einde van zijn levensduur kan naar de fabrikant worden geretourneerd voor kosteloze verwerking. |

### 3.1.3 Chemische en biologische veiligheid

| ⚠ GEVAAR                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Chemische of biologische gevaren. Als dit instrument wordt gebruikt voor het sturen van een proces en/of het doseren van chemicaliën waarvoor wettelijke voorschriften en/of eisen gelden ten aanzien van de volksgezondheid, de veiligheid, de productie of het verwerken van voedingsmiddelen of dranken, dient de gebruiker er zorg voor te dragen dat hij/zij bekend is met deze voorschriften en/of eisen en deze na te leven. Tevens dient de gebruiker er zorg voor te dragen dat er voldoende maatregelen getroffen zijn en eventueel vereist materiaal aanwezig is om aan de geldende wetten en eisen in geval van een defect te voldoen. |

## 3.2 Pictogrammen die in de afbeeldingen worden gebruikt

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Door fabrikant verstrekte onderdelen                                                | Door gebruiker verstrekte onderdelen                                                | Kijk                                                                                | Voer stappen in omgekeerde volgorde uit                                             |

|                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Gebruik twee mensen                                                                | Luister                                                                             | Gebruik alleen vingers                                                              | Gebruik geen gereedschap                                                            | Niet aanraken                                                                       |

### 3.3 Gebruiksdoel

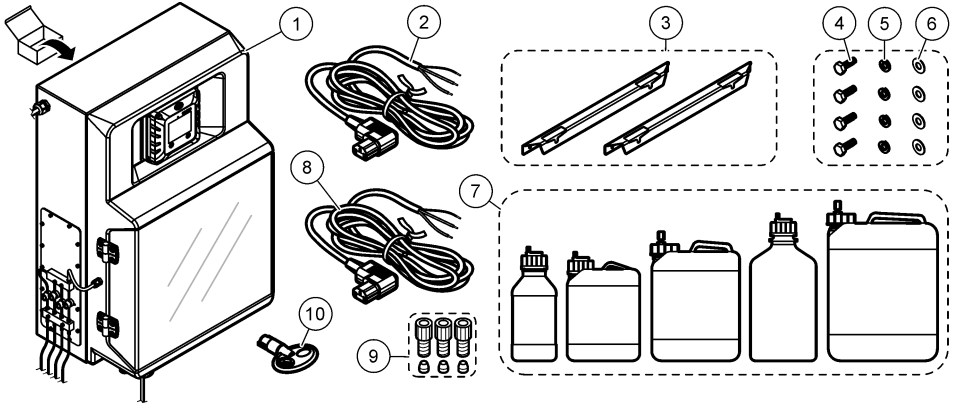
De Hach EZ-analysers zijn bedoeld voor gebruik door personen die continu waterkwaliteitsparameters moeten meten in monsters van industriële en milieutoepassingen. De

Hach EZ-serie analysers behandelen of wijzigen water niet en dienen niet te worden gebruikt voor controleprocedures.

### 3.4 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg [Afbeelding 4](#). Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

**Afbeelding 4 Productcomponenten**



|                           |                                                    |                                               |
|---------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 EZxxxxsc-analyser       | 5 Borgringen, M8                                   | 9 Slangkoppelingen en knelringen <sup>3</sup> |
| 2 Netsnoer (VS en Canada) | 6 Platte onderleggringen, M8                       | 10 Deursleutel                                |
| 3 Wandmontagebeugels      | 7 Flessen voor reagens en oplossingen <sup>2</sup> |                                               |
| 4 Zeskantbouten, M8 x 16  | 8 Stroomkabel (EU)                                 |                                               |

## Hoofdstuk 4 Installatie

**⚠ GEVAAR**

Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

### 4.1 Installatierichtlijnen

**⚠ WAARSCHUWING**

Brandgevaar. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om voldoende voorzorgsmaatregelen te nemen wanneer het apparaat wordt gebruikt bij methodes waarbij brandbare vloeistoffen worden gebruikt. Volg de juiste voorzorgsmaatregelen voor gebruikers en houd u aan veilige werkprotocollen. Hieronder wordt o.a. verstaan controle op lekken en morsen, goede ventilatie, niet werken zonder toezicht en het instrument nooit zonder toezicht achterlaten terwijl de spanning is ingeschakeld.

<sup>2</sup> De hoeveelheid en het type geleverde flessen verschillen per analysermodel.

<sup>3</sup> De hoeveelheid en het type slangkoppelingen en knelringen verschillen per analysermodel.

## ⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle laboratorium technische veiligheidsvoorschriften op en draag alle persoonlijke beschermingsuitrustingen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen.

## ⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

- Installeer de analyser op een binnenlocatie, in een niet-gevaarlijke omgeving.
- Installeer de analyser in een omgeving die beschermd is tegen corrosieve vloeistoffen.
- Installeer de analyser in een schone, droge, goed geventileerde en op temperatuur gecontroleerde ruimte.
- Installeer de analyser zo dicht mogelijk bij het monsterafnamepunt.
- Monteer de analyser niet in direct zonlicht of in de buurt van een warmtebron.
- Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is om vloeistofslangen en elektrische verbindingen aan te sluiten.
- Zorg dat u vóór de analyser voldoende ruimte laat om de analyser-deur te openen. Raadpleeg [Afmetingen van de analyser](#) op pagina 504.
- Zorg ervoor dat de omgevingscondities binnen de bedrijfsspecificaties liggen. Raadpleeg [Specificaties](#) op pagina 500.

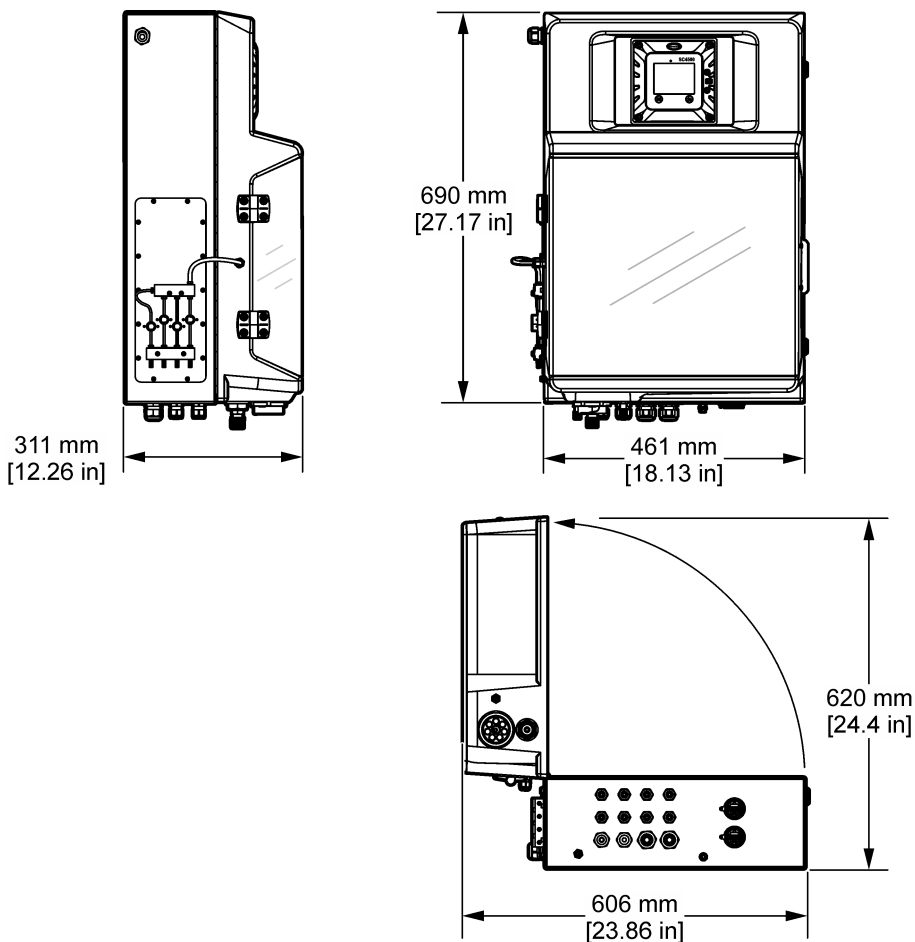
Hoewel de analyser niet is ontworpen voor gebruik met ontvlambare monsters, maken sommige EZ-analysers gebruik van ontvlambare reagentia. Raadpleeg het methode- en reagensblad van het toepasselijke EZ-seriemodel voor meer informatie over de in de analyser gebruikte reagentia. Als de analyser ontvlambare reagentia gebruikt, dient u de volgende veiligheidsmaatregelen in acht te nemen:

- Houd de analyser uit de buurt van hitte, vonken en open vuur.
- Eet, drink of rook niet in de buurt van de analyser.
- Gebruik een lokaal afzuigventilatiesysteem.
- Gebruik vonk- en explosieveilige apparaten en verlichtingssystemen.
- Voorkom elektrostatische ontladingen. Zie [Elektrostatische ontladingen \(ESD\)](#) op pagina 508.
- Reinig en droog het instrument voor gebruik volledig.
- Was uw handen voor werkpauzes en aan het einde van de werkperiode.
- Verwijder besmette kleding. Was de kleding voor deze opnieuw gebruikt wordt.
- Deze vloeistoffen moeten worden behandeld in overeenstemming met de vereisten van de plaatselijke regelgevende instanties met betrekking tot toegestane blootstellingslimieten.

## 4.2 Afmetingen van de analyser

Raadpleeg [Afbeelding 5](#) voor de afmetingen van de analyser

## Afbeelding 5 Afmetingen van de analyser



### 4.3 Mechanische installatie

#### 4.3.1 Het instrument aan een wand bevestigen

##### ⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel. Zorg ervoor dat de wandsteun 4 keer het gewicht van de apparatuur kan dragen.

##### ⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor persoonlijk letsel. De instrumenten of onderdelen zijn zwaar. Schakel assistentie in bij het installeren of verplaatsen.

## ▲ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel. Het is een zwaar voorwerp. Bevestig het instrument stevig aan een wand, op een tafel of op de vloer voor een veilige werking.

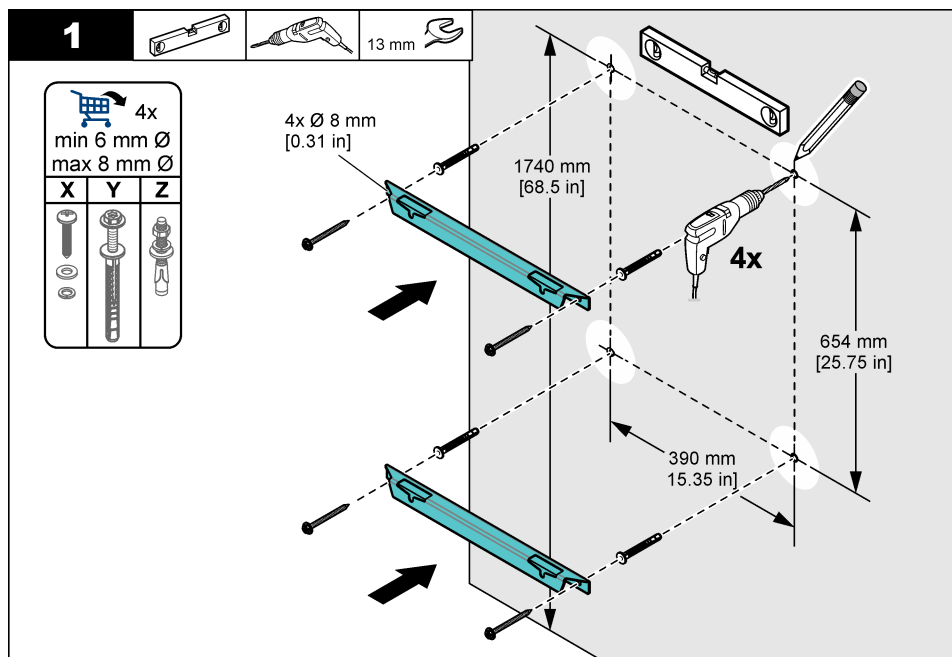
Gebruik de meegeleverde montagebeugels om het instrument recht op en horizontaal op een vlak, verticaal wandoppervlak te bevestigen. Raadpleeg [Afbeelding 6](#).

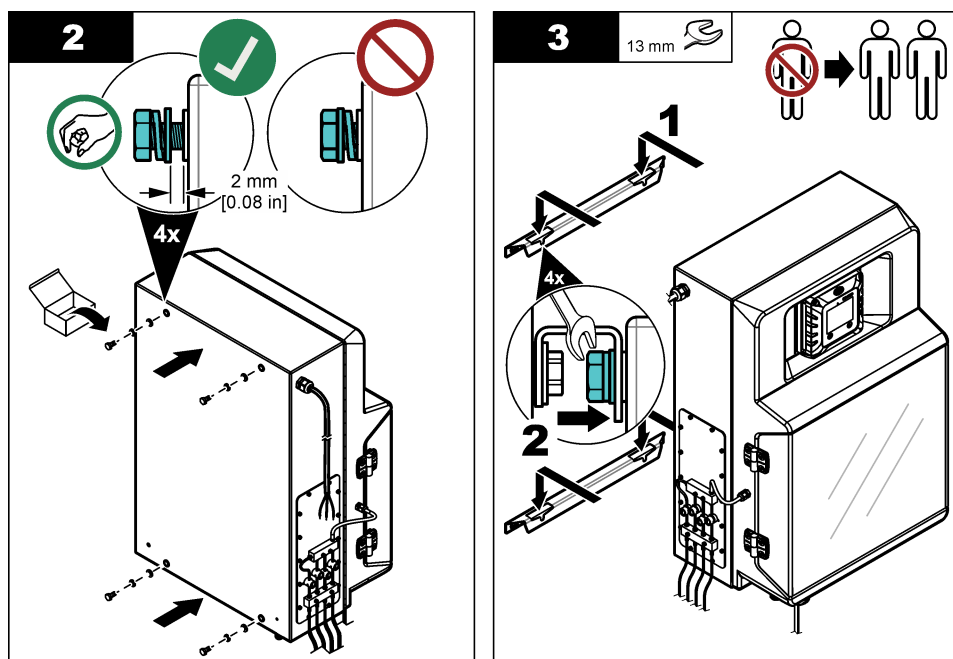
Installeer het instrument op een plaats en in een positie waarbij de gebruiker het instrument eenvoudig kan loskoppelen van de voedingsbron.

Zorg ervoor dat er voldoende ruimte onder de analyser is om de flessen te installeren.

De gebruiker dient voor de bevestigingsmiddelen voor de montage te zorgen. Zorg dat de bevestiging voldoende draagcapaciteit heeft (ongeveer 160 kg of 353 lb). De bevestigingsmiddelen moeten zijn goedgekeurd voor de eigenschappen van de muur.

**Afbeelding 6 Wandmontage**

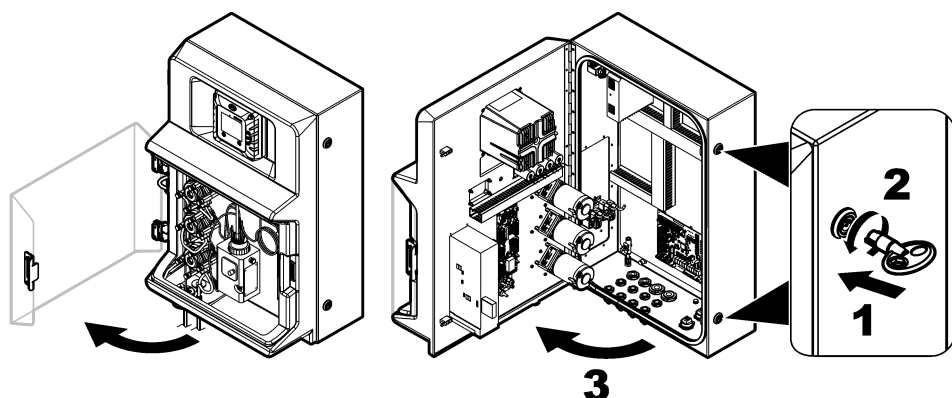




### 4.3.2 Open de deur van de analyser

Gebruik de meegeleverde sleutel om de twee vergrendelingen aan de zijkant van de analyser te ontgrendelen. Raadpleeg [Afbeelding 7](#). Zorg ervoor dat u de deur vóór gebruik sluit om de omgevingsclassificatie van de behuizing en de veiligheidsclassificatie te behouden.

**Afbeelding 7** Open de deur van de analyser



## 4.4 Elektrische installatie

### ⚠ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. Koppel altijd het instrument los van de netvoeding voordat u elektrische aansluitingen tot stand brengt.

4.4.1 Elektrostatische ontladingen (ESD)



**LET OP**

Potentiële schade aan apparaat. Delicate interne elektronische componenten kunnen door statische elektriciteit beschadigd raken, wat een negatieve invloed op de werking kan hebben of een storing kan veroorzaken.

Raadpleeg de stappen in deze procedure om beschadiging van het instrument door elektrostatische ontlading te vermijden:

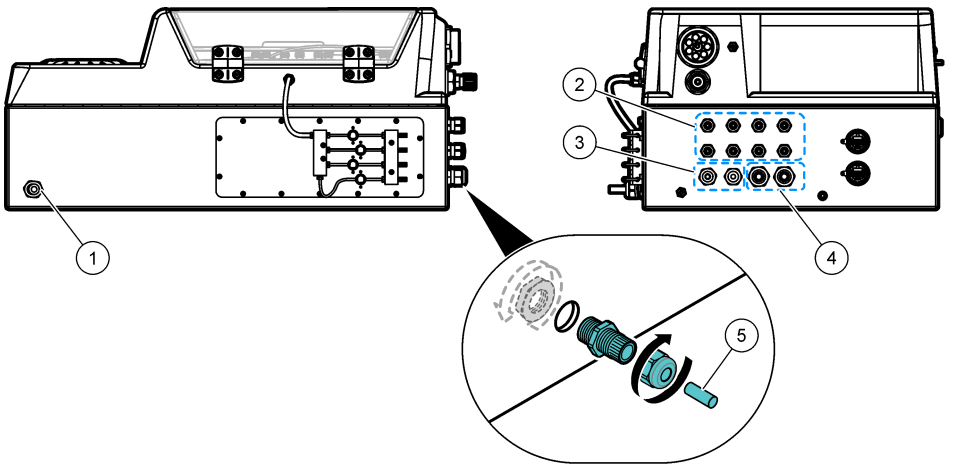
- Raak een geaard metalen oppervlak aan, zoals de behuizing van een instrument, een metalen leiding of pijp om de statische elektriciteit van het lichaam weg te leiden.
- Vermijd overmatige beweging. Statisch-gevoelige onderdelen vervoeren in anti-statische containers of verpakkingen.
- Draag een polsbandje met een aardverbinding.
- Werk in een antistatische omgeving met antistatische vloerpads en werkbankpads.

4.4.2 Elektrische toegang

Steek de kabels van de externe apparaten door de kabelwartels. Zie [Afbeelding 8](#). Laat de pluggen in de niet-gebruikte kabelwartels zitten.

[Afbeelding 9](#) toont de onderdelen in de analyser. De aan/uit-schakelaar is een stroomonderbreker die automatisch de hoofdstroomvoorziening van de leiding van het wisselspanningsnet onderbreekt als er een te hoge stroom ontstaat (kortsluiting bijvoorbeeld) of een te hoge spanning optreedt.

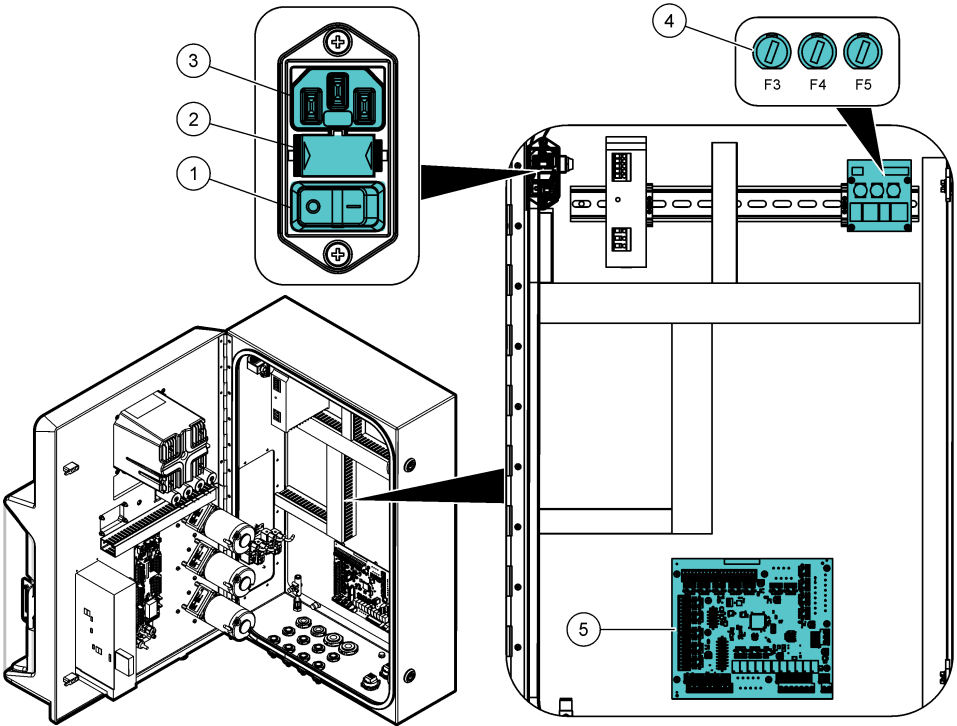
Afbeelding 8 Elektrische toegangspoorten



|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 M20-kabelwartel voor het netsnoer | 4 M25-kabelwartels      |
| 2 M20-kabelwartels                  | 5 Plug voor kabelwartel |
| 3 M16-kabelwartels                  |                         |



**Afbeelding 9 Elektrisch overzicht**

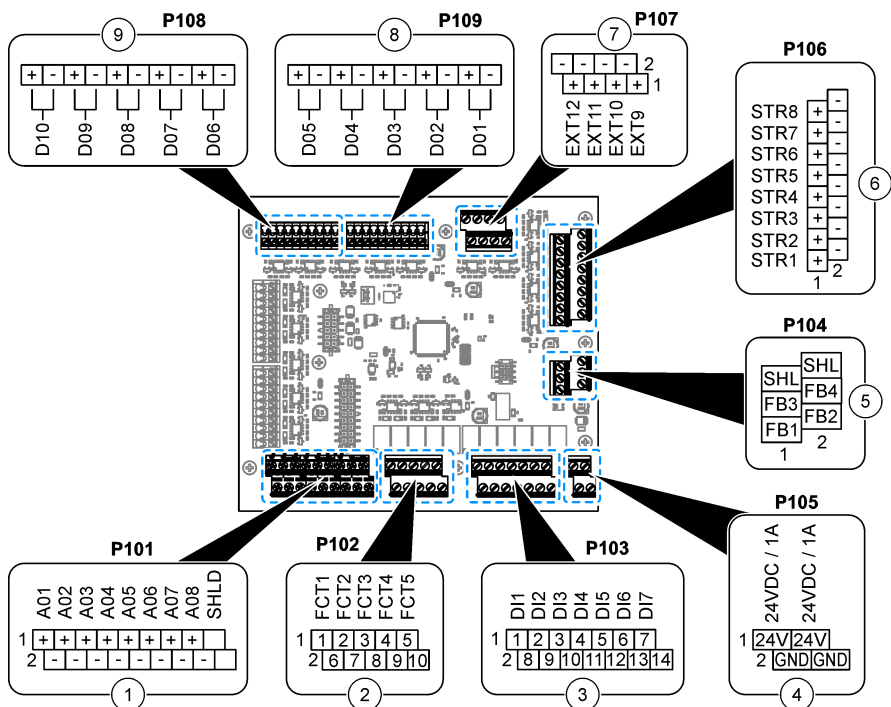


|                                 |                                 |                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Aan/uit-schakelaar            | 3 Aansluiting voor het netsnoer | 5 Signaal- en besturingsklemmen<br>(zie <a href="#">Afbeelding 10</a><br>op pagina 510) |
| 2 Zekering voor de hoofdvoeding | 4 Zekeringen                    |                                                                                         |

#### 4.4.3 De externe apparaten aansluiten

Sluit de externe apparaten die met de analyser worden gebruikt, aan op de signaal- en besturingsaansluitingen in de analyser. Raadpleeg [Afbeelding 10](#) en [Tabel 1](#).

Afbeelding 10 Signaal- en besturingsaansluitingen



|                                                              |                                                           |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Analoge uitgangen (AO)                                     | 6 Modultiplex paneelconnectoren, digitale uitgangen (STR) |
| 2 Relais voor alarmen (FCT)                                  | 7 EZ9150 paneelconnectoren, digitale uitgangen (EXT)      |
| 3 Digitale ingangen, 24 VDC (DI)                             | 8 EZ9150-paneelconnectoren, digitale uitgangen (DO)       |
| 4 Voeding voor EZ9010- en EZ9020-filtereenheden, 24 VDC / 1A | 9 EZ9150-paneelconnectoren, digitale uitgangen (DO)       |
| 5 Profibus DP of Modbus RTU (RS485) (FB, P104)               |                                                           |

Tabel 1 Signaal- en besturingsaansluitingen-Beschrijvingen

| Pen              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Acht analoge uitgangen voor de besturing van externe apparaten. Raadpleeg <a href="#">Configureren van de analoge uitgangen</a> op pagina 537.                                                                                                                 |
| FCT1–FCT5 (P102) | Vijf relais (potentiaalvrije contacten). De maximale belasting is 24 VDC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1-Storingsalarm</li><li>FCT2-Onderhoudsalarm</li><li>FCT3 - Analysator gereed</li><li>FCT4 en FCT5-Voor toekomstig gebruik</li></ul> |

**Tabel 1 Signaal- en besturingsaansluitingen-Beschrijvingen (vervolg)**

| Pen                       | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)         | <p>Zeven digitale ingangen om de analyser op afstand te bedienen<sup>4</sup>Sluit de digitale ingangen aan op een extern potentiaalvrij contact (24 V DC) om de analyser te laten starten met een meting voor een kanaal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 – Start op afstand voor kanaal 1</li> <li>• DI2 – Start op afstand voor kanaal 2</li> <li>• DI3 t/m DI7 – Voor toekomstig gebruik</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| FB1–FB4<br>(P104)         | <p>Profibus DP- of Modbus RTU-connectoren (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1–A1 (ingang)</li> <li>• FB2–A2 (uitgang)</li> <li>• FB3–B1 (ingang)</li> <li>• FB4–B2 (uitgang)</li> <li>• SHL-afscherming</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1–D (+)</li> <li>• FB2–D (-)</li> <li>• FB3–niet gebruikt</li> <li>• FB4–niet gebruikt</li> <li>• SHL-afscherming</li> </ul> <p>Raadpleeg de documentatie van de SC4500-controller voor Modbus-configuratie-instructies en telegramtags.</p> |
| 24 VDC/1 A<br>(P105)      | 24 V DC-voeding voor EZ9010- en EZ9020-filtereenheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| STR1–STR8<br>(P106)       | <p>Acht digitale uitgangen voor het optionele Moduplex-paneel. Sluit de gestripte draden van elke kanaalklep op het modulopaneel aan op de bijbehorende STR-connectoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1–Kanaal 1</li> <li>• STR2–Kanaal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8–Kanaal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EXT9–EXT12<br>(P107)      | <p>Vier digitale uitgangen voor het optionele EZ9150-filtratiepaneel. Sluit de elektrische ventielen en de pomp op het EZ9150-filterpaneel aan op de EXT-connectoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9–Spoelklep</li> <li>• EXT10–Terugspoelklep</li> <li>• EXT11–Overloopventiel afvoer</li> <li>• EXT12–Filtratiepomp</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| D01–D06<br>(P108 en P109) | <p>Zes aansluitingen voor pneumatische kleppen voor het EZ9150-paneel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01–Monsterinlaatklep</li> <li>• D02–Afvoeroverloopklep</li> <li>• D03–Klep Kanaal 1</li> <li>• D04–Klep Kanaal 2</li> <li>• D05–Klep Kanaal 3</li> <li>• D06–Klep Kanaal 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |

<sup>4</sup> Als de analyser zich in de onderhoudsmodus bevindt, is de afstandsbediening uitgeschakeld.

4.4.4 Aansluiten op netspanning



**⚠ GEVAAR**

Gevaar van elektrische schokken en brandgevaar. Zorg ervoor dat het meegeleverde snoer en de niet-geborgde stekker in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde voorschriften van het land..

- Zorg dat er een stroomonderbreker met voldoende stroomcapaciteit in het netspanningssnoer is geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat de stroomonderbreker of een noodschakelaar in de buurt van de analyser is geïnstalleerd, zodat de analyser indien nodig onmiddellijk van de stroomtoevoer kan worden losgekoppeld.
- Sluit apparatuur aan in overeenstemming met lokale, staats- of nationale elektrische regelgeving.
- Sluit het meegeleverde netsnoer aan via de kabelwartel aan de zijkant van de analyser.
- Draai de kabelwartel vast om de voedingskabel stevig te bevestigen en om de omgevingsclassificatie van de behuizing te behouden.

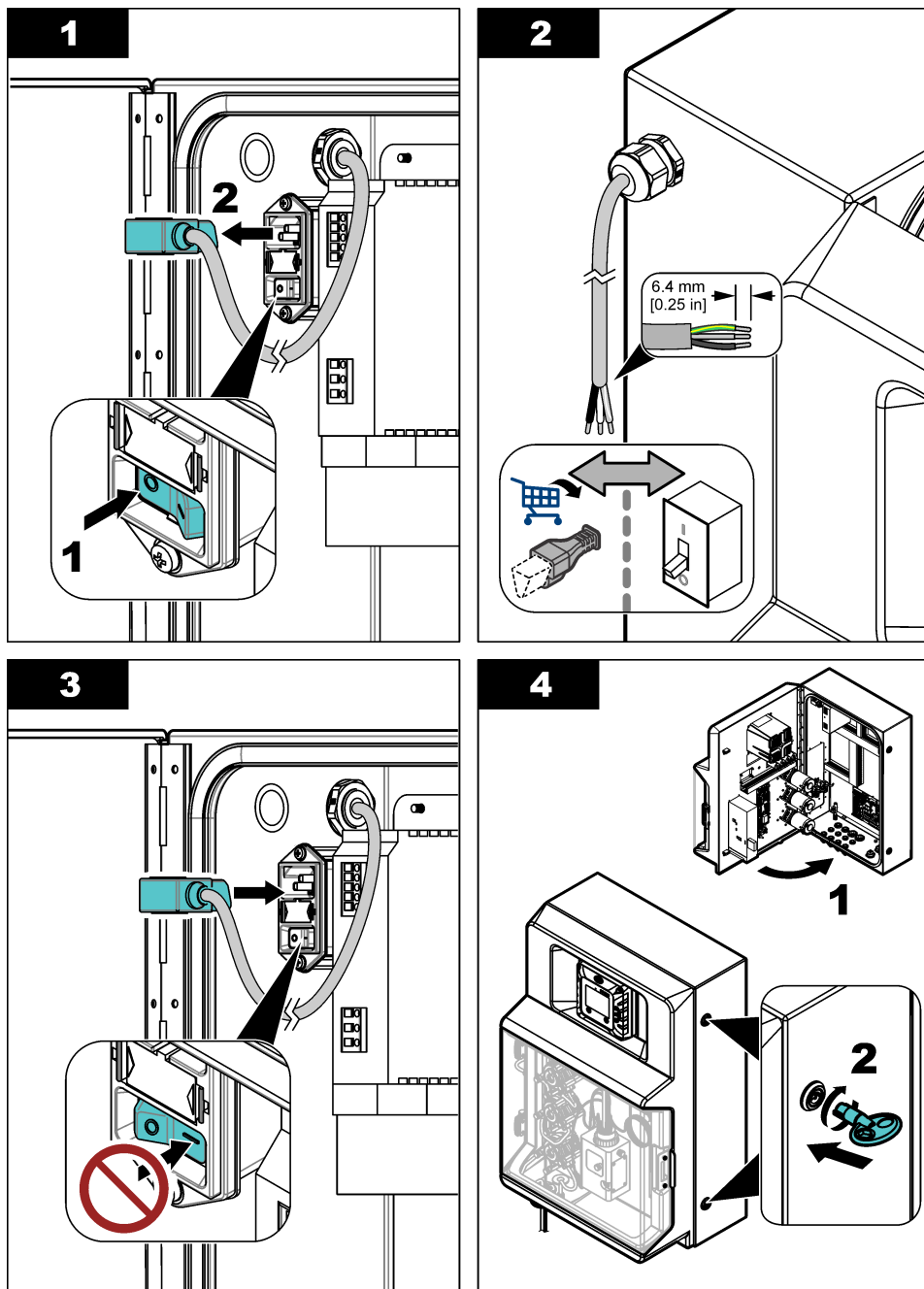
Sluit de analyser aan op de netvoeding met het meegeleverde netsnoer. Raadpleeg [Tabel 2](#) en [Afbeelding 11](#).

**LET OP**

Zet de aan/uit-schakelaar niet op aan. Voltooi alle elektrische aansluitingen en slangen voordat u de analyser opstart, anders kan de analyser beschadigd raken.

Tabel 2 Informatie over bedrading — netvoeding

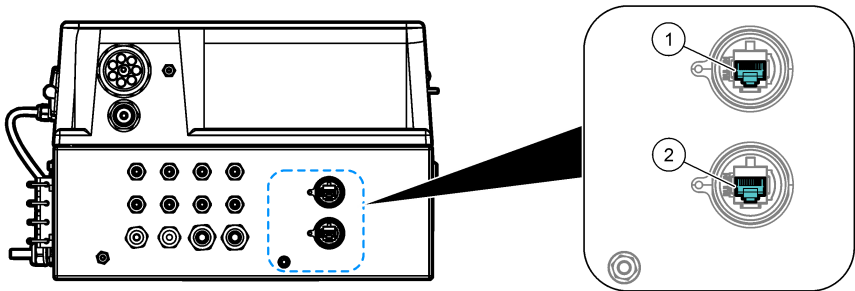
| Klem                                                                             | Beschrijving             | Kabel kleur-Noord-Amerika en Canada | Kabel kleur-EU        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| L                                                                                | Spanningvoerend/Line (L) | Zwart (1)                           | Bruin                 |
| N                                                                                | Neutraal (N)             | Wit (2)                             | Blauw                 |
|  | Aarde (PE)               | Groen met gele streep               | Groen met gele streep |



#### 4.4.5 Verbinden met LAN1

Sluit de analyzer aan op LAN1. Zie [Afbeelding 12](#).

Afbeelding 12 Ethernet-verbindingen



1 Ethernetaansluiting voor LAN2

2 Ethernetaansluiting voor LAN1

4.4.6 Sluit de Modbus TCP/IP, Profinet of Ethernet IP aan (optioneel)

Sluit de analysator indien nodig aan op Modbus TCP/IP, Profinet of Ethernet IP met de LAN2-aansluiting. Raadpleeg [Afbeelding 12](#) op pagina 514 voor de locatie van de LAN2-aansluiting. Raadpleeg de documentatie van de SC4500-controller voor de Modbus-configuratie-instructies en telegramtags.

4.5 Leidingen

4.5.1 Richtlijnen voor monsterleidingen



**⚠ VOORZICHTIG**

Brandgevaar. Dit product is niet geschikt voor gebruik in combinatie met ontvlambare monsters.

Selecteer een goed, representatief monsternamepunt voor de beste prestaties van het instrument. Het monster moet representatief zijn voor het hele systeem.

- Zorg ervoor dat de monsterstroom groter is dan de stroming naar de analyser.
- Controleer of de monsterleiding op atmosferische druk is als de analyser een peristaltische pomp gebruikt om het monster het analysevat in te verplaatsen.
- Zorg ervoor dat de monsterleiding monster uit een klein overloopvat dichtbij de analyser inneemt.
- Gebruik de monsterslang die wordt meegeleverd. Wijzig de lengte van de monsterslang niet.

Het monster in het overloopvat moet continu worden vernieuwd. Als de afmeting van vaste stoffen in het monster te hoog is, wordt aanbevolen het monster ook te filtreren.

4.5.2 Richtlijnen afvoerslangen



**⚠ WAARSCHUWING**

Brandgevaar. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om voldoende voorzorgsmaatregelen te nemen wanneer het apparaat wordt gebruikt bij methodes waarbij brandbare vloeistoffen worden gebruikt. Volg de juiste voorzorgsmaatregelen voor gebruikers en houd u aan veilige werkprotocollen. Hieronder wordt o.a. verstaan controle op lekken en morsen, goede ventilatie, niet werken zonder toezicht en het instrument nooit zonder toezicht achterlaten terwijl de spanning is ingeschakeld.



**⚠ VOORZICHTIG**

Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

## LET OP

Sluit de afvoerslangen niet aan op andere slangen omdat er dan tegendruk of schade aan de analyser kan ontstaan. Zorg ervoor dat de afvoerslangen niet luchtdicht zijn.

## LET OP

Zorg ervoor dat de analyser hoger staat dan de gebruikte afvoer en dat de afvoerslang onder een constante hoek schuin naar beneden loopt, om tegendruk en beschadiging van de analyser te voorkomen. Installeer de afvoerslangen met een verticale daling van 2,54 cm (1 inch) of meer voor elke 0,3 m (1 ft) lengte van de slang.

De analyser gebruikt de afvoerslang om het monster en de reagentia na analyse af te voeren. Correcte installatie van de afvoerslangen is belangrijk om ervoor te zorgen dat alle vloeistof wordt verwijderd uit het instrument. Onjuiste installatie kan ertoe leiden dat vloeistof terugstroomt in het instrument en schade veroorzaakt. Een afvoer in vloer of gootsteen is voldoende voor de afvoerslang. De aanbevolen buitendiameter voor de afvoerslang is 32 mm. Zie [Afbeelding 13](#) op pagina 517.

- Zorg ervoor dat de afvoerslangen zo kort mogelijk zijn.
- Zorg ervoor dat de afvoer lager ligt dan de analyser.
- Zorg ervoor dat de afvoerslangen overall omlaag lopen.
- Zorg ervoor dat de afvoerslangen niet in scherpe bochten lopen en niet wordt afgekneld.
- Zorg ervoor dat de afvoerslangen niet afgesloten zijn van omgevingslucht en niet onder druk staan.
- Zorg ervoor dat de afvoerslangen zijn afgesloten van de omgeving van de installatieruimte.
- De afvoerslang niet blokkeren of onderdompelen.

Een wateraansluiting in de buurt van de analyser wordt ook aangeraden, zodat de spoelbak en de afvoerslang regelmatig worden doorgespoeld met schoon water om verstopping door kristallisatie te voorkomen.

Raadpleeg het methode- en reagensblad van het toepasselijke EZ-seriemodel voor meer informatie over de in de analyser gebruikte reagentia. Als de analyser ontvlambare reagentia gebruikt, dient u de volgende veiligheidsmaatregelen in acht te nemen:

- Sluit de afvoerslang niet aan op een vloerafvoer.
- Voer afval af in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale milieuregeling.

### 4.5.3 Richtlijnen ventilatieslang

#### ⚠ WAARSCHUWING



Brandgevaar. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om voldoende voorzorgsmaatregelen te nemen wanneer het apparaat wordt gebruikt bij methodes waarbij brandbare vloeistoffen worden gebruikt. Volg de juiste voorzorgsmaatregelen voor gebruikers en houd u aan veilige werkprotocollen. Hieronder wordt o.a. verstaan controle op lekken en morsen, goede ventilatie, niet werken zonder toezicht en het instrument nooit zonder toezicht achterlaten terwijl de spanning is ingeschakeld.

#### ⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

## LET OP

Sluit de ventilatieslangen (uitlaatgaspoort) niet aan op andere slangen omdat er dan tegendruk of schade aan de analyser kan ontstaan. Zorg ervoor dat de ventilatieslang een opening heeft naar de lucht buiten het gebouw.

## LET OP

Om tegendruk en schade aan de analyser te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de analyser zich op een hogere plek bevindt dan de gebruikte ventilatie(s) van de installatie, en dat de ventilatieslang een constante neerwaartse helling heeft. Installeer de ventilatieslang met een verticale daling van 2,54 cm (1 inch) of meer voor elke 0,3 m (1 ft) lengte van de slang.

De analyser gebruikt de ventilatieslang om het analysevat op atmosferische druk te houden. Een correcte installatie van de ventilatieslang is belangrijk om ervoor te zorgen dat er tijdens de werking van de pomp geen vloeistof het analysevat binnenstroomt uit de ventilatieslang. Onjuiste installatie kan ertoe leiden dat gas terugstroomt in de analyser en schade veroorzaakt. De aanbevolen buitendiameter voor de uitlaatslang van de ventilatieslang is 32 mm. Zie [Afbeelding 13](#).

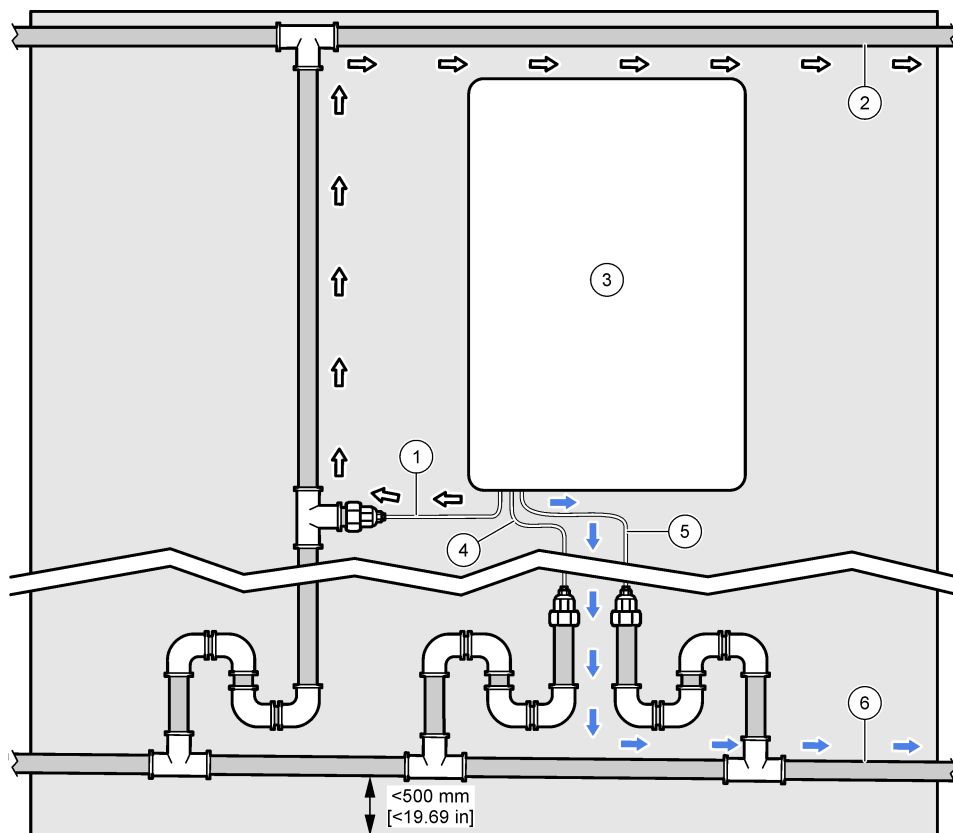
- Zorg ervoor dat de ventilatieslang zo kort mogelijk is.
- Zorg ervoor dat de ventilatieslang overal omlaag loopt.
- Zorg ervoor dat de ventilatieslang niet in scherpe bochten loopt en niet wordt afgekneld.
- Zorg ervoor dat de ventilatieslang is afgesloten van de omgeving van de installatieruimte en niet onder druk staat.
- Zorg ervoor dat de ventilatieslang altijd hoger ligt dan de afvoer.
- De ventilatieslang niet blokkeren of onderdompelen.

Als de analyser ontvlambare reagentia gebruikt, dient u de volgende veiligheidsmaatregelen in acht te nemen:

- Sluit de ventilatieslang niet aan op een vloerafvoer.
- Voer afval af in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale milieuregelgeving.



## Afbeelding 13 Ontluchtings- en afvoerslangen



|                                            |                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Ontluchtingsslang                        | 4 Afvoerslangen                      |
| 2 Ontluchtingsuitlaat naar externe locatie | 5 Afvoerslangen behuizing            |
| 3 Analyser                                 | 6 Afvoeruitlaat naar externe locatie |

### 4.5.4 Vul de analyser voor de componententest

**⚠ VOORZICHTIG**

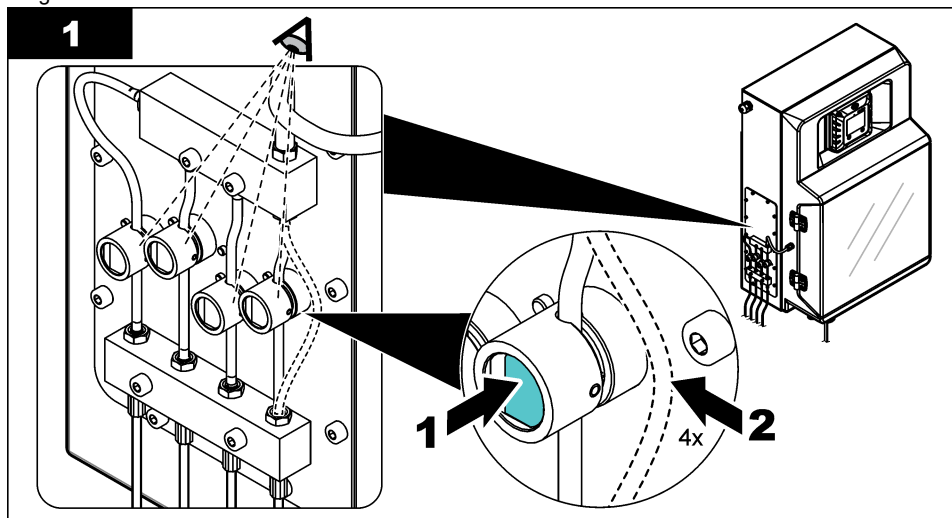


Brandgevaar. Dit product is niet geschikt voor gebruik in combinatie met ontvlambare vloeistoffen.

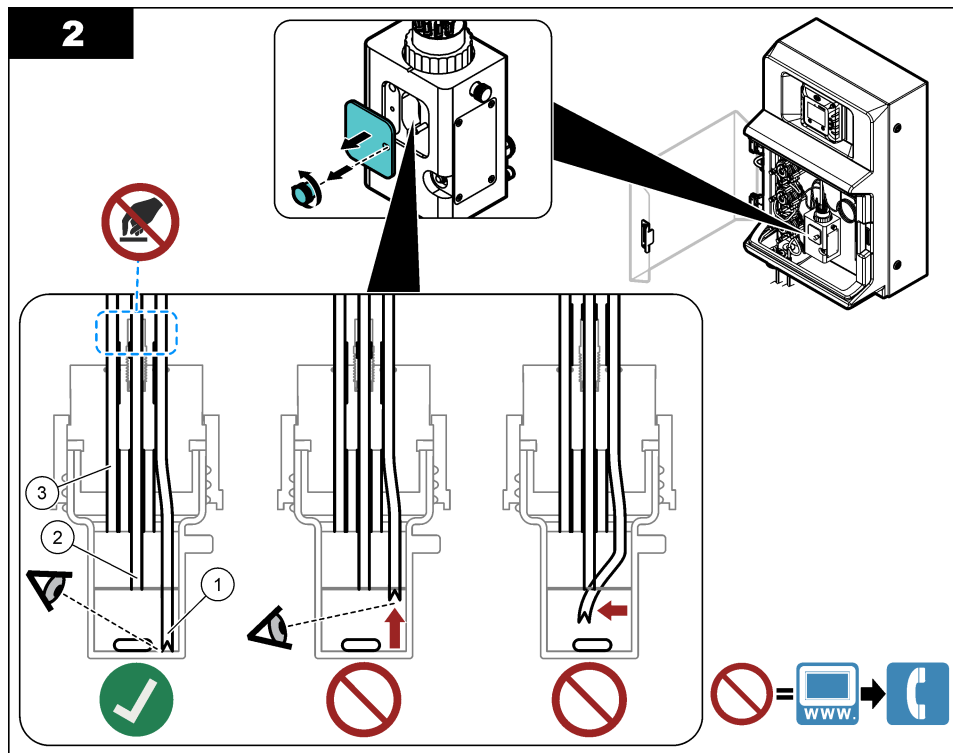
Voordat de analyser met alle reagentia in gebruik wordt genomen, moet er een componententest met gedeïoniseerd water worden uitgevoerd. Raadpleeg de geïllustreerde stappen en [De onderdeeltests uitvoeren](#) op pagina 526.

1. Plaats de vier slangen van de pinch valves zoals weergegeven in geïllustreerde stap 1 hieronder.
  - a. Druk op de zwarte knop en duw de slang in de pinch valve.
  - b. Laat de knop los wanneer de slang correct is geplaatst.
2. Zorg ervoor dat de afvoerslangen correct in het monstervat zijn geplaatst. Raadpleeg de geïllustreerde stap 2 die volgt.

3. Zorg ervoor dat de vergisterslangen correct in het vergistervat zijn geplaatst. Raadpleeg de geïllustreerde stap 3 die volgt.
4. Sluit alle vloeistofslangen van de analyser aan op een grote fles gedeïoniseerd water om de onderdelen te testen. Raadpleeg de geïllustreerde stap 3 die volgt. De slangen zijn in de fabriek geïnstalleerd.

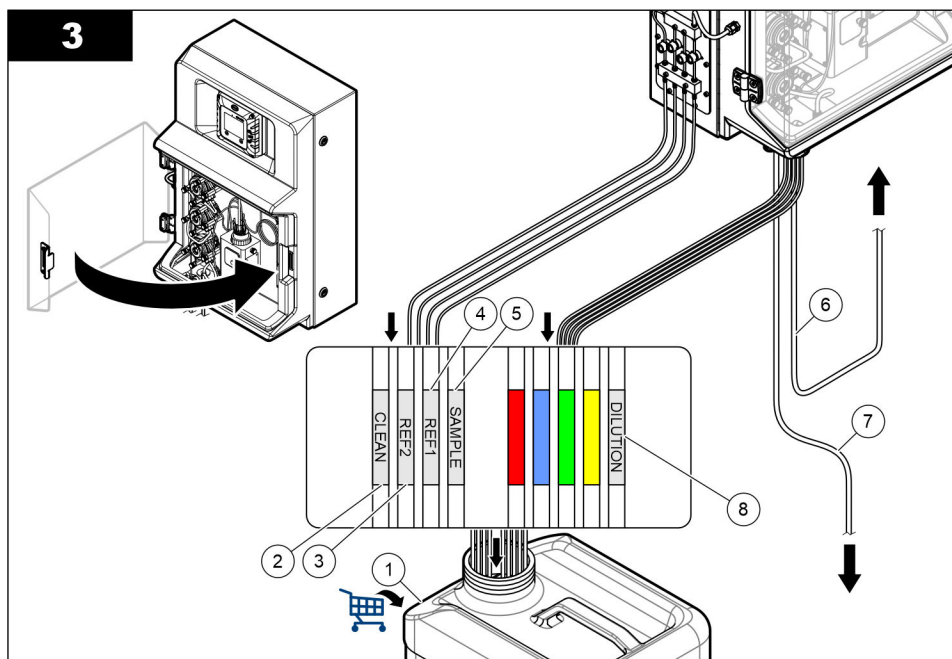


2



|               |                |                                                    |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------|
| 1 Afvoerslang | 2 Monsterslang | 3 Reagentia- en ontluchtingsslang (bovenste slang) |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------|

3



|                                            |                                            |                                                 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Gedeïoniseerd water                      | 4 Slang voor referentie 1-oplossing (REF1) | 7 Afvoerslangen                                 |
| 2 Slang met reinigungsoplossing            | 5 Monsterinlaatslang                       | 8 Slang van de verdunnings- en reagensmicropomp |
| 3 Slang voor referentie 2-oplossing (REF2) | 6 Ontluchtingsslang                        |                                                 |

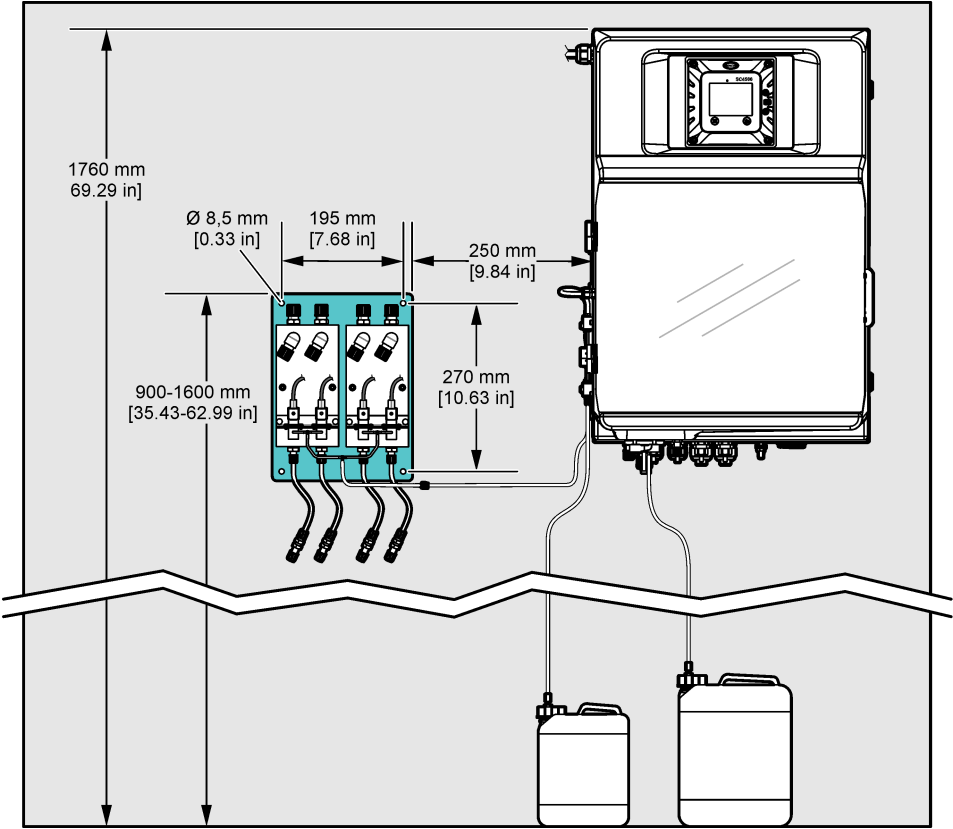
#### 4.5.5 Sluit het Moduplex-paneel aan (optioneel)

Met het Moduplex-paneel kunnen meerdere monsterstromen (kanalen) worden gemeten. Als de analyser is aangeschaft met het Moduplex paneel, sluit u het Moduplex-paneel aan op de analyser.

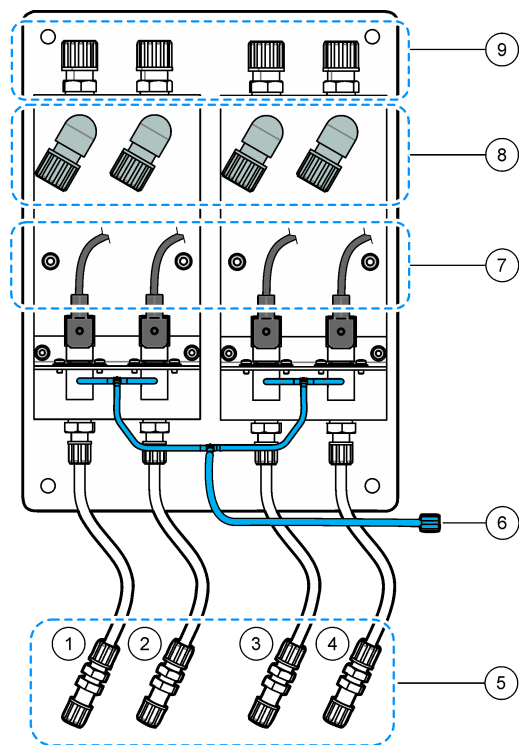
##### Voorvereisten:

- Bevestig het Moduplex paneel tegen een muur in de buurt van de analyser. Monteer het Moduplex paneel niet boven de analyser. Zorg ervoor dat de monsteruitgang van het modulepaneel lager is dan het analysevat van de analyser. De fabrikant raadt aan het Moduplex-paneel aan de linkerkant van de analyser te installeren. Zie [Afbeelding 14](#).
  - Gebruik de monsterslang die wordt meegeleverd. Wijzig de lengte van de monsterslang niet.
  - Sluit de STR1–STR8 (P106)-connectoren in de analyser aan op de gestripte draden van de elektrische kleppen op het Moduplex-paneel (sluit bijvoorbeeld de STR1 aan op de klep van kanaal 1). Zie [Afbeelding 10](#) op pagina 510. Er is één elektrische klep voor elk kanaal (monsterbron) aangesloten op de Moduplex. Zie [Afbeelding 15](#).
1. Sluit de monsterinlaataansluitingen op het Moduplex-paneel aan op de verschillende monsterbronnen die moeten worden gemeten. Zie [Afbeelding 15](#).
  2. Sluit de monsteroverloopfittingen op het Moduplex-paneel aan op een afvoer. Zie [Afbeelding 15](#).

Afbeelding 14 Wandmontage Moduplex



Afbeelding 15 Moduplex-paneel



|                                      |                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanaal 1                           | 6 Monsteruitlaatfitting/Monsterinlaatfitting naar de analyzer <sup>5</sup> |
| 2 Kanaal 2                           | 7 Gestripte draden van de elektrische ventielen                            |
| 3 Kanaal 3                           | 8 Monsteroverloopfittings                                                  |
| 4 Kanaal 4                           | 9 Ontluchtingsslang, 3/8-inch OD                                           |
| 5 Monsterinlaatfittings, 1/4-inch OD |                                                                            |

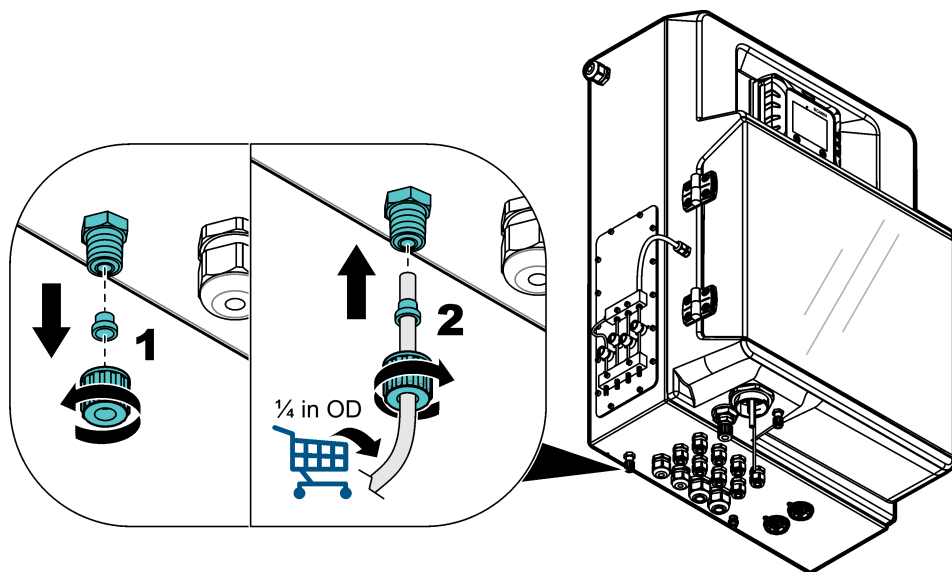
4.5.6 Sluit het EZ9150-paneel aan op de analyzer (optioneel)

Raadpleeg voor het aansluiten van het EZ9150-paneel op de analyzer de gebruikershandleiding die bij het EZ9150-paneel wordt geleverd.

4.5.7 De luchtzuivering aansluiten (optioneel)

Als de analyzer in een corrosieve omgeving wordt geïnstalleerd, moet schone lucht met een druk van 0,2 bar (20 kPa of 3 psi) naar de spoelluchtaansluiting worden gevoerd. De luchtpurge zet de behuizing onder druk om ongewenst materiaal buiten de analyzer te houden. Zie [Afbeelding 16](#).

<sup>5</sup> Gebruik de monsterslang die wordt meegeleverd. Wijzig de lengte van de monsterslang niet. Sluit de monsterinlaatslang van de analyzer niet aan op de monsteruitlaatfitting van het Moduplex paneel, voordat de onderdeeltests zijn voltooid. Zie [De onderdeeltests uitvoeren](#) op pagina 526.



## Hoofdstuk 5 Gebruikersinterface en navigatie

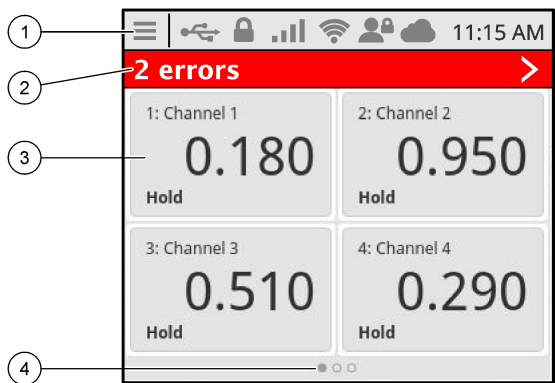
### LET OP

Gebruik geen pennen, potloden of andere scherpe voorwerpen om de selecties op het scherm te maken. Als u dit wel doet, kan het scherm beschadigd raken.

Afbeelding 17 toont een overzicht van het hoofdscherm. Zie Tabel 3 voor de beschrijvingen van de pictogrammen op het display.

Het instrumentdisplay is een touchscreen. Gebruik alleen een schone, droge vingertop om door de functies van het touchscreen te navigeren. Om ongewenste aanrakingen te voorkomen, wordt het scherm automatisch vergrendeld na een periode van inactiviteit. Raak het scherm aan en swipe omhoog om het scherm weer in werking te stellen.

**Opmerking:** Als u de instelling *Schermsgrendeling* wilt uitschakelen (of de instelling *Wachttijd voor de schermvergrendeling* wilt aanpassen), gaat u naar het configuratiemenu *Algemeen*.



|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Statusbalk                                                                                                                                                                              | 3 Meetvenster: toont de naam van het apparaat en een meting, druk op de tegel om het detailscherm van het apparaat te tonen. |
| 2 Diagnostische balk: toont de systeemmeldingen en alarmcondities. Druk op de balk om de systeemfouten en waarschuwingen te bekijken. Toont lopende taken en informatie over het systeem. | 4 Carrousel pictogram: veeg naar links of rechts over het scherm om de andere schermweergaven te tonen.                      |

Tabel 3 Omschrijvingen van pictogrammen

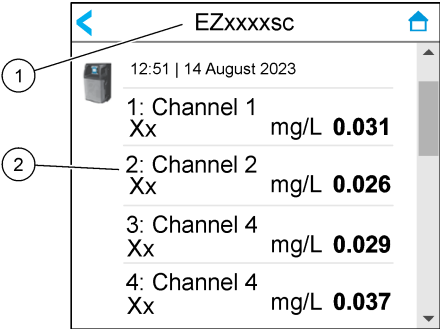
| Pictogram | Beschrijving                                                                                                                      | Pictogram | Beschrijving                                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Druk om het hoofdmenu weer te geven.                                                                                              |           | 3G-/4G-siginaalsterkte. Wordt weergegeven wanneer een USB-box met een mobiele modem is aangesloten op de controller.               |
|           | Cloudverbinding                                                                                                                   |           | USB-aansluiting. Geeft aan wanneer een USB-stick is aangesloten op de controller. Knippert wanneer er gegevensoverdracht bezig is. |
|           | WiFi-verbinding. Wordt weergegeven wanneer een USB-box met een WiFi-adapter is aangesloten op de controller.                      |           | Externe gebruiker. Wordt weergegeven wanneer een externe gebruiker is verbonden met de controller.                                 |
|           | Schermvergrendeling. Wordt weergegeven wanneer het scherm is vergrendeld. <sup>6</sup> Veeg omhoog om het scherm te ontgrendelen. |           | Druk op om een submenu te openen of terug te gaan naar het vorige menu.                                                            |
|           | Druk in een submenu op het pictogram Home om naar het hoofdscherm te gaan.                                                        |           |                                                                                                                                    |

Druk op een meetvenster om het detailscherm van het apparaat te tonen. Zie [Afbeelding 18](#).

<sup>6</sup> De optie Schermvergrendeling is standaard ingeschakeld.



Afbeelding 18 Detailscherm van het apparaat



|                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1 Naam apparaat | 2 Kanaallijst |
|-----------------|---------------|

5.1 Apparaatmenu

Gebruik het Apparaatmenu voor de EZ1000sc om de analysator te kalibreren, te bedienen en te configureren.

Ga als volgt naar het apparaatmenu:

- 1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
- 2. Selecteer **EZ1000sc**.  
*Opmerking:* Als de analyser zich in de onderhoudsmodus bevindt, wordt "Onderhoud" bovenin het volgende scherm weergegeven.
- 3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.

| Optie        | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibratie   | Hiermee start u een kalibratie of validatie. Toont de kalibratie-instellingen, validatie-instellingen en geschiedenis. Zie <a href="#">Een kalibratie uitvoeren</a> op pagina 541.                                                                                                   |
| Configuratie | Toont de instellingen van de analyser. Zie <a href="#">De analyserinstellingen configureren</a> op pagina 535.                                                                                                                                                                       |
| Onderhoud    | Geeft een overzicht van de toestand van het apparaat en de status van het apparaat. Stelt het instrument in op de bedrijfs- of onderhoudsmodus. Geeft de workflows weer voor de vervangingsonderdelen en de service in de fabriek. Zie <a href="#">Menu onderhoud</a> op pagina 545. |
| Diagnose     | Toont de apparaatinformatie, signalen, tellers en historische gegevens.                                                                                                                                                                                                              |

5.2 De alarmen en waarschuwingen weergeven

De diagnostische balk op het display van de SC4500-controller toont de systeemmeldingen en alarmcondities. Druk op de balk op het display om de systeemfouten, waarschuwingen, taken in behandeling en informatie over het systeem te bekijken. Raadpleeg de documentatie bij de SC4500-controller voor meer informatie.

Raadpleeg de [Problemen oplossen](#) op pagina 557voor informatie over de fouten en waarschuwingen voor de EZ1000sc.

Hoofdstuk 6 Opstarten

6.1 Eerste keer opstarten

*Opmerking:* Zorg ervoor dat de montage, aansluiting van slangen en elektrische installaties volledig zijn voltooid voordat u begint met opstarten. Zie [Installatie](#) op pagina 503.

Wanneer de analyser voor de eerste keer wordt ingeschakeld, helpt een opstartassistent bij de eerste stappen om de instelling te voltooien. Voer alle volgende stappen uit om er zeker van te zijn dat de analyser correct werkt.

**Opmerking:** Zorg ervoor dat u de juiste reagentia gebruikt voor het geselecteerde meetbereik. Raadpleeg [De reagentia voorbereiden en vervangen](#) op pagina 548 voor meer informatie.

1. Open de deur van de analyser. Zie [Open de deur van de analyser](#) op pagina 507.
2. Zet de aan/uit-schakelaar in de AAN-stand. Raadpleeg [Afbeelding 9](#) op pagina 509.
3. Sluit de deur van de analyser met de meegeleverde sleutel.
4. Wacht tot de initialisatieprocedure is voltooid.
5. Reageer op de aanwijzingen op het scherm om de taal, tijdzone, datum en tijd te selecteren.  
Raadpleeg de documentatie bij de SC4500-controller voor informatie over het configureren van de andere controllerinstellingen.
6. Tik op het scherm om het EZ1000sc-menu weer te geven.
7. Selecteer **Apparaatmenu** om de opstartassistent te starten.  
Het welkomsscherm wordt weergegeven.
8. Voer de stappen op het scherm uit om het toepasselijke meetbereik te selecteren. Druk op **OK**.
9. Als een filtratie-eenheid geïnstalleerd is, selecteert u **Aan**. Zo niet, selecteert u **Uit**.
10. Selecteer het aantal kanalen voor de analyser. Druk op **OK**.
11. Als de configuratie op de samenvattingspagina correct is, drukt u op **OK**.  
Het EZ1000sc-hoofdmenu wordt weergegeven.
12. Ga door met de componenttest. Zie [De onderdeeltests uitvoeren](#) op pagina 526.

## 6.2 De onderdeeltests uitvoeren

### ⚠ WAARSCHUWING



Gevaar van beknelling. Bewegende delen kunnen tot beknelling en daardoor verwondingen leiden. Raak bewegende delen niet aan.

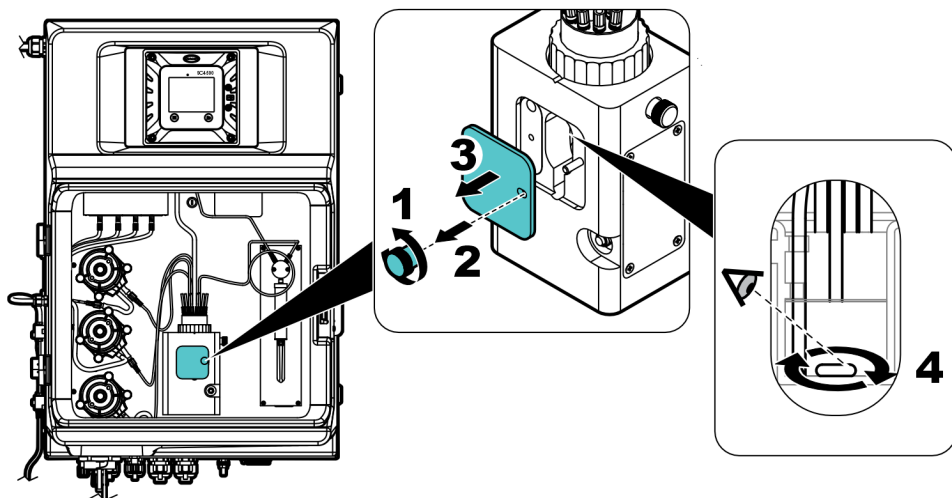
Voer de onderdeeltests uit voordat de analyser in bedrijf wordt gesteld. Gebruik het menu **Onderhoud** om de verschillende analyserfuncties te starten en de werking van de onderdelen te controleren. Raadpleeg [Menu onderhoud](#) op pagina 545.

#### Voorvereisten:

- Als de analyser in de operationele modus is, selecteert u **Onderhoud > Start de onderhoudsmodus**.
- Zorg ervoor dat het monster, de reagens en de oplossingslangen zich in een container met gedeïoniseerd water bevinden. Zie [Vul de analyser voor de componenttest](#) op pagina 517.

### 6.2.1 De roerder inspecteren

1. Verwijder het lichtscherm van de fotometereenheid. Zie [Afbeelding 19](#).
2. Zorg ervoor dat de roerder zich onderin het monstervat bevindt.  
**Opmerking:** Controleer de roerder tijdens de primingprocedure om er zeker van te zijn dat de roerder correct draait. De primingprocedure wordt gestart in [De pompen en pinch valves controleren](#) op pagina 527.
3. Breng het lichtscherm aan op de fotometer.

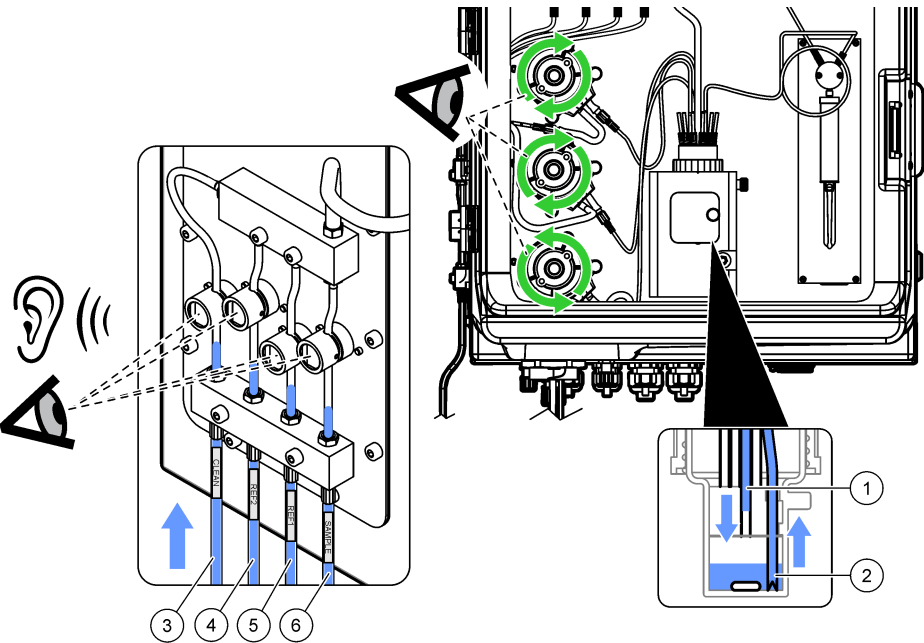


### 6.2.2 De pompen en pinch valves controleren

1. Controleer de werking van de pompen en pinch valves om er zeker van te zijn dat er geen lekken zijn.
2. Zorg ervoor dat het analysevat wordt gevuld met gedeïoniseerd water. Zie [Afbeelding 20](#).
3. Controleer of er gedeïoniseerd water uit de afvoerslang komt.
4. Selecteer **Onderhoud > Start het aanvullen** en vul alle vloeistoffen afzonderlijk.

Als er lekkage optreedt, controleert u alle aansluitingen en raadpleegt u [Problemen oplossen](#) op pagina 557.

- a. Selecteer **Referentie 1 primen** en druk op **OK**.
  - b. Selecteer **Referentie 2 primen** en druk op **OK**.
  - c. Selecteer **Reinigingsoplossing primen** en druk op **OK**.
  - d. Selecteer **Primen voor spoelen** en druk op **OK**.
  - e. Selecteer **Dispenser primen** en druk op **OK**.
  - f. Selecteer **Kanaal primen > Alle kanalen primen** en druk op **OK**.
- Elke aanvulprocedure wordt automatisch gestopt wanneer de procedure is voltooid.

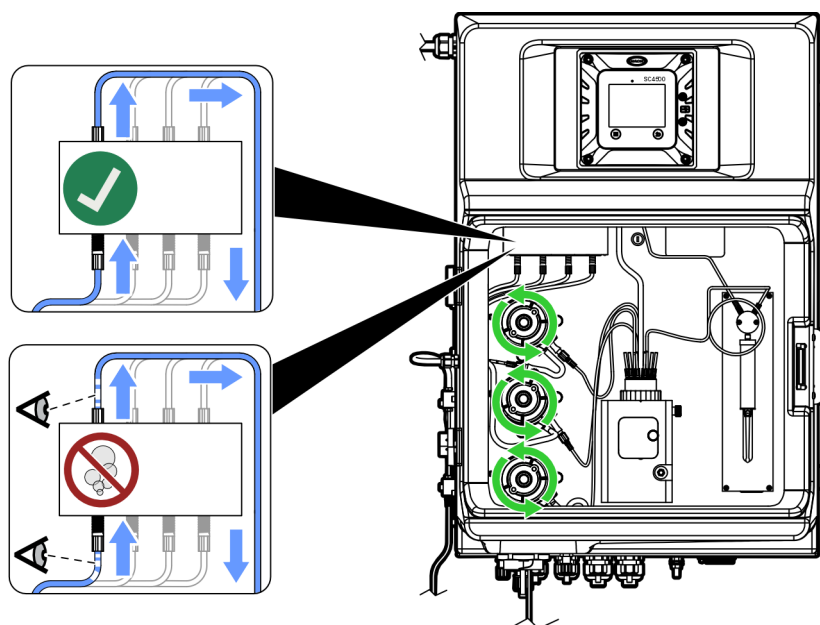


|                                 |                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 Monsterslang (vult het vat)   | 4 Slang voor referentie 2-oplossing (REF2) |
| 2 Slangen aftappen              | 5 Slang voor referentie 1-oplossing (REF1) |
| 3 Slang met reinigingsoplossing | 6 Monsterinlaatslang                       |

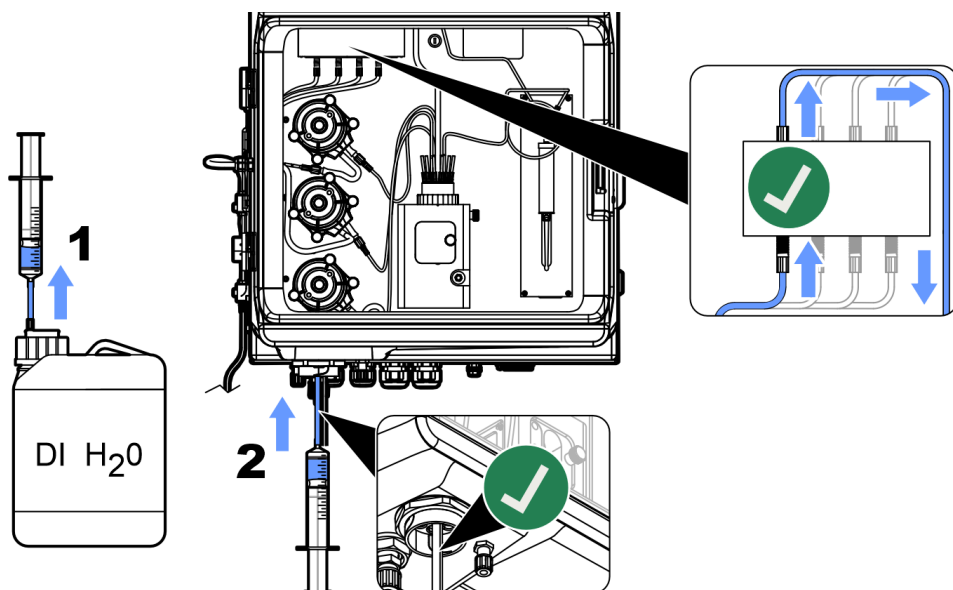
6.2.3 De micropompen controleren

Controleer de micropompen op lekkages en luchtbellen.

- 1. Verwijder het lichtscherm van de fotometer.
- 2. Selecteer **Onderhoud > Start het aanvullen > Alle reagentia aanvullen**.
- 3. Zorg ervoor dat gedeïoniseerd water in de micropomp terechtkomt via elk van de (reagens)buisjes van de micropomp. Vervolgens continu in het analysevat, zonder luchtbellen. Zie [Afbeelding 21](#).



4. Als de micropompen niet correct werken (luchtbellen in de slangen), gebruik dan de injectiespuitprocedure om gedeïoniseerd water in de betreffende slangen te persen om de luchtbellen te verwijderen. Zie [Afbeelding 22](#).

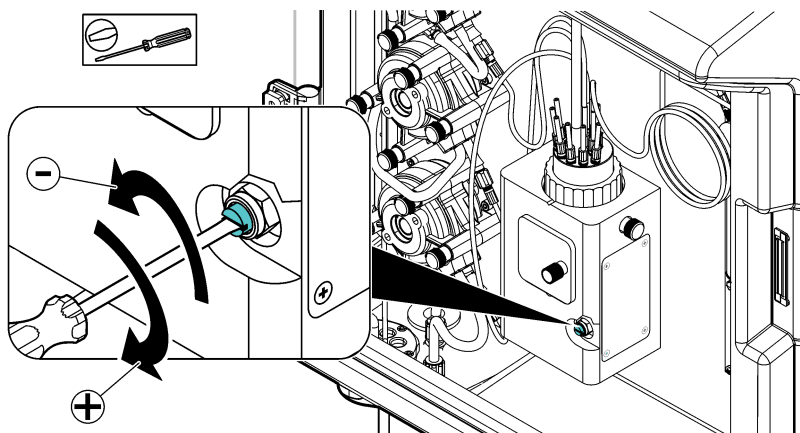


5. Breng het lichtscherm aan op de fotometer.

#### 6.2.4 Voer een controle met fotometer uit

Zorg ervoor dat de buitenkant van het analysevat schoon is vóór de controle met de fotometer, zodat de controle met succes kan worden uitgevoerd. Raadpleeg [De componenten van de analyser reinigen](#) op pagina 549.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Onderhoud > Controle met fotometer**.
5. Druk op **OK** om de meting te starten.  
Wanneer de donkere kalibratie voltooid is, wordt het resultaat weergegeven op het scherm.
6. Druk op **OK** om verder te gaan.
7. Zorg ervoor dat de 'REF1' slang is aangesloten op een container gevuld met gedeïoniseerd water. Zorg dat de lichtkap is geïnstalleerd. Zie [Afbeelding 24](#) op pagina 534.
8. Druk op **OK**.  
Wacht tot het analysevat is gevuld.
9. Stel met een schroevendraaier de spanning van de sensoruitgang in op 9 V. Raadpleeg [Afbeelding 23](#).
10. Wacht tot u de waarde 9 V op het scherm ziet. Druk dan op **OK**.
11. Druk op **OK** om verder te gaan.



### 6.3 Een test van het invoersignaal uitvoeren

Test de digitale ingangen voordat u de analyser in gebruik neemt.

**Voorvereisten:** Sluit de digitale ingangen aan op een extern potentiaalvrij contact (24 VDC).

Voer als volgt een test uit van de digitale ingangssignalen en de analoge uitgangssignalen:

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer vervolgens **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Diagnose > Signalen**.  
De signalen bij de digitale ingangen worden weergegeven.
5. Vergelijk de status van de digitale ingangen op het display met de spanningen die aan de digitale ingangen worden geleverd (24 V = Aan; 0 V = Uit).

### 6.4 Een test van het uitvoersignaal uitvoeren

Test de analoge uitgangen voordat u de analyser in gebruik neemt.

**Voorvereisten:** Configureer de analoge uitgangen (AO1–AO8, P101) om de kanaalmeting te selecteren die door elke analoge uitgang wordt weergegeven. Raadpleeg [Configureren van de analoge uitgangen](#) op pagina 537.

Voer als volgt een test van het analoge uitvoersignaal uit:

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu.
2. Selecteer **Uitgangen > mA uitgangen AOC > Test/onderhoud**.

| Optie                | Beschrijving                                                      |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Functietest</b>   | Voert een test uit van de uitgangen op de geselecteerde module.   |
| <b>Uitvoerstatus</b> | Geeft de status van de uitgangen op de geselecteerde module weer. |

3. Gebruik een multimeter om de mA-waarde bij elke analoge uitgang te meten.
4. Vergelijk de mA-waarde gemeten bij de analoge uitgangen met de verwachte mA-waarden.

## 6.5 De kanaalvolgorde instellen

Selecteer de volgorde waarin de kanalen worden gemeten, het aantal keren dat elk kanaal wordt gemeten en de wachttijd voordat een kanaal wordt gemeten. Voer maximaal 16 regels in met maximaal 16 cycli per regel.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Als de analyser in de operationele modus staat, selecteer dan **Onderhoud > Start de onderhoudsmodus**.  
Wacht tot de analyser in onderhoudsmodus staat.
5. Selecteer **Configuratie > Kanaalvolgorde instellen**.
6. Gebruik de pijlen op de zijbalk om een positie te selecteren (nummer in de reeks) en druk vervolgens op **OK** om die positie te configureren.
7. Selecteer een optie.

| Optie           | Beschrijving                                                       |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| Selecteren      | Hiermee selecteert u het gewenste kanaal of de gewenste wachttijd. |
| Aantal metingen | Hiermee stelt u het aantal metingen voor een kanaal in.            |
| Wachttijd       | Hiermee stelt u de wachttijd in voor het geselecteerde kanaal.     |

8. Druk op **OK** om de wijzigingen op te slaan.

## 6.6 Sluit de oplossingen en het monster aan

| ⚠ VOORZICHTIG                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle laboratorium technische veiligheidsvoorschriften op en draag alle persoonlijke beschermingsuitrustingen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen. |
| ⚠ VOORZICHTIG                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   | Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.                                                                                                                                 |
| ⚠ VOORZICHTIG                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | Brandgevaar. Dit product is niet geschikt voor gebruik in combinatie met ontvlambare vloeistoffen.                                                                                                                                                                                                      |

De reagenshouders worden meegeleverd bij de analyser. Raadpleeg [Afbeelding 24](#). De houders voor de referentie 1-oplossing en de referentie 2-oplossing en het gedeïoniseerd water worden door de gebruiker geleverd. Meer houders kunnen bij de fabrikant worden gekocht.

Installeer de houders

- zo dicht mogelijk bij de analyser
- 1 meter onder de bodem van de analyser

Raadpleeg [Afbeelding 24](#) voor de containerinstallatie.

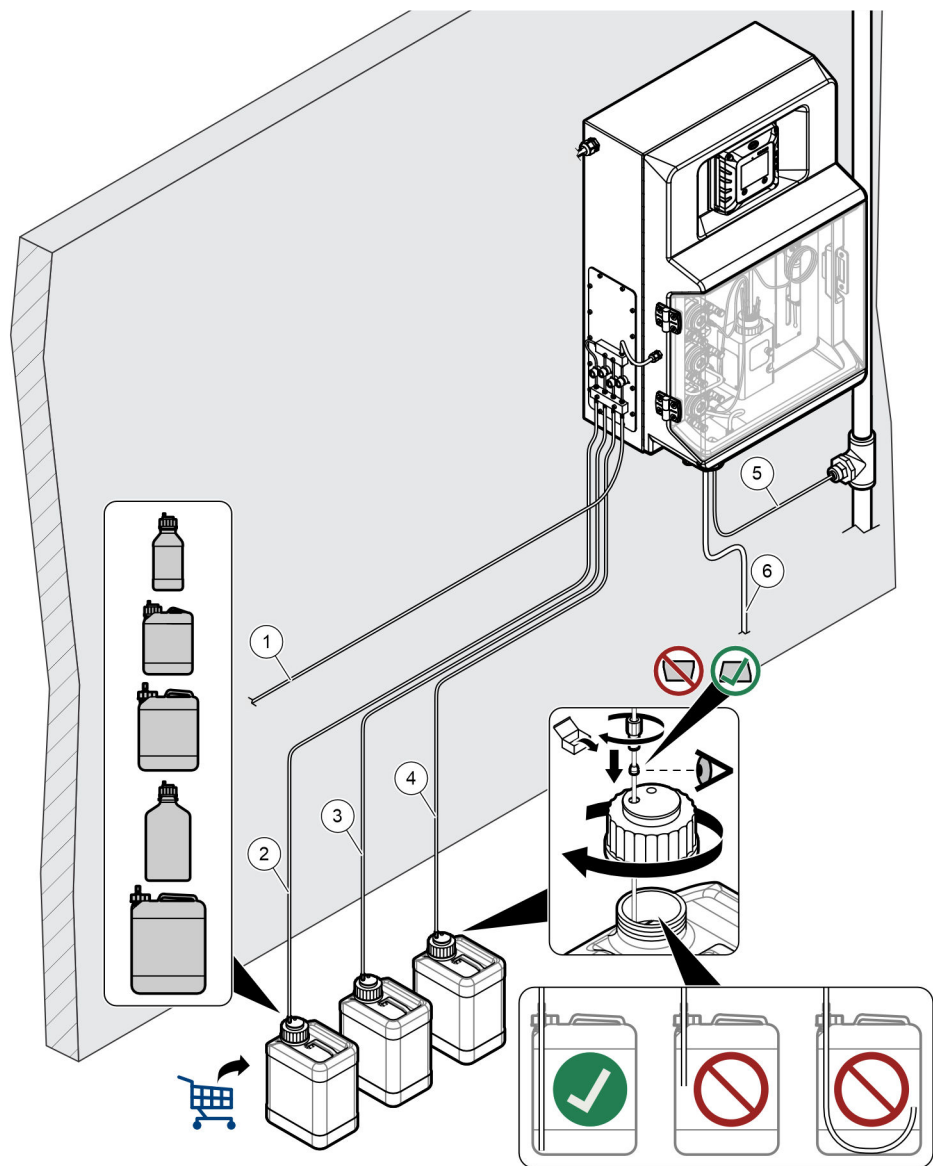


De reagentia en oplossingen worden door de gebruiker geleverd. Gebruik uitsluitend reagentia die door een gecertificeerd bedrijf zijn geleverd of gebruik uitsluitend door de fabrikant goedgekeurde reagentia. Als alternatief kunnen reagentia door de gebruiker worden bereid. Volg de instructies in het methode- en reagensblad voor het toepasselijke model dat u op de website van de fabrikant vindt.

De slangen zijn in de fabriek geïnstalleerd. Lees het etiket op elke slang om de juiste aansluitkoppeling te bepalen. Raadpleeg het toepasselijke methode- en reagensblad voor het model op de website van de fabrikant voor de juiste reagentia, oplossingen en standaarden.

1. Nadat de onderdeeltests zijn uitgevoerd, plaatst u de slangen "CLEAN" (reinigingsoplossing), "REF1" (referentie 1-oplossing) en "REF2" (referentie 2-oplossing) in de bijbehorende containers. Zie [Afbeelding 24](#).
2. Plaats elke reagensbuis met kleurcodering in de reagenscontainer met dezelfde kleur op het label.
3. Sluit de monsterbron (of de monsteruitlaat van het Moduplex-paneel of filterpaneel) aan op de monsterinlaatslang van de analyser. Zie [Afbeelding 24](#).
4. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
5. Selecteer **EZ1000sc**.
6. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
7. Selecteer **Onderhoud > Start het voorvullen > Alles voorvullen**.

Afbeelding 24 Installatie van de container



|                       |              |                     |
|-----------------------|--------------|---------------------|
| 1 Monsterslang        | 3 REF2-slang | 5 Ontluchtingsslang |
| 2 Reinigingsoplossing | 4 REF1-slang | 6 Slangen aftappen  |

## 6.7 Voer een validatie uit voor de eerste keer opstarten

Voer een validatie uit om te controleren of de metingen binnen het tolerantiebereik vallen. Raadpleeg [Een validatie uitvoeren](#) op pagina 542 voor meer informatie over validatie.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Om een validatie te starten, selecteert u **Kalibratie > Validatie > Start de validatie**.  
De validatie meet het gedeïoniseerde water in de Reference 2-fles.
5. Selecteer een optie om de resultaten weer te geven:
  - **Kalibratie > Validatie > Validatiegeschiedenis**
  - **Diagnose > Historische gegevens > Validatie**

## 6.8 De analyser starten

Doe het volgende om de analyser te starten:

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Onderhoud > Start de bedrijfsmodus**.

## Hoofdstuk 7 Bediening

### ⚠ WAARSCHUWING



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle veiligheidsvoorschriften van het laboratorium op en draag alle persoonlijke beschermingsmiddelen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen.

## 7.1 Het wachtwoord voor menutoegang instellen

Raadpleeg de documentatie bij de SC4500-controller om de menutoegang te configureren om ongewenste wijzigingen in de menu's van speciale apparaten te voorkomen. Het standaardwachtwoord voor de SC4500-controller is "SC4500".

## 7.2 De analyserinstellingen configureren

Configureer de analyserinstellingen als volgt:

**Opmerking:** De meeste instellingen van de analyzer zijn bedoeld voor gevorderde gebruikers. Zie [Het wachtwoord voor menutoegang instellen](#) op pagina 535. De instellingen voor naam, kanaalnamen en resolutie kunnen door alle gebruikers worden gewijzigd.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Configuratie**.
5. Configureer elke optie.

| Optie       | Beschrijving                                                                                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b> | Hiermee wijzigt u de naam van de analyser. De naam is beperkt tot 16 karakters en mag bestaan uit een willekeurige combinatie van letter, cijfers, spaties en interpunctietekens. |

| Optie                     | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kanaalnamen               | Wijzigt de naam of locatie van de monsterbron. De naam is beperkt tot 16 karakters en mag bestaan uit een willekeurige combinatie van letter, cijfers, spaties en interpunctietekens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verduunningsfactor kanaal | <p>Selecteert de verduunningsfactor voor elk kanaal als de analyzer meerdere meetbereiken heeft. Opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standaardbereik (standaard)</li> <li>• V = Verduunningsfactor 5 dispenser</li> <li>• W = Verduunningsfactor 10 dispenser</li> <li>• X = Verduunningsfactor 25 dispenser</li> <li>• Y = Verduunningsfactor 50 dispenser</li> <li>• Z = Verduunningsfactor 75 dispenser</li> <li>• 5 = Verduunningsfactor 100 dispenser</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Parameter                 | Hiermee selecteert u de gemeten parameter die op het display wordt weergegeven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Eenheid                   | <p>Hiermee selecteert u de meeteenheid die op het display wordt weergegeven. Opties: ppm (standaard), ppb, mg/L, µg/L, dH°, FH° of PCU (platina-kobalt-eenheid)</p> <p><b>Opmerking:</b> <i>De beschikbare opties zijn verschillend voor elk analysermodel.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Oplossing                 | Hiermee stelt u het aantal decimalen in dat op het display voor metingen wordt weergegeven (0 tot 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Uitvoermodus              | <p>Hiermee stelt u de waarde in die wordt weergegeven op de analoge uitgangen wanneer de analyser in de onderhoudsmodus staat.</p> <p><b>Actief-</b> De analoge uitgangen blijven de gemeten parameter weergeven.</p> <p><b>Blokken</b> (standaard): De analoge uitgangen veranderen niet. De signalen bij de analoge uitgangen vertegenwoordigen de laatst gemeten waarde.</p> <p><b>Overdragen:</b> Hiermee stelt u de analoge uitgangen in op de Overdragen. Raadpleeg de documentatie bij de SC4500-controller om de Overdragen van de analoge uitgangen in te stellen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Meetinterval              | <p>Selecteert de tijd tussen de start van een meting en de volgende meting in minuten. Selecteer een optie: Continu, 5, 10, 15, 20, 30, 60 of 120 minuten.</p> <p><b>Opmerking:</b> <i>Alleen de instellingen die van toepassing zijn op de analysemethode kunnen worden geselecteerd.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kanaalvolgorde instellen  | Zie <a href="#">De kanaalvolgorde instellen</a> op pagina 532.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Automatische reiniging    | <p>Wordt ingesteld wanneer de reinigingscyclus plaatsvindt. Een reinigingscyclus houdt de monsterslang en het monstervat schoon, zonder verstoppingen en opbouw van vervuiling.</p> <p><b>Opmerking:</b> <i>Raadpleeg het toepasselijke methode- en reagensblad voor het model op de website van de fabrikant of neem contact op met de technische ondersteuning voor de aanbevolen reinigungsoplossing.</i></p> <p><b>Frequentie:</b> Hiermee stelt u het interval voor reinigingscycli in. Opties: Uit, 1 uur, 2 uur, 3 uur, 6 uur, Dagelijks of Wekelijks</p> <p><b>Doordeweekse dag:</b> wordt weergegeven wanneer Frequentie is ingesteld op Wekelijks. Hiermee selecteert u de dagen van de week waarop een reinigingscyclus wordt uitgevoerd.</p> <p><b>Starttijd:</b> hiermee selecteert u de begintijd voor de reinigingscyclus.</p> |
| EZ9150                    | Hiermee selecteert u de instellingen voor het optionele EZ9150-filterpaneel. Raadpleeg voor meer informatie de gebruikershandleiding van het EZ9150 paneel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Spoelen                   | Hiermee selecteert u de spoelvolumes voor de spoelprocedure van elk kanaal. Standaard: uitgeschakeld                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Monsternamecyclus         | Hiermee stelt u de tijden van de monsternamecyclus in voor de analysemetingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Optie                                        | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Initialisatie na inactiviteit</b>         | Stelt de tijd in waarna de analysator moet worden geïnitieerd na inactiviteit. Als de analysator niet in werking was, moeten alle chemische oplossingen geïnitieerd worden voor de volgende meting. Als de tijd is ingesteld op OFF, moet de initialisatie handmatig worden gestart. Zie <a href="#">.Menu onderhoud</a> op pagina 545 Opties: Uit, 2 uur, 4 uur of 6 uur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Waarschuwing voor buiten bereik</b>       | Hiermee stelt u de onder- en bovengrenswaarschuwing voor meetwaarden in op Aan of Uit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Meetbereik</b>                            | <p>Selecteert het toepasselijke meetbereik. Opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standaardbereik</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = Verdunningsfactor 5 dispenser</li> <li>• W = Verdunningsfactor 10 dispenser</li> <li>• X = Verdunningsfactor 25 dispenser</li> <li>• Y = Verdunningsfactor 50 dispenser</li> <li>• Z = Verdunningsfactor 75 dispenser</li> <li>• 5 = Verdunningsfactor 100 dispenser</li> </ul> <p><i><b>Opmerking:</b> Zorg ervoor dat u de juiste reagentia installeert voor het geselecteerde meetbereik. Raadpleeg het toepasselijke methode- en reagensblad dat beschikbaar is op de website van de fabrikant.</i></p> |
| <b>Aantal kanalen</b>                        | <p>Selecteert het aantal kanalen voor de analyzer wanneer een Moduplex-paneel is aangesloten. Opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanaal</li> <li>• 2 kanalen</li> <li>• 4 kanalen</li> <li>• 8 kanalen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Configuratie exporteren en importeren</b> | Hiermee start u het exporteren (of importeren) van de configuratie- en kalibratiegegevens naar de USB-stick die in de SC4500-controller is geïnstalleerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Standaard herstellen</b>                  | Stelt de analyserinstellingen in op de fabrieksinstellingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 7.3 Configureren van de analoge uitgangen

Configureer de analoge uitgangen die zijn aangesloten op de externe apparaten. Raadpleeg de instructies in de documentatie bij de SC4500-controller.

De standaard Parameter voor elke analoge uitgang volgt. De Parameter geeft de gemeten waarde aan die wordt weergegeven door de analoge uitgang.

- **AO1**—Meting 1 = meting kanaal 1
- **AO2**—Meting 2 = meting kanaal 2
- ...
- **AO8**—Meting 8 = meting kanaal 8

Volg de volgende stappen om de Parameter voor een analoge uitgang te wijzigen:

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Uitgangen**.
2. Selecteer een optie.
  - **mA-uitgangen - AOC1**— AO1 tot AO4
  - **mA-uitgangen - AOC2**— AO5 tot AO8
3. Selecteer **Systeeminstellingen**.

4. Selecteer de analoge uitgang. Bijvoorbeeld Kanaal 1 = AO1.
5. Selecteer **Bronen** vervolgens **EZ1000sc**.
6. Selecteer **Parameter** en vervolgens een optie.  
*Opmerking:* Om een test uit te voeren op de analoge uitgangen raadpleegt u [Een test van het uitvoersignaal uitvoeren](#) op pagina 531.

## 7.4 Configureer Modbus RTU en Modbus Ethernet

Gebruik de Modbus-registers in het besturingssysteem om de analyzer te configureren en gegevens op te halen. Raadpleeg [Tabel 4](#).

**Tabel 4 Modbus-registers**

| Register<br>(alleen<br>Modbus<br>RTU) | Naam                              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                           | Lengte<br>(bytes) | Type         |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 40011                                 | Kanaal 1                          | Meetwaarde van kanaal 1                                                                                                                                                                                                                                | 2                 | drijven      |
| 40013                                 | Kanaal 2                          | Meetwaarde van kanaal 2                                                                                                                                                                                                                                | 2                 | drijven      |
| 40015                                 | Kanaal 3                          | Meetwaarde van kanaal 3                                                                                                                                                                                                                                | 2                 | drijven      |
| 40017                                 | Kanaal 4                          | Meetwaarde van kanaal 4                                                                                                                                                                                                                                | 2                 | drijven      |
| 40019                                 | Kanaal 5                          | Meetwaarde van kanaal 5                                                                                                                                                                                                                                | 2                 | drijven      |
| 40021                                 | Kanaal 6                          | Meetwaarde van kanaal 6                                                                                                                                                                                                                                | 2                 | drijven      |
| 40023                                 | Kanaal 7                          | Meetwaarde van kanaal 7                                                                                                                                                                                                                                | 2                 | drijven      |
| 40025                                 | Kanaal 8                          | Meetwaarde van kanaal 8                                                                                                                                                                                                                                | 2                 | drijven      |
| 40476                                 | Referentie 1                      | Meetwaarde van referentie 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                                     | 2                 | drijven      |
| 40478                                 | Referentie 2                      | Meetwaarde van referentie 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                                     | 2                 | drijven      |
| 40432                                 | Op afstand starten van meting     | Start een meting op één kanaal:<br>1 = Kanaal 1<br>2 = Kanaal 2<br>3 = Kanaal 3<br>4 = Kanaal 4<br>5 = Kanaal 5<br>6 = Kanaal 6<br>7 = Kanaal 7<br>8 = Kanaal 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br><br>Na bevestiging wordt de waarde automatisch op 0 gezet. | 1                 | unsigned int |
| 40429                                 | Op afstand starten van kalibratie | Start een kalibratie:<br>1 = Tweepunts-kalibratie<br>2 = Offsetkalibratie<br>3 = Hellingkalibratie<br><br>Na bevestiging wordt de waarde automatisch op 0 gezet.                                                                                       | 1                 | unsigned int |
| 40430                                 | Op afstand starten van validatie  | Start een validatie:<br>1 = Start validatie<br><br>Na bevestiging wordt de waarde automatisch op 0 gezet.                                                                                                                                              | 1                 | unsigned int |

**Tabel 4 Modbus-registers (vervolg)**

| Register<br>(alleen<br>Modbus<br>RTU) | Naam                                    | Beschrijving                                                                                        | Lengte<br>(bytes) | Type         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 40431                                 | Op afstand starten van reiniging        | Start reiniging:<br>1 = Start reiniging<br>Na bevestiging wordt de waarde automatisch op 0 gezet.   | 1                 | unsigned int |
| 40462                                 | Op afstand overschakelen naar onderhoud | Schakelt de analyzer in de onderhoudsmodus tijdens de gebruiksmodus<br>1 = Ga naar onderhoudsmodus  | 1                 | unsigned int |
| 40334                                 | Signaal (Referentie 1)                  | Signaal van Referentie1 (REF1 gemiddeld) van de laatste kalibratie (mAU)                            | 2                 | drijven      |
| 40340                                 | Signaal (Referentie 2)                  | Signaal van Referentie2 (REF2 gemiddelde) van de meest recente kalibratie (mAU)                     | 2                 | drijven      |
| 40346                                 | Hellingcorrectie                        | Proceshelling (standaard 1; minimum = 0,5 en maximum = 1,5)                                         | 2                 | drijven      |
| 40348                                 | Offsetcorrectie                         | Procesoffset (standaard 0; minimum = -0,5 x bereik + 0,5 bereik)                                    | 2                 | drijven      |
| 40386                                 | Aantal metingen met Referentie 1        | Het aantal van Referentie1 (REF1) gebruikt tijdens kalibratie                                       | 1                 | unsigned int |
| 40387                                 | Aantal metingen met Referentie 2        | Het aantal van Referentie2 (REF2) gebruikt tijdens kalibratie                                       | 1                 | unsigned int |
| 40458                                 | Helling                                 | De gestandaardiseerde helling van de analyzer (mAU/standaardeenheid - standaardbereik)              | 2                 | drijven      |
| 40460                                 | Offset                                  | De gestandaardiseerde offset van de analyzer (mAU - standaardbereik)                                | 2                 | drijven      |
| 40464                                 | Datum laatste kalibratie                | Het tijdstip van de meest recente kalibratie                                                        | 2                 | unsigned int |
| 40446                                 | Absorptie bij afvoer                    | De absorptie wordt gemeten nadat het vat is leeggemaakt (vloeistof in het vat is verwijderd) (mAU). | 2                 | drijven      |
| 40448                                 | Absorptie bij monster                   | De absorptie wordt gemeten als het vat met monster is gevuld (mAU).                                 | 2                 | drijven      |
| 40450                                 | Absorptie bij spoelen                   | De absorptie wordt gemeten als het vat met spoelwater is gevuld (mAU).                              | 2                 | drijven      |
| 40452                                 | Absorptie bij verdunnen                 | De absorptie wordt gemeten als het vat met verdunningswater is gevuld (mAU).                        | 2                 | drijven      |
| 40454                                 | Absorptie 1                             | De absorptie wordt gemeten na toevoeging 3.                                                         | 2                 | drijven      |
| 40456                                 | Absorptie 2                             | De absorptie wordt gemeten na toevoeging 7.                                                         | 2                 | drijven      |
| 40433                                 | Status                                  | De huidige procedure van de analyzer                                                                | 1                 | unsigned int |
| 40463                                 | Kanaal van analyse                      | Het huidige kanaal van de meting                                                                    | 1                 | unsigned int |
| 40391                                 | Heldere waarde                          | De heldere waarde van de fotometerkalibratie                                                        | 2                 | drijven      |
| 40393                                 | Donkere waarde                          | De donkere waarde van de fotometerkalibratie                                                        | 2                 | drijven      |
| 40475                                 | Analyse gereed                          | Als de analyzer stand-by is, is de waarde 1. Als de analyzer bezig is, is de waarde 0.              | 1                 | unsigned int |

Tabel 4 Modbus-registers (vervolg)

| Register<br>(alleen<br>Modbus<br>RTU) | Naam                     | Beschrijving                                  | Lengte<br>(bytes) | Type         |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 40127                                 | Unit (Eenheid)           | Nummer SC-controllereenheid                   | 1                 | unsigned int |
| 40434                                 | Resterende tijd          | Resterende tijd van de procedure(s)           | 1                 | unsigned int |
| 40496                                 | Analysestatus            | Toestand van de analyse                       | 1                 | unsigned int |
| 40389                                 | Spanning                 | De huidige spanning van de fotometer in V     | 2                 | drijven      |
| 40854                                 | Temperatuur<br>fotometer | De huidige temperatuur van de fotometer in °C | 2                 | drijven      |

7.5 Stel de afstandsbediening met digitale ingangen in

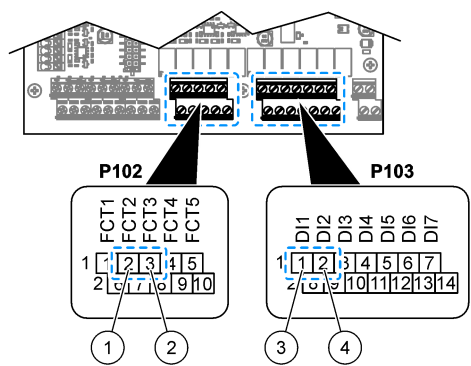
De analyzer kan op afstand worden bediend. Gebruik bediening op afstand om:

- Het instrument in bedrijf of stand-by te zetten.
- De analyzer opnieuw op kanaal 1 en/of kanaal 2 te starten.

De digitale ingangen DI1 en DI2 aan te sluiten. Gebruik het FCT3-contact om te zien of de analyzer weer kan starten. Raadpleeg [Afbeelding 25](#) en [Tabel 4](#) op pagina 538.

**Opmerking:** Als afstandsbediening nodig is voor meer dan 2 kanalen, moet Modbus worden gebruikt. Zie [Configureer Modbus RTU en Modbus Ethernet](#) op pagina 538.

Afbeelding 25 Aansluitingen voor afstandsbediening



|                                                     |                                     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 FCT2—Apparaat is in onderhoudsmodus               | 3 DI1—Start de metingen op kanaal 1 |
| 2 FCT3—Metingen kunnen weer starten (stand-bymodus) | 4 DI2—Start de metingen op kanaal 2 |

7.6 Configureer de EZ1022

De EZ1022 kan verschillende bereiken meten op de verschillende kanalen. Om het aantal monsterstromen (kanalen) dat de analyzer kan meten (2, 4 of 8) te verhogen, gebruikt u het Moduplex multi-stream paneel met de EZ1022 analyzer. Raadpleeg [Sluit het Moduplex-paneel aan \(optioneel\)](#) op pagina 520.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1022sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.



Het welkomstschermbij de opstartassistente helpt u met de eerste stappen om de installatie te voltooien.

Voer alle stappen uit om er zeker van te zijn dat de analyzer correct werkt.

4. Selecteer of er een filtratiesysteem is aangesloten.
5. Selecteer het aantal kanalen.  
Een samenvatting van de configuratie wordt weergegeven.
6. Om de configuratiewijziging te behouden, zet u het systeem uit en vervolgens weer aan.
7. Als het systeem weer aan is, selecteert u **Configuratie > Verdunningsfactor kanaal**.
8. Stel indien nodig de van toepassing zijnde verdunningsfactor in voor elk kanaal.
9. Selecteer **Hellingcorrectie** om de offsetcorrectie in te stellen voor alle kanalen met een geselecteerde verdunningsfactor.

## 7.7 Prognosis-diagnosesysteem

Het Prognosis-diagnosesysteem toont de status van onderhoudstaken en geeft de status van de instrumenttoestand aan. De meetindicator bewaakt de onderdelen van het instrument en gebruikt de informatie om de conditie van het instrument weer te geven. De service-indicator telt het aantal dagen tot de onderhoudstaken moeten worden uitgevoerd.

Als Prognosis is ingeschakeld op de controller, wordt het Prognosis-pictogram weergegeven in het meetvenster in de hoofdweergave. Het scherm van het apparaat toont de meetkwaliteit van het apparaat met een percentage van de statusindicatie. Daarnaast toont het scherm van het apparaat de onderhoudstaken met het aantal dagen dat resteert tot de taken moeten worden voltooid.

Raadpleeg [Prognosis-berichten](#) op pagina 560 voor meer informatie over Prognosis-berichten.

## 7.8 De analyser stoppen

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Onderhoud > Stop de analyser**.

## 7.9 De historische gegevens weergeven

De analyser registreert de gegevens voor de laatste 20 metingen voor elke categorie, waaronder het kanaal, de datum en de tijd. De historische gegevens zijn uitsluitend bedoeld voor technische ondersteuning bij het oplossen van problemen met de analyser.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Diagnose > Historische gegevens**.

## 7.10 Een kalibratie uitvoeren

Kalibreer de analyser met regelmatige tussenpozen, bijvoorbeeld wekelijks of elke keer dat er nieuwe flessen reagentia worden geïnstalleerd, of wanneer er een validatiewaarschuwing optreedt.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.

4. Selecteer **Kalibratie**.
5. Selecteer een optie.

| Optie                          | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kalibratie starten</b>      | Start een kalibratie. Opties: 2-punts kalibratie (standaard), Kalibratie-offset (Alleen REF1 standaard) of Hellingskalibratie (Alleen REF2 standaard)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Automatische kalibratie</b> | <p>Hiermee selecteert u wanneer automatische kalibraties plaatsvinden.</p> <p><b>Frequentie:</b> hiermee stelt u het kalibratie-interval in op Uit, 6 uur, 12 uur, Dagelijks of Wekelijks.</p> <p><b>Doordeweekse dag:</b> wordt weergegeven wanneer Frequentie is ingesteld op Wekelijks. Hiermee selecteert u de dagen van de week waarop een kalibratie wordt uitgevoerd.</p> <p><b>Starttijd:</b> hiermee selecteert u de starttijd voor de kalibraties.</p> <p><b>Kalibratietype:</b> Hiermee selecteert u het type kalibratie dat moet worden uitgevoerd. Opties: 2-punts kalibratie, Kalibratie-offset of Hellingskalibratie</p>                                                                                                                          |
| <b>Kalibratie-instellingen</b> | <p>De optie is alleen bedoeld voor geavanceerde gebruikersniveaus. Zie <a href="#">Het wachtwoord voor menutoegang instellen</a> op pagina 535.</p> <p>Hiermee stelt u het kalibratietype Hellingcorrectie, Offsetcorrectie, Concentratie (Referentie 1), Concentratie (Referentie 2), Signaal (Referentie 1), Signaal (Referentie 2) in en zet de kalibratie-instellingen terug naar de standaardwaarden (Standaard herstellen).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Kalibratiegeschiedenis</b>  | Toont de kalibratiegeschiedenis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Validatie</b>               | Hiermee gaat u naar het menu Validatie. Zie <a href="#">Een validatie uitvoeren</a> op pagina 542.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Steekmonster</b>            | <p>Start een automatische steekmonsterprocedure als de steekmonsteroptie beschikbaar is op de analyzer.</p> <p><b>Steekmonster starten</b> —Meet het monster in de steekmonsterfles. Zie <a href="#">Voer een steekmonsterprocedure uit (optioneel)</a> op pagina 543.</p> <p><b>Steekmonster starten en eerste meting overslaan</b> —Slaat de eerste meting over nadat de steekmonsterprocedure is gestart. Meet het monster in de steekmonsterfles. Zie <a href="#">Voer een steekmonsterprocedure uit (optioneel)</a> op pagina 543.</p> <p><b>Offsetcorrectie</b> —Berekent de offsetcorrectie wanneer de laboratoriumwaarde wordt ingevoerd.</p> <p><b>Steekmonsterhistorie</b> —Toont de datum, tijdstip en waarde van het meest recente steekmonster.</p> |

## 7.11 Een validatie uitvoeren

Voer met regelmatige tussenpozen een validatie uit om ervoor te zorgen dat de metingen binnen het tolerantiebereik vallen. Als er een validatiewaarschuwing optreedt, raadpleegt u [Problemen oplossen](#) op pagina 557 en controleert u de werking van de analyser.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Kalibratie > Validatie**.
5. Configureer elke optie.

| Optie                     | Beschrijving                           |
|---------------------------|----------------------------------------|
| <b>Start de validatie</b> | Hiermee start u de validatieprocedure. |

| Optie                         | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatische validatie</b> | Hiermee selecteert u wanneer automatische validaties plaatsvinden.<br><b>Frequentie:</b> hiermee stelt u het validatie-interval in op Uit, 6 uur, 12 uur, Dagelijks of Wekelijks.<br><b>Doordeweekse dag:</b> wordt weergegeven wanneer Frequentie is ingesteld op Wekelijks. Hiermee selecteert u de dagen van de week waarop een validatie wordt uitgevoerd.<br><b>Starttijd:</b> hiermee selecteert u de begintijd voor de validaties. |
| <b>Validatiegeschiedenis</b>  | Toont de laatste 20 validatieresultaten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Kanaal</b>                 | Hiermee selecteert u het kanaal dat moet worden gemeten voor validaties (standaard: Referentie 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Onderste limiet</b>        | Hiermee stelt u de minimumwaarde in van het tolerantiebereik voor validaties.<br><b>Opmerking:</b> <i>Om de validatiewaarschuwing/het validatie-alarm uit te schakelen, stelt u de instellingen voor Onderste limiet en Bovenste limiet in op 0.</i>                                                                                                                                                                                      |
| <b>Bovenste limiet</b>        | Hiermee stelt u de maximumwaarde van het tolerantiebereik voor validaties in.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Aantal metingen</b>        | Hiermee stelt u het aantal metingen in dat tijdens het validatieproces wordt uitgevoerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Waarschuwningsniveau</b>   | Stelt het waarschuwningsniveau in voor een validatiefout.<br>Als er een fout of waarschuwing is ingesteld, verandert de uitgangswaarde op basis van de ingestelde configuratie op de uitgangskaart.<br>Een mislukte validatie treedt op als de validatiemeting niet binnen de Onderste limiet en Bovenste limiet valt. Opties: Waarschuwing of Foutbericht                                                                                |

6. Om een validatie te starten, selecteert u **Kalibratie > Validatie > Start de validatie**.

Zorg ervoor dat de fles is aangesloten op de juiste bemonsteringsleiding. Standaard: Referentie 2

7. Selecteer een optie om de resultaten weer te geven:

- **Kalibratie > Validatie > Validatiegeschiedenis**
- **Diagnose > Historische gegevens > Validatie**

## 7.12 Een reinigingscyclus starten

Doe het volgende om een reinigingscyclus te starten:

1. Installeer de fles met reinigingsoplossing op de CLEAN-leiding.

**Opmerking:** *Raadpleeg het toepasselijke methode- en reagensblad voor het model op de website van de fabrikant of neem contact op met de technische ondersteuning voor de aanbevolen reinigingsoplossing.*

2. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.

3. Selecteer **EZ1000sc**.

4. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.

5. Selecteer **Onderhoud > Start het reinigen**.

Wacht tot de reinigingsprocedure is voltooid en het instrument stopt.

6. Als u automatische reinigingscycli wilt plannen, configureert u de instellingen voor Automatische reiniging. Zie [De analyserinstellingen configureren](#) op pagina 535.

## 7.13 Voer een steekmonsterprocedure uit (optioneel)

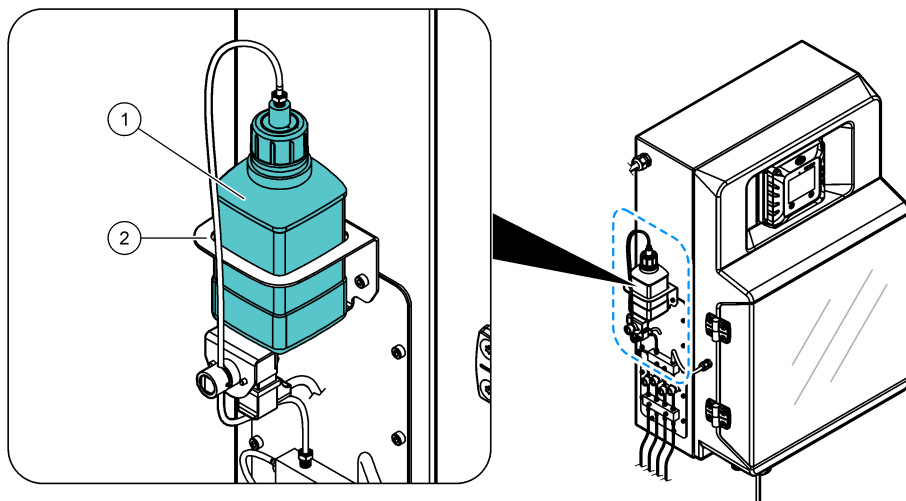
Het geïntegreerde steekmonsterproces meet het monster voor externe analyse.

**Te verzamelen items:**

- Persoonlijke beschermingsmiddelen (zie MSDS/SDS)
- 250 mL steekmonsterfles

1. Om contaminatie te voorkomen, zorgt u ervoor dat de steekmonsterflessen leeg, droog en schoon zijn.
2. Verzamel en bereid het monster in twee flessen.  
*Opmerking: Gebruik de 250 mL steekmonsterfles voor de meting van de analyzer.*  
*Opmerking: Lever de tweede fles onmiddellijk aan het laboratorium.*
3. Sluit de 250 mL steekmonsterfles met de slangdop van de analyzer.
4. Plaats de steekmonsterfles in de steekmonsterhouder. Zie [Afbeelding 26](#).
5. Selecteer **EZ1000sc > Apparaatmenu > Kalibratie > Steekmonster**.
6. Selecteer een optie:
  - **Steekmonster starten**
  - **Steekmonster starten en eerste meting overslaan**
7. Druk op **OK**.  
Daarna begint de analysator met de meting van het grijpmonster (30 tot 60 minuten).
8. Verwijder de steekmonsterfles na de procedure. Gooi de inhoud van de fles weg.
9. Reinig de fles en slang.
10. Plaats een schone steekmonsterfles in de steekmonsterhouder.
11. Wanneer de laboratoriummeting beschikbaar is, selecteert u **EZ1000sc > Apparaatmenu > Kalibratie > Steekmonster > Offsetcorrectie**.
12. Selecteer **Laboratoriumwaarde** en voer de laboratoriumwaarde in.
13. Druk op **OK**  
De analyzer berekent de offsetcorrectie en past de analyzer aan.

**Afbeelding 26 Steekmonsterhouder**



1 250 mL steekmonsterfles

2 Steekmonsterhouder

### 7.13.1 Voer een offsetcorrectie uit

Nadat het steekmonster verzameld en gemeten is, en de laboratoriumwaarden beschikbaar zijn, kan de analyzer de offset berekenen.

1. Selecteer **EZ1000sc** > **Apparaatmenu** > **Kalibratie** > **Steekmonster** > **Offsetcorrectie** > **Laboratoriumwaarde**.

2. Voer de laboratoriumwaarde in. Druk op **OK**.

De offset wordt automatisch berekend en past de kalibratie van de analyzer aan.

## Hoofdstuk 8 Onderhoud

### ⚠ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. Koppel de stroom van het instrument af voordat er onderhouds- of controlewerkzaamheden aan verricht worden.

### ⚠ WAARSCHUWING



Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

### ⚠ WAARSCHUWING



Gevaar van beknelling. Bewegende delen kunnen tot beknelling en daardoor verwondingen leiden. Raak bewegende delen niet aan.

### ⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle laboratorium technische veiligheidsvoorschriften op en draag alle persoonlijke beschermingsuitrustingen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen.

### ⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

## 8.1 Menu onderhoud

**Opmerking:** Wanneer het apparaat in de bedrijfsmodus staat, worden niet alle onderhoudsopties op het scherm Onderhoud weergegeven.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Onderhoud** > **Start de onderhoudsmodus**.
5. Selecteer een optie.

| Optie           | Beschrijving                                                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Status          | Geeft aan of het instrument zich in de onderhoudsmodus of de bedrijfsmodus bevindt. |
| Volgorde        | Toont de volgorde die wordt uitgevoerd.                                             |
| Resterende tijd | Toont de tijd totdat de volgorde is voltooid.                                       |

| Optie                         | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trekker</b>                | <p>Toont hoe de analyser is gestart.</p> <p><b>Handmatig</b>—De analyser is handmatig gestart via de gebruikersinterface.</p> <p><b>Volgorde</b>—De analyser bevindt zich in de bedrijfsmodus en er wordt een kanaalsequentie uitgevoerd.</p> <p><b>Afstandsbediening</b>—De analyser is op afstand gestart met een digitale ingang of een Modbus-opdracht.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Start de bedrijfsmodus</b> | Stelt het instrument in op de bedrijfsmodus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Stop de analyser</b>       | Stopt de processen die worden uitgevoerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Fouten resetten</b>        | Verwijdert alle foutmeldingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Start het reinigen</b>     | Start een reinigingscyclus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Start het aanvullen</b>    | <p>Start alle pompen of de geselecteerde pomp(en) voor de reagentia, referentieoplossingen, reinigingsoplossing, spoelen, kanalen (monsterbronnen) of dispenser. Opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alles vullen: hiermee wordt de afvoerpomp ingeschakeld.</b> De opties worden in de volgende volgorde geprimed: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle micropompen tegelijk</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Reinigen</li> <li>5. Monster</li> <li>6. Spoelen</li> <li>7. Dispenser</li> </ol> </li> <li>• <b>Alle reagentia aanvullen</b></li> <li>• <b>Reagens 1 (rood) aanvullen</b></li> <li>• <b>Reagens 2 (blauw) aanvullen</b></li> <li>• <b>Reagens 3 (groen) aanvullen</b></li> <li>• <b>Reagens 4 (geel) aanvullen</b></li> <li>• <b>Reagens 5 (wit) aanvullen</b></li> <li>• <b>Reagens 6 (zwart) aanvullen</b></li> <li>• <b>Referentie 1 aanvullen</b></li> <li>• <b>Referentie 2 aanvullen</b></li> <li>• <b>Reinigingsoplossing aanvullen</b></li> <li>• <b>Voorvullen voor spoelen</b></li> <li>• <b>Dispenser aanvullen</b></li> <li>• <b>Prime-kanaal: hiermee selecteert u alle Prime-kanalen, Prime-kanaal 1 of Prime-kanaal 2</b></li> </ul> <p>Elke aanvulprocedure wordt automatisch gestopt wanneer de procedure is voltooid.</p> |
| <b>Start het terugspoelen</b> | Spoelt de vloeistof in de volledige slang in tegengestelde richting wanneer er een spoelpomp beschikbaar is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Aftappen starten</b>       | Tapt alle slangen en vaten af.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Optie                                  | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vervanging</b>                      | <p>Start de afzonderlijke onderhoudstaken met geleide instructies. Nadat een workflow is voltooid, wordt de teller automatisch ingesteld op het van toepassing zijnde containervolume. Opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemicaliën</b>—Stelt de tellers in op de toepasselijke containervolumes nadat de reagentia en oplossingen zijn vervangen. Bewerkt de containervolumes nadat de reagentia en oplossingen zijn vervangen. Zie <a href="#">De reagentia voorbereiden en vervangen</a> op pagina 548.</li> <li>• <b>Slangen</b>: zie <a href="#">Slangen vervangen</a> op pagina 550.</li> <li>• <b>Dispenser</b>: zie <a href="#">Vervang de dispenserklap en -buret (optioneel)</a> op pagina 555.</li> <li>• <b>Duckbills</b>—Start de workflow van alle reagens-micropompen (of een specifieke micropomp) om de analyzer voor te bereiden op het vervangen van de duckbill. Zie <a href="#">De duckbills van de micropomp vervangen</a> op pagina 552.</li> </ul> |
| <b>Analysetest</b>                     | Start een analysetest voor een afzonderlijk kanaal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Controle met fotometer</b>          | Kalibreert de fotometer. Zie <a href="#">Voer een controle met fotometer uit</a> op pagina 530.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Analyser buiten bedrijf stellen</b> | Schakelt de analyser voor korte of langere tijd uit. Zie <a href="#">De analyser uit bedrijf nemen</a> op pagina 556.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Fabrieksservice</b>                 | Alleen voor servicegebruik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 8.2 Onderhoudsschema

[Tabel 5](#) toont het aanbevolen schema voor onderhoudstaken. Voorschriften van de installatie en bedrijfscondities kunnen de frequentie van sommige taken verhogen.

**Tabel 5 Onderhoudsschema**

| Taak                                                                            | 1 dag | 7 dagen | 30 dagen | 90 dagen | 1 jaar | Indien nodig |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|----------|--------|--------------|
| <a href="#">De alarmen en waarschuwingen weergeven</a><br>op pagina 525         | X     |         |          |          |        | X            |
| <a href="#">Op lekkage en storingen onderzoeken</a><br>op pagina 548            | X     |         |          |          |        | X            |
| <a href="#">De reagentia voorbereiden en vervangen</a><br>op pagina 548         |       |         | X        |          |        |              |
| <a href="#">Een kalibratie uitvoeren</a> op pagina 541                          |       |         | X        | X        | X      |              |
| <a href="#">De componenten van de analyser reinigen</a><br>op pagina 549        |       | X       | X        |          |        |              |
| <a href="#">De afvoerslangen reinigen</a> op pagina 550                         |       |         | X        |          |        |              |
| <a href="#">De fotometer kalibreren</a> op pagina 551                           |       |         |          | X        |        |              |
| <a href="#">De duckbills van de micropomp vervangen</a><br>op pagina 552        |       |         |          |          | X      |              |
| <a href="#">Zekeringen vervangen</a> op pagina 554                              |       |         |          |          |        | X            |
| <a href="#">Vervang de dispenserklap en -buret (optioneel)</a><br>op pagina 555 |       |         |          |          | X      |              |

### 8.3 Op lekkage en storingen onderzoeken

1. Controleer of alle onderdelen in de analyserkast correct werken (bijv. pompen, kleppen, dispensers, fotometer en roerder). Raadpleeg [De onderdeeltests uitvoeren](#) op pagina 526.
2. Onderzoek alle componenten in de behuizing van de analyser, de aansluitingen en de slangen op lekkage. Dicht eventuele gevonden lekken.
3. Controleer de referentie 1-oplossing, de referentie 2-oplossing, de reinigungsoplossing en de aansluitingen van de monsterinlaatslangen. Zorg ervoor dat de aansluitingen goed vastzitten en geen lekken vertonen. Zie [Afbeelding 24](#) op pagina 534.

### 8.4 De reagentia voorbereiden en vervangen

#### ⚠ WAARSCHUWING



Brandgevaar. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om voldoende voorzorgsmaatregelen te nemen wanneer het apparaat wordt gebruikt bij methodes waarbij brandbare vloeistoffen worden gebruikt. Volg de juiste voorzorgsmaatregelen voor gebruikers en houd u aan veilige werkprotocollen. Hieronder wordt o.a. verstaan controle op lekken en morsen, goede ventilatie, niet werken zonder toezicht en het instrument nooit zonder toezicht achterlaten terwijl de spanning is ingeschakeld.

#### ⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

#### LET OP

Meng geen nieuwe reagens met oude reagens.

De gebruiker voorziet in de reagentia en oplossingen. Gebruik uitsluitend reagentia die door een gecertificeerd bedrijf zijn geleverd of gebruik uitsluitend door de fabrikant goedgekeurde reagentia. Als alternatief kunnen reagentia door de gebruiker worden bereid. Volg de instructies in het methode- en reagensblad voor het toepasselijke model dat u op de website van de fabrikant vindt.

1. Gooi de oude reagentia uit de flessen weg. Spoel de flessen indien nodig met gedeïoniseerd water.
2. Vul de flessen met nieuwe reagentia. Zorg ervoor dat de reagensslang de onderkant van de fles raakt. Zorg ervoor dat de slang niet verdraaid is en niet geblokkeerd wordt.
3. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
4. Selecteer **EZ1000sc**.
5. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
6. Selecteer **Onderhoud > Vervanging > Chemicaliën**.
7. Selecteer een optie:

| Optie                    | Beschrijving                                                                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alle chemicaliën</b>  | Stelt alle tellers in op het van toepassing zijnde containervolume nadat alle reagentia en oplossingen zijn vervangen. |
| <b>Reagens 1 (rood)</b>  | Stelt de teller in op het van toepassing zijnde containervolume nadat reagens 1 is vervangen.                          |
| <b>Reagens 2 (blauw)</b> | Stelt de teller in op het van toepassing zijnde containervolume nadat reagens 2 is vervangen.                          |
| <b>Reagens 3 (groen)</b> | Stelt de teller in op het van toepassing zijnde containervolume nadat reagens 3 is vervangen.                          |
| <b>Reagens 4 (geel)</b>  | Stelt de teller in op het van toepassing zijnde containervolume nadat reagens 4 is vervangen.                          |



| Optie                            | Beschrijving                                                                                               |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reagens 5 (wit)</b>           | Stelt de teller in op het van toepassing zijnde containervolume nadat reagens 5 is vervangen.              |
| <b>Referentie 1</b>              | Stelt de teller in op het van toepassing zijnde containervolume nadat referentieoplossing 1 is vervangen.  |
| <b>Referentie 2</b>              | Stelt de teller in op het van toepassing zijnde containervolume nadat referentieoplossing 2 is vervangen.  |
| <b>Reinigingsoplossing</b>       | Stelt de teller in op het van toepassing zijnde containervolume nadat de reinigingsoplossing is vervangen. |
| <b>Containervolumes</b>          | Stelt het reagensvolume in dat zich in elke fles bevindt.                                                  |
| <b>Levensduurteller resetten</b> | Stelt de levensduurteller in op 14, 28 (standaard), 56 of 84 dagen.                                        |

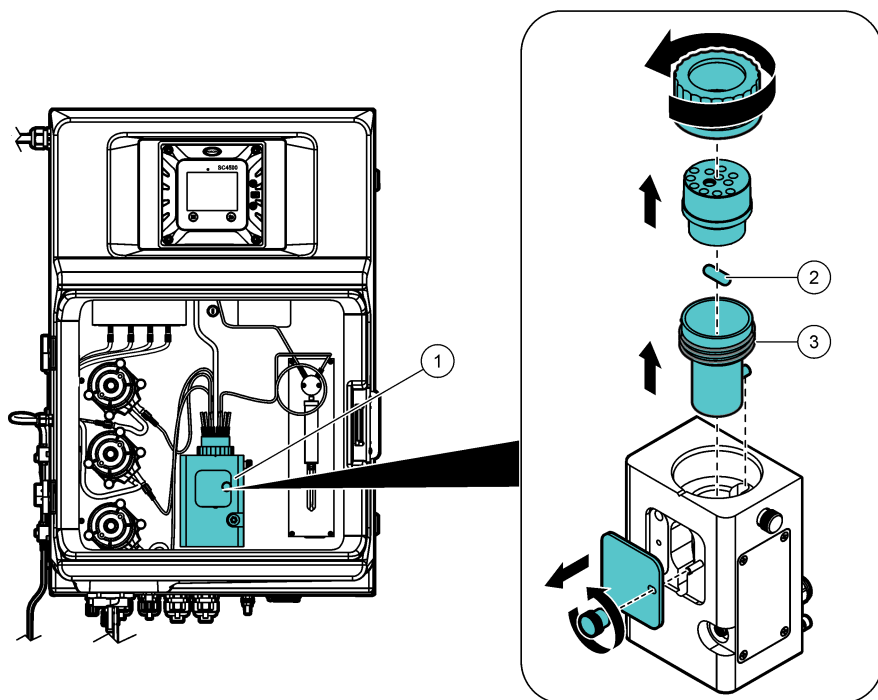
8. Selecteer **Alle chemicaliën** of de oplossing die vervangen moet worden.
9. Voer de stappen op het scherm uit.  
Wanneer de procedure is voltooid, vult de analyzer de reagentia voor.

## 8.5 De componenten van de analyzer reinigen

Start een reinigingscyclus om de componenten van de analyzer te reinigen. Raadpleeg [Een reinigingscyclus starten](#) op pagina 543.

Als de reinigingscyclus niet alle vervuiling in de componenten van de analyzer verwijdert of de slang niet ontstopt, moet u als volgt een handmatige reiniging uitvoeren:

1. Gebruik een spuit gevuld met gedeïoniseerd water om de slang en pompen door te spoelen om verstoppingen te verwijderen. Zie [Afbeelding 22](#) op pagina 530.  
Vervang de slang als een verstopping in de slang niet kan worden verwijderd.  
**Opmerking:** Als verstoppingen in de micropompen niet kunnen worden verwijderd, controleer dan de duckbills van de micropomp. Vervang de duckbills van de micropomp indien nodig. Raadpleeg [De duckbills van de micropomp vervangen](#) op pagina 552.
2. Tap het analysevat af en neem het uit elkaar. Controleer het vat op deeltjes.
3. Open het vat.
4. Verwijder de roerder.
5. Reinig de roerder met water en een pluisvrije doek. Vervang de roerder als deze beschadigd is.
6. Gebruik een pluisvrije doek en water om het analysevat te reinigen. Zorg ervoor dat u alle deeltjes verwijdert. Gebruik indien nodig een milde zuuroplossing om het analysevat te reinigen.
7. Reinig de slang. Zorg ervoor dat u de lengte van de afvoerslang niet verandert.  
De ingekeepte slang moet de bodem van het vat raken wanneer het vat gesloten is. Zie geïllustreerde stap 2 van [Vul de analyzer voor de componententest](#) op pagina 517.
8. Draai het vat met de hand vast. Zorg ervoor dat de afvoerslang de bodem van het vat raakt.
9. Verwijder de vingerafdrukken voorzichtig van het vat met een pluisvrije doek.
10. Plaats het vat in de behuizing. Zorg ervoor dat de sleutel van de behuizing is uitgelijnd met de sleuf in de houder, zodat het vat correct is geplaatst.



1 Fotometer

2 Roerder

3 Analysevat

## 8.6 De afvoerslangen reinigen

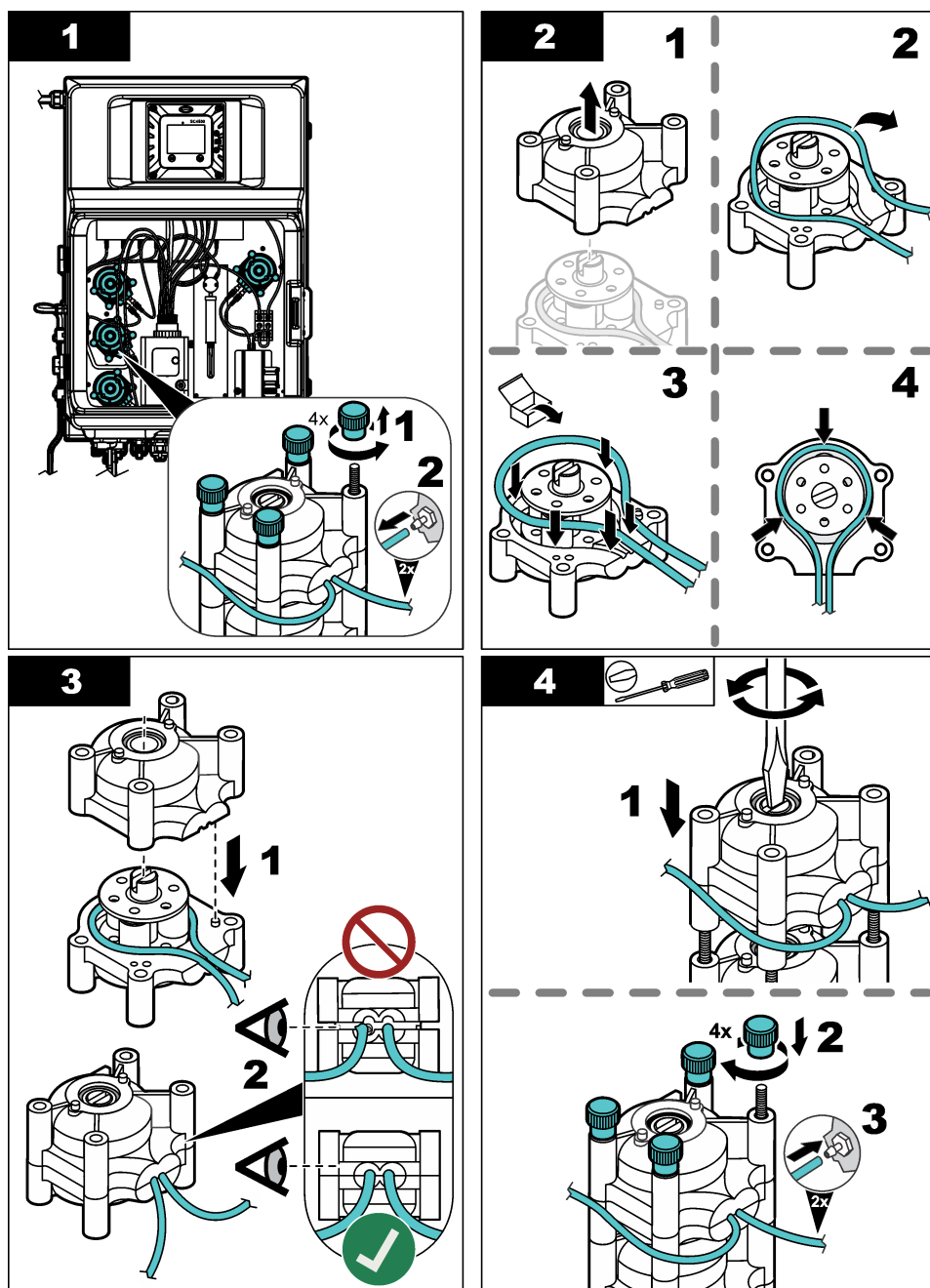
Zorg ervoor dat de externe afvoerslang geen verstopping heeft. Reinig indien nodig.

## 8.7 Slangen vervangen

Vervang om de 90 dagen de slangen voor Referentie 1, Referentie 2, reinigingsoplossing en indien van toepassing de spoelslang. Raadpleeg de stappen die volgen en de geïllustreerde stappen.

**Aan te schaffen artikelen:** slangenset

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Onderhoud > Start de onderhoudsmodus**.
5. Selecteer **Onderhoud > Vervanging > Slangen**.
6. Voer de stappen op het scherm uit om alle slangen te vervangen.  
De teller wordt automatisch ingesteld op 90 dagen. Dan pompt de analyzer voor en beginnen de metingen.



## 8.8 De fotometer kalibreren

**Opmerking:** Zorg ervoor dat de buitenkant van het analysevat schoon is voor de kalibratie, zodat de kalibratie met succes kan worden voltooid. Zie [De componenten van de analyser reinigen](#) op pagina 549.

Er zijn twee stappen om de fotometer te kalibreren voor nauwkeurige metingen:

- pas de donkerwaarde en de spanning voor de referentieoplossing aan. Zie [Voer een controle met fotometer uit](#) op pagina 530.
- een validatie uitvoeren. Zie [Een validatie uitvoeren](#) op pagina 542.

## 8.9 De duckbills van de micropomp vervangen

Micropompen worden gebruikt om het juiste volume van de reagentia aan het analysevat toe te voegen. Elke puls van de micropomp voegt ongeveer 50 µL vloeistof toe.

Zorg er bij het vervangen van de duckbills van de micropomp voor dat de duckbillventielen in dezelfde positie blijven als vóór de vervanging, anders werkt de micropomp niet goed.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Onderhoud > Start de onderhoudsmodus**.
5. Selecteer **Onderhoud > Vervanging > Duckbills**. Selecteer een optie:

| Optie                                   | Beschrijving                                                               |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alle micropompen voor reagentia</b>  | Zet alle tellers op nul nadat alle duckbills zijn vervangen.               |
| <b>Micropomp voor reagens 1 (rood)</b>  | Zet de teller op nul nadat de reagenspomp 1 is vervangen.                  |
| <b>Micropomp voor reagens 2 (blauw)</b> | Zet de teller op nul nadat de reagenspomp 2 is vervangen.                  |
| <b>Micropomp voor reagens 3 (groen)</b> | Zet de teller op nul nadat de reagenspomp 3 is vervangen.                  |
| <b>Micropomp voor reagens 4 (geel)</b>  | Zet de teller op nul nadat de reagenspomp 4 is vervangen.                  |
| <b>Micropomp voor reagens 5 (wit)</b>   | Zet de teller op nul nadat de reagenspomp 5 is vervangen.                  |
| <b>Reset duckbillteller</b>             | Stelt de herinnering in voor de daaropvolgende vervanging van de duckbill. |

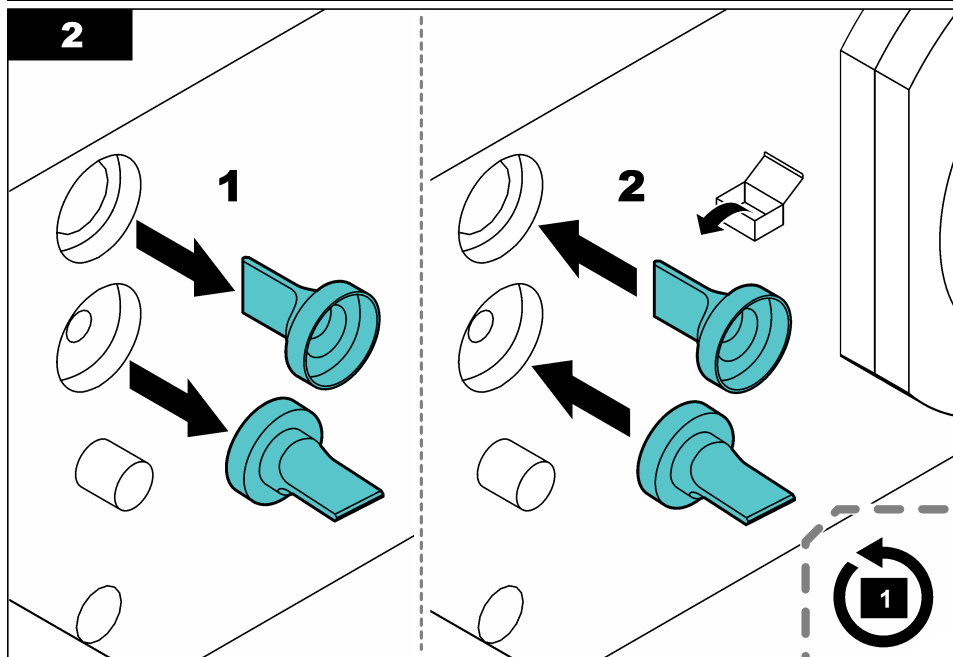
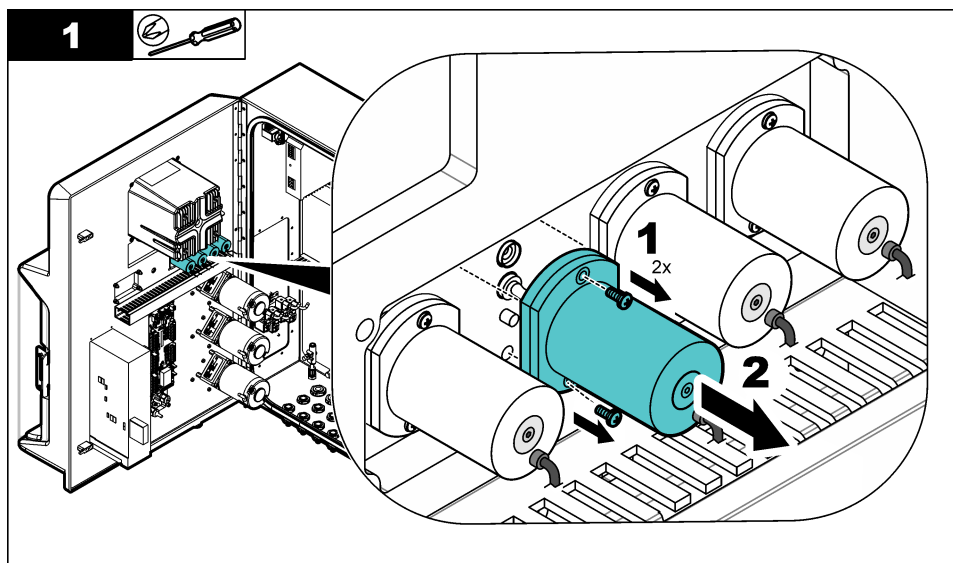
6. Voer de stappen op het scherm uit.
7. Zet de analyzer uit:
  - om de micropompen te verwijderen.
  - om de duckbills te vervangen.
  - om de micropompen opnieuw te installeren.
  - om alle slangen aan te sluiten op de reagentia.

Volg de volgende afgebeelde stappen.

**Opmerking:** De deur van de analyzer kan alleen geopend worden als de stroom is uitgeschakeld.

8. Zet de analyzer weer aan.
9. Selecteer **Apparaatmenu** en druk op **OK** om door te gaan.

De teller wordt ingesteld op 1 jaar. Vervolgens prepareert de analysator de micropompen.



## 8.10 Zekeringen vervangen

### ⚠ GEVAAR



Elektrocuciegevaar. Haal de stroom van het instrument alvorens deze procedure te starten.

### ⚠ GEVAAR



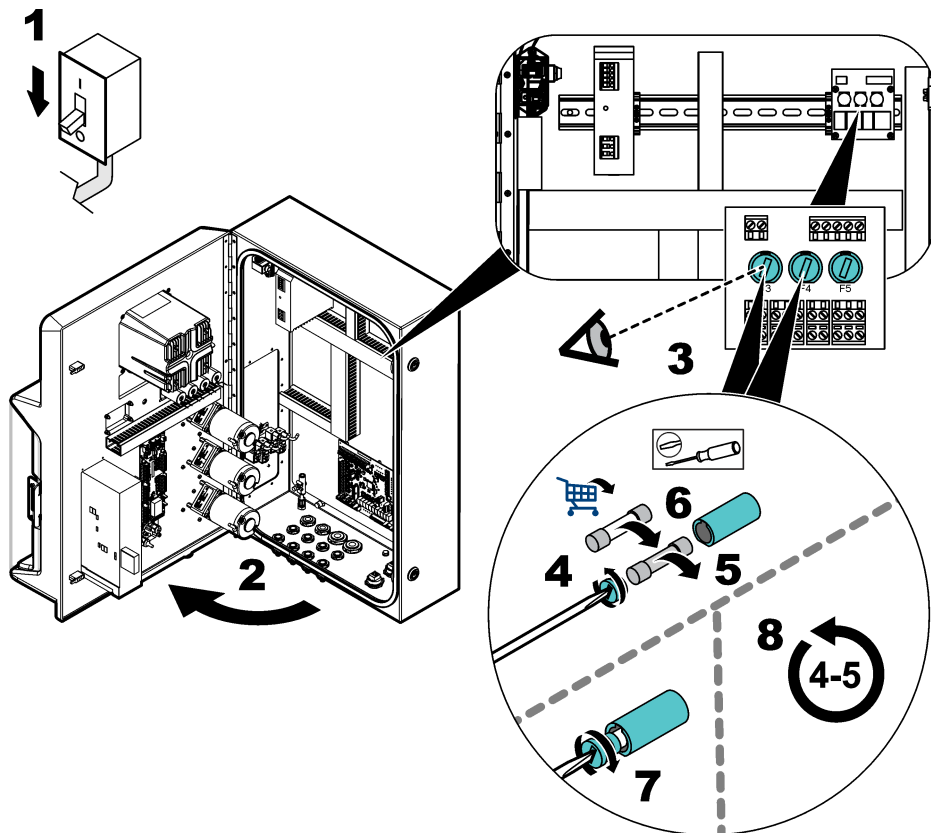
Brandgevaar. Vervang een zekering altijd door een zekering van hetzelfde type en dezelfde classificering.

Gebruik uitsluitend zekeringen met dezelfde specificaties als de zekeringen die met de eenheid worden geleverd. Een onjuiste zekering kan leiden tot letsel of schade. Zoek de oorzaak van een doorgebrande zekering op, voordat de zekering wordt vervangen. De analyser heeft de volgende zekeringen:

- F3: Zekering voor de voeding voor de SC4500-controller, 1 A T
- F4: Zekering voor de voeding voor de printplaten, 3,15 A T

**Opmerking:** Zekering F5 wordt niet gebruikt.

Volg de hieronder afgebeelde stappen om een zekering te vervangen.



## 8.11 Vervang de dispenserklep en -buret (optioneel)

### ⚠ VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel. Componenten van glas kunnen breken. Voorzichtig hanteren om snijwonden te voorkomen.

### LET OP

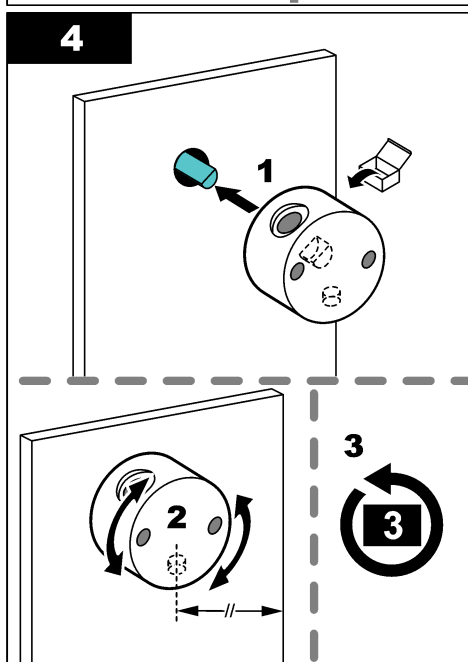
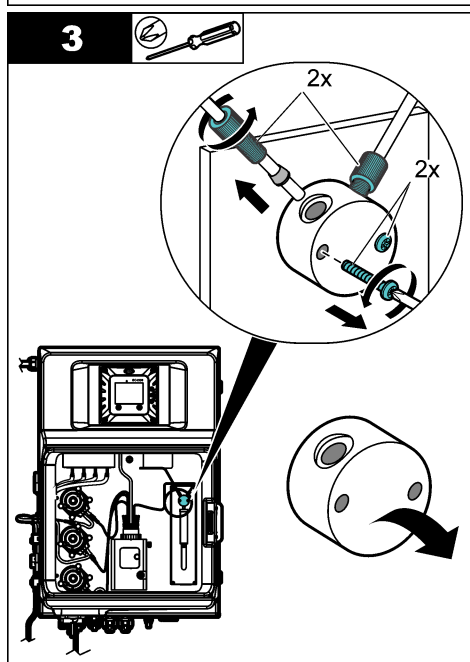
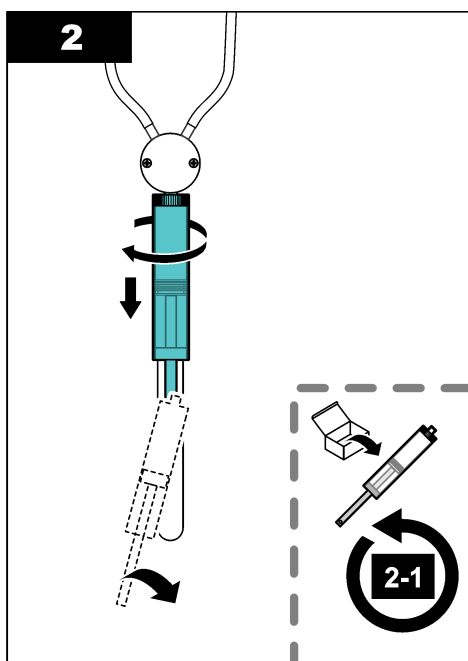
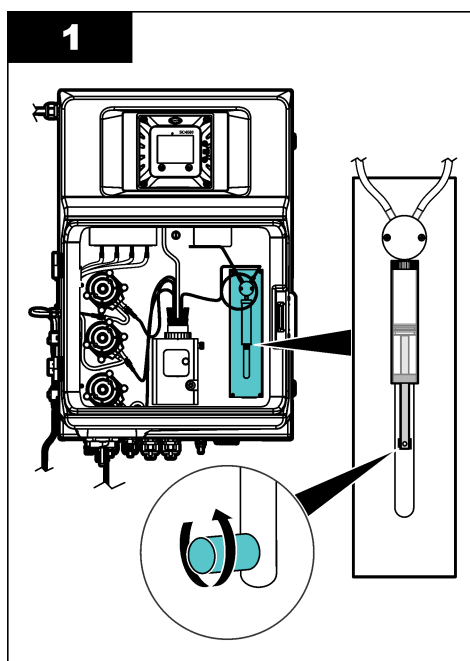
Duw de zuiger voorzichtig omhoog wanneer een nieuwe spuit is geplaatst. De schroefdraad op het ventiel van de dispenser wordt gemakkelijk beschadigd.

Vervang de dispenserklep en -buret na 1 jaar. De analyzer gebruikt de dispenser om nauwkeurig het juiste volume vloeistof toe te voegen tijdens de verdunning. De dispenser bestaat uit een buret, een ventiel en een stappenmotor. De buret bestaat uit een glazen cilinder en een plunjer.

#### Te verzamelen items:

- Klep
- Buret

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Onderhoud > Start de onderhoudsmodus**.
5. Selecteer **Onderhoud > Vervanging > Dispenser > OK**.  
Wacht tot de lucht al het water uit de dispenser heeft verwijderd.
6. Voer de stappen op het scherm uit om de dispenserklep en -buret te vervangen. Volg de volgende afgebeelde stappen.
7. Druk op **OK** nadat alle stappen zijn voltooid.  
De teller wordt ingesteld op 1 jaar.
8. Selecteer **Onderhoud > Bedrijfsmodus starten**.  
De analyserpomp start, daarna beginnen de metingen.
9. Zorg ervoor dat de spuit zich vult met gedeïoniseerd water en niet met lucht. Zorg ervoor dat er geen lekkage optreedt.



## 8.12 De analyser uit bedrijf nemen

Voer de volgende stappen uit om de analyser voor te bereiden op een korte of lange stopperiode:



1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer **Apparaten**.
2. Selecteer **EZ1000sc**.
3. Blader naar de onderkant van het scherm en selecteer vervolgens **Apparaatmenu**.
4. Selecteer **Onderhoud > Analyser buiten bedrijf stellen**.
5. Selecteer een optie.
  - **Uitschakelen** —Schakel het instrument één tot drie dagen uit. Alle slangen worden gespoeld met gedeïoniseerd water.
  - **Langdurige uitschakeling** —Schakel de analyser langer dan drie dagen uit. Alle slangen worden gespoeld met gedeïoniseerd water en vervolgens gedroogd met lucht.
6. Voer de stappen op het scherm uit.

## Hoofdstuk 9 Problemen oplossen

### 9.1 Diagnose

Het menu **Diagnostics** toont de huidige informatie over het instrument. Zie [Tabel 6](#).

Om naar het diagnose- en testmenu te gaan, selecteert u **Apparaten > EZ1000sc > Diagnose**.

**Tabel 6 Menu Diagnostieken**

| Optie                | Beschrijving                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apparaatinformatie   | Toont de systeem informatie voor de analysator. Toont de naam van het apparaat, het meetbereik, het serienummer, het onderdeelnummer, de firmware, het apparaatstuurprogramma, het script en het configuratiebestand. |
| Signalen             | Toont alle functionele condities van de analysator.                                                                                                                                                                   |
| Tellers              | Geeft het aantal dagen aan waarop de onderhoudstaken moeten worden uitgevoerd. Opmerking: De tellers worden gereset wanneer het menugestuurde onderhoud klaar is.                                                     |
| Historische gegevens | De analysator registreert de gegevens van de laatste 20 metingen voor elke categorie, inclusief het kanaal, de datum en de tijd. Raadpleeg <a href="#">De historische gegevens weergeven</a> op pagina 541.           |

### 9.2 Waarschuwingslijst

Als er een waarschuwing optreedt, selecteer dan het gele meetscherm of de kleine gele pijl op de SC4500 Controller, of ga naar het hoofdmenu en selecteer **Meldingen > Waarschuwingen**.

Een lijst van mogelijke waarschuwingen is afgebeeld in [Tabel 7](#).

**Tabel 7 Waarschuwingslijst**

| Waarschuwing                                 | Mogelijke oorzaak                                        | Oplossing                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Er is geen reinigungsoplossing gedetecteerd. | Er is geen reinigungsoplossing beschikbaar.              | Controleer of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er reinigungsoplossing beschikbaar is.</li> <li>• Het analysevat schoon is.</li> <li>• De slang correct is geplaatst.</li> <li>• De fotometer correct werkt.</li> </ul> |
| Controleer sensor 1.                         | De meetwaarden van sensor 1 liggen buiten het bereik.    | Voer een kalibratie van de fotometer uit. Zie <a href="#">Voer een controle met fotometer uit</a> op pagina 530.                                                                                                                |
| Reagensniveau is laag.                       | De reagensniveaus liggen onder het waarschuwningsniveau. | De reagentia vervangen. Zie <a href="#">De reagentia voorbereiden en vervangen</a> op pagina 548.                                                                                                                               |

**Tabel 7 Waarschuwingslijst (vervolg)**

| Waarschuwing                                    | Mogelijke oorzaak                                                                                        | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geen monsterdetectie of troebelheid is te hoog. | Er is geen monster in het analysevat of het lichtpad is geblokkeerd door de troebelheid van het monster. | Controleer de monsterslangen op verstopping.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Validatiewaarde ligt buiten het bereik!         | De gemeten validatiewaarden liggen boven of onder de gespecificeerde limieten.                           | Zorg ervoor dat de slang correct is geïnstalleerd. Zie <a href="#">Vul de analyser voor de componententest</a> op pagina 517. Controleer de werking van de analyser (bijvoorbeeld of de referentieoplossing aan het analysevat is toegevoegd). Zorg ervoor dat de analyser is gekalibreerd. |
| Er is geen validatieoplossing gedetecteerd.     | De validatieoplossing is niet gedetecteerd in het analysevat.                                            | Controleer de validatieoplossing. Controleer de slang op verstopping.                                                                                                                                                                                                                       |
| Absorptiewaarden liggen buiten het bereik.      | De waarden van de meting liggen buiten het bereik (bijv. ABS 1-waarde is te hoog of te laag).            | Zorg ervoor dat de slang correct is geïnstalleerd. Zie <a href="#">Vul de analyser voor de componententest</a> op pagina 517. Controleer de kalibratie van de fotometer, het reagensvolume dat aan het analysevat is toegevoegd en de troebelheid van het monster.                          |
| Meetkanaal 1 buiten bereik                      | De laatste meting van kanaal x is buiten bereik.                                                         | Configureer het meetbereik. Zie <a href="#">De analyserinstellingen configureren</a> op pagina 535.                                                                                                                                                                                         |
| Meetkanaal 2 buiten bereik                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Meetkanaal 3 buiten bereik                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Meetkanaal 4 buiten bereik                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Meetkanaal 5 buiten bereik                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Meetkanaal 6 buiten bereik                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Meetkanaal 7 buiten bereik                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Meetkanaal 8 buiten bereik                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kalibratie van fotometer vereist!               | Het resultaat van de helderheidskalibratie van de fotometer is niet correct.                             | Voer een kalibratie van de fotometer uit. Zie <a href="#">Voer een controle met fotometer uit</a> op pagina 530.                                                                                                                                                                            |
| Temperatuur fotometer is te hoog.               | De temperatuur van de fotometer is te hoog.                                                              | Controleer de omgevingstemperatuur. Verlaag de omgevingstemperatuur als de analyzer te warm is.                                                                                                                                                                                             |

### 9.3 Foutenlijst

Als er een fout optreedt, selecteer dan het rode meetscherm op de SC4500 Controller of de kleine rode pijl, of ga naar het hoofdmenu en selecteer **Meldingen > Fouten**.

Een lijst van mogelijke fouten is afgebeeld in [Tabel 8](#).

**Tabel 8 Foutenlijst**

| Foutbericht                                     | Mogelijke oorzaak                                                                                                                    | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O-communicatie is mislukt!                    | Er is geen verbinding met de externe IO-componenten.                                                                                 | Zorg ervoor dat de I/O-componenten onder spanning staan.<br>Controleer de verbindingsslang.                                                                                                                                                                                                 |
| Communicatie met dispenser 1 is mislukt!        | Er is geen verbinding met dispenser 1 of er is een fout opgetreden met dispenser 1.                                                  | Controleer de RS232-verbinding tussen de dispenser en de frontplaat.                                                                                                                                                                                                                        |
| Initialisatie van dispenser 1 is mislukt!       | De initialisatie van de zuiger of het ventiel van dispenser 1 is defect.                                                             | Haal de stekker van het instrument uit het stopcontact en start het instrument opnieuw.                                                                                                                                                                                                     |
| Overbelastingsdetectie van dispenser 1!         | Er heeft zich een overbelasting voorgedaan op de dispenser 1 spuit of klep.                                                          | Vervang de dispenser 1 spuit of vervang de dispenser 1 klep. Zie <a href="#">Vervang de dispenserklep en -buret (optioneel)</a> op pagina 555. Zorg ervoor dat de fabrieksservice het instrument binnen een interval van drie maanden onderzoekt.                                           |
| Reagens had al vervangen moeten worden!         | De reagensniveaus liggen onder de ondergrens.                                                                                        | De reagentia vervangen. Zie <a href="#">De reagentia voorbereiden en vervangen</a> op pagina 548.                                                                                                                                                                                           |
| Geen monsterdetectie of troebelheid is te hoog. | Er is geen monster in het analysevat of het lichtpad is geblokkeerd door de troebelheid van het monster.                             | Controleer de monsterslangen op verstopping.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kalibratie van parameter 1 is mislukt!          | De kalibratie van parameter 1 is mislukt.<br>Als er een kalibratiefout optreedt, blijven de vorige kalibratieconfiguraties behouden. | Neem contact op met de technische ondersteuning.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Er is geen referentieoplossing gedetecteerd!    | De referentieoplossing is niet gedetecteerd in het analysevat tijdens de kalibratieprocedure.                                        | Controleer de referentieoplossingen op verstopping. Controleer de referentieslangen op verstopping. Controleer de hoeveelheid referentieoplossing. Controleer of de slang correct is geplaatst. Controleer of de knijpslang correct werkt.                                                  |
| Validatiewaarde ligt buiten het bereik!         | De gemeten validatiewaarden liggen boven of onder de gespecificeerde limieten.                                                       | Zorg ervoor dat de slang correct is geïnstalleerd. Zie <a href="#">Vul de analyser voor de componententest</a> op pagina 517. Controleer de werking van de analyser (bijvoorbeeld of de referentieoplossing aan het analysevat is toegevoegd). Zorg ervoor dat de analyser is gekalibreerd. |
| Er is geen validatieoplossing gedetecteerd.     | De validatieoplossing is niet gedetecteerd in het analysevat.                                                                        | Controleer de validatieoplossing. Controleer de slang op verstopping.                                                                                                                                                                                                                       |
| Absorptiewaarden liggen buiten het bereik.      | De waarden van de meting liggen buiten het bereik (bijv. ABS 1-waarde is te hoog of te laag).                                        | Zorg ervoor dat de slang correct is geïnstalleerd. Zie <a href="#">Vul de analyser voor de componententest</a> op pagina 517. Controleer de kalibratie van de fotometer, het reagensvolume dat aan het analysevat is toegevoegd en de troebelheid van het monster.                          |

**Tabel 8 Foutenlijst (vervolg)**

| Foutbericht                                    | Mogelijke oorzaak                                                  | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Er is geen spoelwater gedetecteerd!            | Er is geen spoelwater beschikbaar.                                 | Controleer of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er spoelwater beschikbaar is.</li> <li>• De spoelslang is aangesloten.</li> <li>• De spoelpomp naar behoren werkt.</li> <li>• Er kapotte verbindingen zijn.</li> <li>• De fotometer correct werkt.</li> </ul> |
| Er is geen verdunningswater gedetecteerd!      | Er geen verdunningswater beschikbaar is.                           | Controleer of er gedeïoniseerd water beschikbaar is of is aangesloten. Controleer de aansluitingen van de dispenser.                                                                                                                                                  |
| Verbinding met temperatuursensor 1 is mislukt! | De temperatuursensor van de fotometer is niet correct aangesloten. | Zorg ervoor dat de draden van de temperatuursensor van de fotometer zijn aangesloten.                                                                                                                                                                                 |
| Donkere kalibratie fotometer mislukt.          | De donkere kalibratie fotometer is mislukt.                        | Voer een kalibratie van de fotometer uit. Zie <a href="#">Voer een controle met fotometer uit</a> op pagina 530.                                                                                                                                                      |
| Temperatuur fotometer is te laag!              | De temperatuur van de fotometer is te laag.                        | Zorg ervoor dat de draden van de fotometerverwarming zijn aangesloten.                                                                                                                                                                                                |

## 9.4 Prognosis-berichten

**Tabel 9 Prognosis-berichten**

| Bericht                     | Mogelijke oorzaak                                                          | Oplossing                                                                                                                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Slangen vervangen           | De dagen tot de slang moet worden vervangen                                | Slangen vervangen. Zie <a href="#">Slangen vervangen</a> op pagina 550                                                        |
| Micropomp vervangen         | De dagen tot de vervanging van de eendenbek moet plaatsvinden              | Vervang de duckbill. Zie <a href="#">De duckbills van de micropomp vervangen</a> op pagina 552.                               |
| Dispenser vervangen         | De dagen totdat de klep en zuiger van de dispenser moeten worden vervangen | Vervang de klep en zuiger van de dispenser. Zie <a href="#">Vervang de dispenserklep en -buret (optioneel)</a> op pagina 555. |
| Chemicaliën vervangen       | De dagen tot de chemische vervanging                                       | Vervang de chemicaliën. Zie <a href="#">De reagentia voorbereiden en vervangen</a> op pagina 548.                             |
| Instrumentfout              | Er is een instrumentfout opgetreden.                                       | Zie <a href="#">Foutenlijst</a> op pagina 558.                                                                                |
| Fotometerfout               | Er is een fotometerfout opgetreden.                                        |                                                                                                                               |
| Meetfout                    | Er is een meetfout opgetreden.                                             |                                                                                                                               |
| Instrumentwaarschuwing      | Er is een instrumentwaarschuwing opgetreden.                               | Zie <a href="#">Waarschuwingslijst</a> op pagina 557.                                                                         |
| Monsterdetectie             | Er is een monsterdetectiewaarschuwing opgetreden.                          |                                                                                                                               |
| Meetwaarden binnen limieten | Er is een waarschuwing opgetreden voor een meetlimiet.                     |                                                                                                                               |
| Twijfelachtige meting       | De temperatuur van de fotometer was niet nauwkeurig.                       | Als de fotometer op de juiste temperatuur is, wordt de waarschuwing bij de volgende meting gewist.                            |

## Hoofdstuk 10 Reserveonderdelen

### ⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel. Het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen kan leiden tot letsel, beschadiging van het instrument of onjuiste werking van apparatuur. De reserveonderdelen in dit hoofdstuk zijn goedgekeurd door de fabrikant.

**Opmerking:** Product- en artikelnummers kunnen verschillen per regio. Neem contact op met de desbetreffende distributeur of bezoek de website voor contactgegevens.

| Beschrijving                                                           | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Slangenset 001, bevat: peristaltische pomp en slang van knijpventiel   | 1           | APPAZ0002400 |
| EPDM-duckbill voor micropomp, 50 µL, 2 stuks                           | 1           | APPAA0020290 |
| Ventiel 24000/6000/1000                                                | 1           | APPAI0000300 |
| Spuut, XLP6000, 10 mL                                                  | 1           | APPAI0000705 |
| Knijpventiel NC, 24 VDC, binnendiameter 1,57 mm, buitendiameter 3,2 mm | 1           | APPAA0010115 |
| Magnetische roerder, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                            | 1           | APPAC0010010 |
| Pompkop, maat 16                                                       | 1           | APPAB0011201 |
| Keramische glaszekering, 1 A T, H250V, UL                              | 1           | APPAL0010200 |
| Keramische glaszekering, 3,15 A T, H250V, UL                           | 1           | APPAL0010352 |
| Motor, vast toerental, 96 tpm, 24 VDC                                  | 1           | APPAZ0000411 |
| Netsnoer, 3 m (9,84 ft), C31 connector 90°, EU                         | 1           | APPAK0200102 |
| Netsnoer, 3 m (9,84 ft), C31 connector 90°, VS en Canada               | 1           | APPAK0200103 |
| Kuvet, 30 mm D, type 5                                                 | 1           | APPAC0000335 |
| Micropomp, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, verdeelstuk                   | 1           | APPAA0020210 |
| Monstersteekfles, 250 mL                                               | 1           | EBF112       |

**Tabel 10 EZ1001sc**

| Beschrijving                          | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                     | 1           | APPAZ0006369 |
| Micropomp 1 reagens, gemengd          | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur            | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, buffer           | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 3 container, plastic, 10 L  | 1           | APPAZ0015200 |

**Tabel 11 EZ1004sc**

| Beschrijving                          | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 405 nm                     | 1           | APPAZ0006361 |
| Micropomp 1 reagens, buffer           | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur            | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 12 EZ1008sc**

| Beschrijving      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|-------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 450 nm | 1           | APPAZ0006362 |

**Tabel 13 EZ1009sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                 | 1           | APPAZ0006368 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 5 L               | 1           | APPAZ0015105 |
| Micropomp 2 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |

**Tabel 14 EZ1010sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                 | 1           | APPAZ0006368 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 5 L               | 1           | APPAZ0015105 |
| Micropomp 2 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |

**Tabel 15 EZ1012sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                                 | 1           | APPAZ0006369 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, chlooramine                  | 1           | APPAA0020212 |
| Micropomp 3 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L             | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, plastic, 2,5 L             | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 3 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015200 |

**Tabel 16 EZ1016sc**

| Beschrijving                          | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 610 nm                     | 1           | APPAZ0006371 |
| Micropomp 1 reagens, zuur             | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, buffer           | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, kleur            | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 4 reagens, EDTA             | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 3 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 4 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 17 EZ1017sc**

| Beschrijving                          | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 610 nm                     | 1           | APPAZ0006371 |
| Micropomp 1 reagens, zuur             | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, buffer           | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, kleur            | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 4 reagens, EDTA             | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 3 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 4 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 18 EZ1022sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 510 nm                                 | 1           | APPAZ0006366 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |
| Micropomp 2 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |

**Tabel 19 EZ1024sc**

| Beschrijving                         | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|--------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                    | 1           | APPAZ0006369 |
| Micropomp 1 reagens, buffer          | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur           | 1           | APPAA0020212 |
| Micropomp 3 reagenst, reduceermiddel | 1           | APPAA0020210 |

**Tabel 19 EZ1024sc (vervolg)**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Micropomp 1 container, plastic, 5 L               | 1           | APPAZ0015105 |
| Micropomp 2 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |
| Micropomp 3 container, plastic, 5 L               | 1           | APPAZ0015105 |

**Tabel 20 EZ1025sc**

| Beschrijving                          | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                     | 1           | APPAZ0006362 |
| Micropomp 1 reagens, kleur            | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, buffer           | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, EDTA             | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 4 reagenst, reduceermiddel  | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 3 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 4 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 21 EZ1027sc**

| Beschrijving                          | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                     | 1           | APPAZ0006362 |
| Micropomp 1 reagens, buffer           | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur            | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, oxidatiemiddel   | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 4 reagens, zuur             | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 5 L   | 1           | APPAZ0015105 |
| Micropomp 2 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 3 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 4 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 22 EZ1028sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                 | 1           | APPAZ0006368 |
| Micropomp 1 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |



**Tabel 23 EZ1029sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                 | 1           | APPAZ0006368 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagenst, reduceermiddel              | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 4 reagens, sulfaminezuur                | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L             | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, plastic, 5 L               | 1           | APPAZ0015105 |
| Micropomp 3 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |
| Micropomp 4 container, plastic, 2,5 L             | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 24 EZ1030sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 510 nm                                 | 1           | APPAZ0006366 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020212 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L             | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |

**Tabel 25 EZ1031sc**

| Beschrijving                          | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                     | 1           | APPAZ0006362 |
| Micropomp 1 reagens, kleur            | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 26 EZ1032sc**

| Beschrijving                               | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|--------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                          | 1           | APPAZ0006373 |
| Micropomp 1 reagens, kleur                 | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagenst, reduceermiddel       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 5 L        | 1           | APPAZ0015105 |
| Micropomp 2 container, donker plastic, 5 L | 1           | APPAZ0015107 |

**Tabel 27 EZ1036sc**

| Beschrijving                | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|-----------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 450 nm           | 1           | APPAZ0006362 |
| Micropomp 1 reagens, buffer | 1           | APPAA0020210 |

**Tabel 27 EZ1036sc (vervolg)**

| Beschrijving                                             | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|----------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Micropomp 2 reagens, bariumchloride (BaCl <sub>2</sub> ) | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, EDTA                                | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, plastic, 5 L                      | 1           | APPAZ0015105 |
| Micropomp 2 container, plastic, 5 L                      | 1           | APPAZ0015105 |
| Micropomp 3 container, plastic, 2,5 L                    | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 28 EZ1037sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 670 nm                                 | 1           | APPAZ0006224 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |
| Micropomp 2 container, plastic, 2,5 L             | 1           | APPAZ0015000 |

**Tabel 29 EZ1040sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                                 | 1           | APPAZ0006373 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, cyclohexanon                 | 1           | APPAA0020212 |
| Micropomp 1 container, plastic, 2,5 L             | 1           | APPAZ0015000 |
| Micropomp 2 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |
| Micropomp 3 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |

**Tabel 30 EZ1102sc**

| Beschrijving                                      | Hoeveelheid | Artikelnr.   |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                                 | 1           | APPAZ0006373 |
| Micropomp 1 reagens, buffer                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 2 reagens, chloor                       | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 3 reagens, kleur                        | 1           | APPAA0020210 |
| Micropomp 1 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |
| Micropomp 2 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |
| Micropomp 3 container, oranjegekleurd glas, 2,5 L | 1           | APPAZ0015001 |

# Indholdsfortegnelse

- |                                                              |                                               |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 <a href="#">Produktoversigt</a> på side 567                | 6 <a href="#">Opstart</a> på side 593         |
| 2 <a href="#">Specifikationer</a> på side 569                | 7 <a href="#">Betjening</a> på side 603       |
| 3 <a href="#">Generelle oplysninger</a> på side 570          | 8 <a href="#">Vedligeholdelse</a> på side 613 |
| 4 <a href="#">Installation</a> på side 572                   | 9 <a href="#">Fejlsøgning</a> på side 624     |
| 5 <a href="#">Brugergrenseflade og betjening</a> på side 591 | 10 <a href="#">Reserve dele</a> på side 628   |

## Sektion 1 Produktoversigt

Hach EZ1000sc -analysatoren er en onlineanalysator, der måler én parameter i vandprøver fra industrielle og miljømæssige anvendelser. Se [Figur 1](#), [Figur 2](#) og [Figur 3](#).

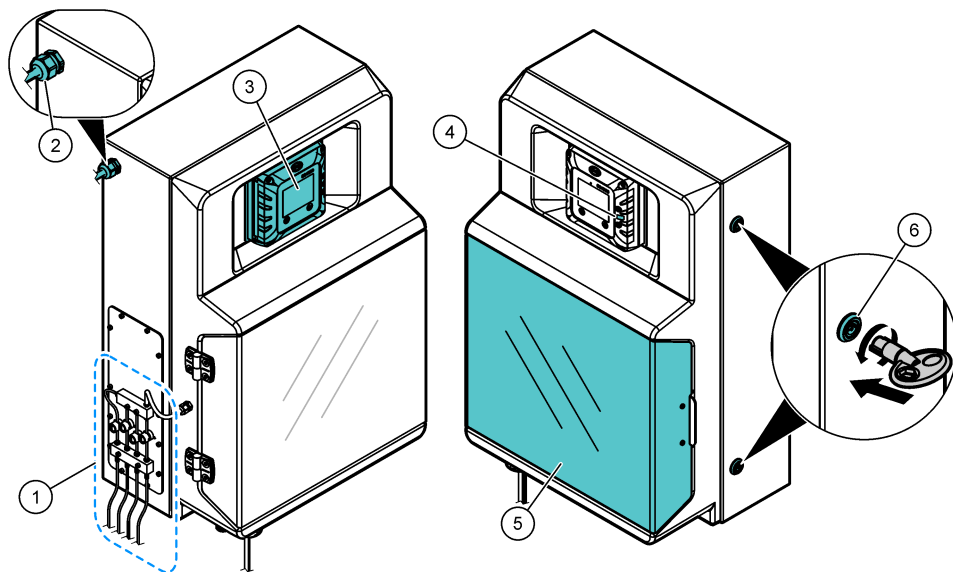
Analysatoren er en direkte styret, kolorimetrisk analysator til generel vandanalyse (f.eks. nitrat, fosfat, ammonium). Analysatoren har funktioner til fjernstyret start, automatisk validering, automatisk kalibrering, automatisk rensning og Modbus.

Prøven løber ind i analysatoren gennem prøveslangen. Pumperne, ventilerne og sprøjterne i analyseapparatet flytter prøven og reagenserne til fordøjelseskaret og målecellen på analysepanelet. Når analysen er færdig, smider analyseapparatet prøven ud gennem drænrøret. Analyseresultaterne vises på SC4500-kontrolenhedens display. SC4500-kontrolenheden gemmer analysatorens data (datalog, hændelseslog, indstillingslog og servicelog). Brug SC4500-kontrolenheden til at betjene og konfigurere analysatoren.

Hvis du vil øge antallet af prøvestrømme (kanaler), som analysatoren kan måle (2, 4 eller 8), skal du købe Moduplex-multistrømspanelet til analysatoren.

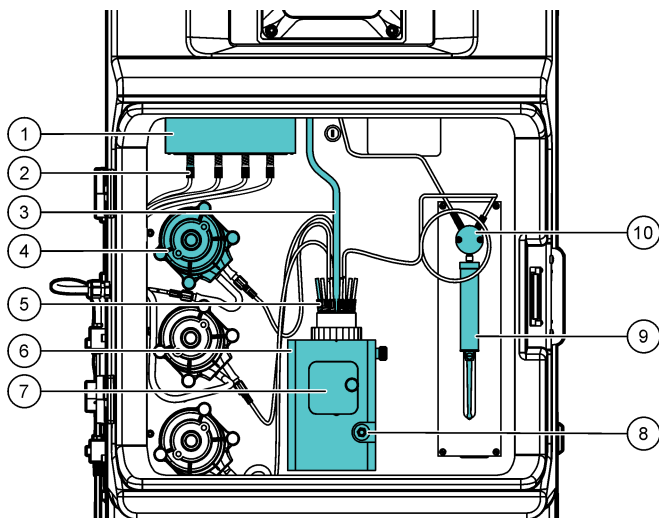
Til klargøring af prøven (filtrering, bundfældning) skal du købe EZ9010-, EZ9020- EZ9150-, EZ9200- eller EZ9250-filtreringspanelet til analysatoren.

**Figur 1 Produktoversigt**



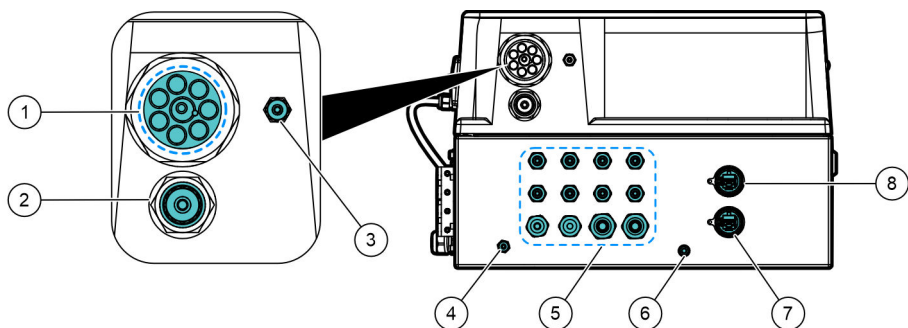
|                                                            |                               |                 |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 1 Slangere til renseopløsning, referenceopløsning og prøve | 3 SC4500-kontrolenhed         | 5 Analysatordør |
| 2 M20-kabelforskrining til netledningen                    | 4 USB-port til dataoverførsel | 6 Dørlåse       |

**Figur 2 Produktoversigt—Set forfra**



|                                                                       |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Mikropumper (0 til 5x)                                              | 6 Fotometerenhed                                |
| 2 Mikropumper til indløbsslange                                       | 7 Dæksel til fotometer                          |
| 3 Udluftningsslange                                                   | 8 Justering af spænding                         |
| 4 Peristaltiske pumper til afløb og prøve (ekstraudstyr: skyllepumpe) | 9 Sprøjte (fortyndingsdispenser) (ekstraudstyr) |
| 5 Prøvebeholderlåg                                                    | 10 Ventil (fortyndingsdispenser) (ekstraudstyr) |

**Figur 3 Produktoversigt—Set nedefra**



|                                                                 |                                                   |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Reagensslanger og udluftningsslange                           | 4 Fitting til luftrensning (Figur 16 på side 591) | 7 LAN1 Ethernet-stik (Cloud-applikation)                         |
| 2 Fitting til kabinetsdræn ( $\frac{3}{8}$ " udvendig diameter) | 5 Kabelforskrutninger (Figur 8 på side 577)       | 8 LAN2 Ethernet-stik (Modbus TCP/IP, Profinet eller Ethernet IP) |
| 3 Aftapningsslange til prøvebeholder                            | 6 Jordforbindelse                                 |                                                                  |

## Sektion 2 Specifikationer

Specifikationer kan ændres uden varsel.

| Specifikation                       | Detaljer                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mål (B x H x D)                     | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4")                                                                                                                                            |
| Kabinet                             | IP44, ABS, PMMA og overfladebehandlet stål                                                                                                                                          |
| Display                             | IP66, 3,5" TFT-farvedisplay med kapacitiv berøringsplade                                                                                                                            |
| Vægt                                | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                       |
| Strømkrav                           | 100 til 240 VAC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                               |
| Strømforbrug                        | 120 VA maks.                                                                                                                                                                        |
| Højde                               | 2000 m (6560 fod) maksimum                                                                                                                                                          |
| Overspændingskategori               | II                                                                                                                                                                                  |
| Miljømæssige forhold                | Kun til indendørs brug.                                                                                                                                                             |
| Forureningsgrad                     | 2                                                                                                                                                                                   |
| Driftstemperatur                    | 10-30 °C (50-86 °F), 5-95 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende, ikke-ætsende                                                                                                 |
| Opbevaringstemperatur               | -20 til 60 °C (-4 til 140 °F); 95 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende maks.                                                                                                 |
| Prøveindløb                         | Én                                                                                                                                                                                  |
| Prøvetryk                           | Ved ekstern overløbsbeholder (åben til atmosfærisk tryk)                                                                                                                            |
| Gennemstrømningshastighed for prøve | 100 til 300 mL/min                                                                                                                                                                  |
| Prøvetemperatur                     | 10 til 30 °C (50 til 86 °F)                                                                                                                                                         |
| Prøvekvalitet                       | < 100 $\mu\text{m}$ partikler, < 0,1 g/L maks.<br>Turbiditet < 50 NTU                                                                                                               |
| Luftskylning til korrosive miljøer  | 0,2 bar (20 kPa eller 3 psi), tør og ren luft                                                                                                                                       |
| Afløb                               | Atmosfærisk tryk, ventileret, min. Ø 32 mm                                                                                                                                          |
| Jordforbindelse                     | Tør og ren jordingsstang med lav impedans (< 1 $\Omega$ ) med et jordkabel på > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                        |
| Analoge udgange                     | Otte 0–20 mA (eller 4–20 mA) analoge udgange maks.<br><b>BEMÆRK:</b> De analoge udgange leverer sløffestøm. Der kan ikke levere strøm til kontakterne på SCADA- eller PLC-systemet. |
| Digitale indgange                   | Syv digitale indgange: To digitale indgange til fjernstyret start. De resterende digitale indgange er til fremtidig brug.                                                           |
| Digitale udgange                    | Fire strømforsynede digitale udgange til ventiler og pumper på EZ9150-panelet, otte strømforsynede digitale udgange til ventiler på Moduplex-panelet, 24 V DC, 500 mA.              |
| Relæer                              | Fem potentialfrie kontakter (FCT), maksimal belastning 24 V DC, 0,5 A (ohmsk belastning)                                                                                            |
| Ethernet-forbindelser               | Claros Ethernet-forbindelse og Modbus TCP/IP Ethernet-stik, LAN-version, 10/100 Mbps, eller Profinet eller Ethernet IP                                                              |
| RS485-kommunikation                 | Profibus DP eller Modbus RTU                                                                                                                                                        |

<sup>1</sup> Se oplysninger om Ethernet-konfiguration og Modbus-konfiguration i dokumentationen til SC4500-kontrolenheden.

| Specifikation   | Detaljer                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| Certificeringer | CE, ETL-certificeret iht. UL- og CSA-sikkerhedsstandarderne |
| Garanti         | 1 år (EU: 2 år)                                             |

## Sektion 3 Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for skade som følge af forkert brug af produkter eller manglende overholdelse af foreskrifterne i brugsvejledningen. Producenten forbeholder sig ret til når som helst at foretage ændringer i denne manual og de beskrevne produkter uden varsel eller forpligtelser. Reviderede udgaver kan findes på producentens webside.

### 3.1 Sikkerhedsoplysninger

Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder uden begrænsning direkte skader, hændelige skader eller følgeskader, og fraskriver sig ansvaret for sådanne skader i det fulde omfang, som tillades ifølge gældende lov. Kun brugeren er ansvarlig for at identificere alvorlige risici ved anvendelsen og installere relevante mekanismer til beskyttelse af processerne i forbindelse med en eventuel fejl på udstyret.

Læs hele manualen inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Læg især mærke til alle fare- og advarselsmeddelelser. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade, eller det kan medføre beskadigelse af analysatoren.

Hvis udstyret bruges på en måde, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse, som udstyret giver, blive forringet. Dette udstyr må ikke anvendes eller installeres på nogen anden måde end hvad der er anført i denne manual.

#### 3.1.1 Brug af sikkerhedsoplysninger

##### ▲ FARE

Angiver en eventuel eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

##### ▲ ADVARSEL

Angiver en potentiel eller umiddelbart farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig tilskadekomst, hvis den ikke undgås.

##### ▲ FORSIGTIG

Indikerer en potentiel farlig situation, der kan resultere i mindre eller moderat tilskadekomst.

##### BEMÆRKNING

Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.

#### 3.1.2 Sikkerhedsmærkater

Læs alle skilte og mærkater, som er placeret på apparatet. Der kan opstå person- eller instrumentskade, hvis forholdsreglerne ikke respekteres. I håndbogen refereres der til et symbol på instrumentet med en forholdsreglerklæring.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dette er sikkerhedsalarmsymbolet. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der følger dette symbol, for at undgå potentiel kvæstelse. Se brugsanvisningen vedrørende drifts- eller sikkerhedsoplysninger, hvis det vises på instrumentet.                          |
|  | Dette symbol identificerer risiko for kemisk skade og angiver, at kun personer, der er kvalificerede og uddannede til at arbejde med kemikalier, bør håndtere kemikalier eller udføre vedligeholdelse af kemiske leveringssystemer i forbindelse med udstyret. |

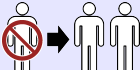
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.                                                                                                                                              |
|  | Dette symbol angiver tilstedeværelsen af enheder, der er følsomme over for elektrostatisk afladning (ESD) og angiver, at der skal udvises forsigtighed for at forhindre beskadigelse af udstyret.                                             |
|  | Dette symbol angiver, at der kræves en beskyttende jordforbindelse til det markerede element. Hvis instrumentet ikke er udstyret med et jordstik på en ledning, skal der laves en beskyttende jordforbindelse til beskyttelseslederterminalen |
|  | Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.                          |

### 3.1.3 Kemisk og biologisk sikkerhed

| ⚠ FARE                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kemiske eller biologiske farer. Hvis dette instrument anvendes til at overvåge en behandlingsproces og/eller et kemisk tilførselssystem, hvor der gælder lovbestemte begrænsninger og overvågningskrav i forbindelse med folkesundhed, offentlig sikkerhed, føde- og drikkevareproduktion eller -forarbejdning, ligger ansvaret hos brugeren af instrumentet med hensyn til at kende og overholde enhver gældende bestemmelse og at sikre tilstrækkelige og egnede tiltag for at overholde gældende bestemmelser, såfremt instrumentet ikke fungerer. |

### 3.2 Ikoner brugt i illustrationerne

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Producent leverede dele                                                           | Bruger leverede dele                                                              | Se                                                                                | Udfør trinnene i omvendt rækkefølge                                               |

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Vær to om opgaven                                                                  | Lyt                                                                                | Brug kun fingrene                                                                  | Brug ikke værktøj                                                                  | Må ikke berøres                                                                    |

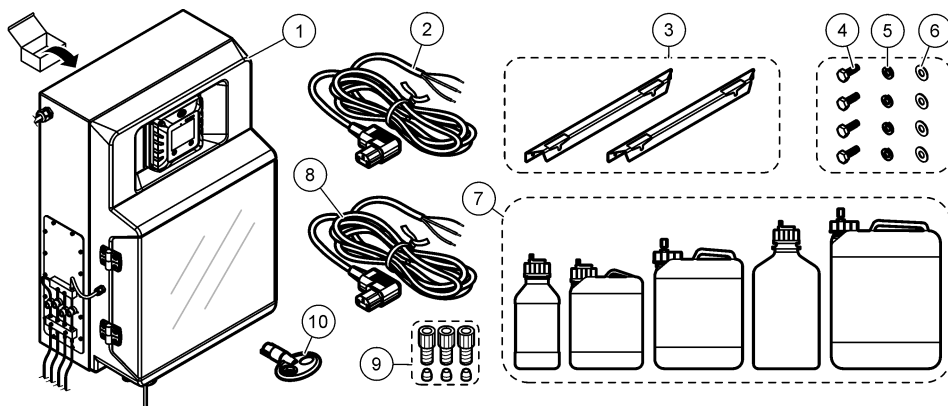
### 3.3 Tilsigtet brug

Hach EZ-seriens analysatorer er beregnet til brug af personer, der skal måle vandkvalitetsparametre kontinuerligt i prøver fra industrielle og miljømæssige anvendelsesområder. Hach EZ-seriens analysatorer behandler eller ændrer ikke på vandets sammensætning og anvendes ikke til at styre procedurer.

### 3.4 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Se [Figur 4](#). Kontakt producenten eller forhandleren med det samme, hvis der er mangler eller defekte dele i sendingen.

**Figur 4 Produktkomponenter**



|                              |                                                        |                                           |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 EZxxxxsc-analysator        | 5 Låseskiver, M8                                       | 9 Slangefittings og ferruler <sup>3</sup> |
| 2 Netledning (USA og Canada) | 6 Fladskiver, M8                                       | 10 Dørnøgle                               |
| 3 Vægmonteringsbeslag        | 7 Flasker med reagens og opløsningsmiddel <sup>2</sup> |                                           |
| 4 Sekskantbolte, M8 x 16     | 8 Netledning (EU)                                      |                                           |

## Sektion 4 Installation

### ⚠ FARE



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

### 4.1 Installationsretningslinjer

#### ⚠ ADVARSEL



Brandfare. Brugeren er ansvarlig for at sikre, at der er taget tilstrækkelige forholdsregler, når udstyret bruges sammen med metoder, der anvender brændbare væsker. Sørg for at overholde de korrekte brugerforanstaltninger og sikkerhedsprotokoller. Dette omfatter, men er ikke begrænset til, kontrol af spild og lækage, korrekt ventilation, ingen ikke-overvåget brug, og at instrumentet aldrig efterlades uden overvågning, mens det er tilsluttet strøm.

#### ⚠ FORSIGTIG



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

<sup>2</sup> Antallet og typen af medfølgende flasker varierer for hver analysatormodel.

<sup>3</sup> Antallet og typen af slangefittings og klemringe varierer for hver analysatormodel.



## ▲ FORSIGTIG



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

- Installer analysatoren indendørs i et ufarligt miljø.
- Installer analysatoren i et miljø, der er beskyttet mod ætsende væsker.
- Installer analysatoren i et rent, tørt, velventileret og temperaturstyret område.
- Installer analysatoren så tæt på prøvepunktet som muligt.
- Installer ikke analysatoren, hvor den udsættes for direkte sollys, eller i nærheden af varmekilder.
- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til at lave rørforbindelser og elektriske tilslutninger.
- Sørg for at efterlade tilstrækkelig plads foran analysatoren, så analysatorens dør kan åbnes. Se [Analysatorens mål](#) på side 573.
- Sørg for, at de omgivende forhold ligger inden for driftsspecifikationerne. Se [Specifikationer](#) på side 569.

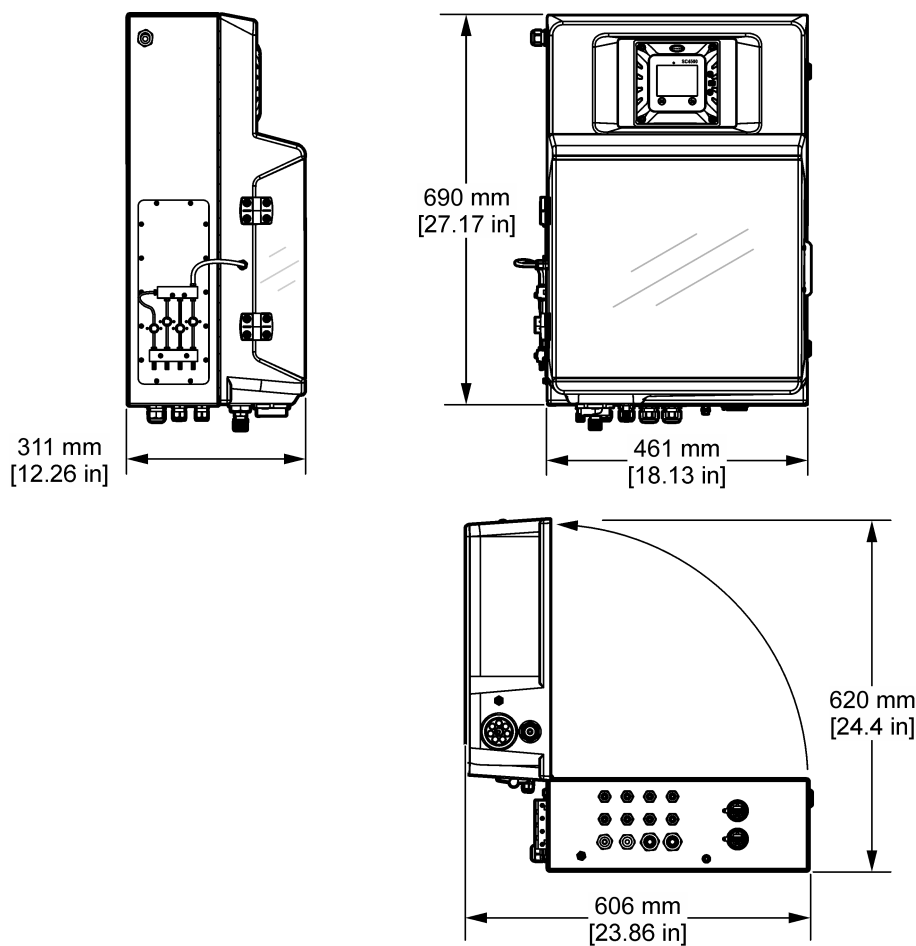
Selv om analysatoren ikke er beregnet til brug sammen med brændbare prøver, bruger nogle EZ-analysatorer brændbare reagenser. Se metode- og reagensdatabladet for den relevante EZ-seriemodellen for at få flere oplysninger om reagenser, der bruges i analysatoren. Hvis analysatoren anvender brændbare reagenser, skal du sørge for at overholde de følgende sikkerhedsforanstaltninger:

- Hold analysatoren væk fra varme, gnister og åben ild.
- Der må ikke spises, drikkes eller ryges i nærheden af analysatoren.
- Brug et lokalt udsugningssystem.
- Brug gnistsikre og eksplosionssikre apparater og lyssystemer.
- Undgå elektrostatisk afladning. Se [Hensyn i forbindelse med elektrostatisk udladning \(ESD\)](#) på side 577.
- Rengør og tør instrumentet helt før brug.
- Vask hænder før pauser og ved arbejdsskiftets afslutning.
- Fjern forurenet tøj. Vask tøjet, før det bruges igen.
- Disse væsker skal håndteres i overensstemmelse med lokale myndighedskrav vedrørende tilladte eksponeringsgrænser.

### 4.2 Analysatorens mål

Se målene på analysatoren i [Figur 5](#).

**Figur 5   Analysatorens mål**



**4.3   Mekanisk installation**

**4.3.1   Fastgør instrumentet på en væg**

| ▲ ADVARSEL                                                                         |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Fare for personskade. Sørg for, at vægmonteringen kan holde 4 gange udstyrets vægt.                      |
| ▲ ADVARSEL                                                                         |                                                                                                          |
|  | Fare for personskade. Instrumenter eller komponenter er tunge. Få hjælp ved installation eller flytning. |

## ▲ ADVARSEL



Fare for personskade. Produktet er tungt. Sørg for, at udstyret er sikkert fastgjort til en væg, et bord eller gulvet for sikker betjening.

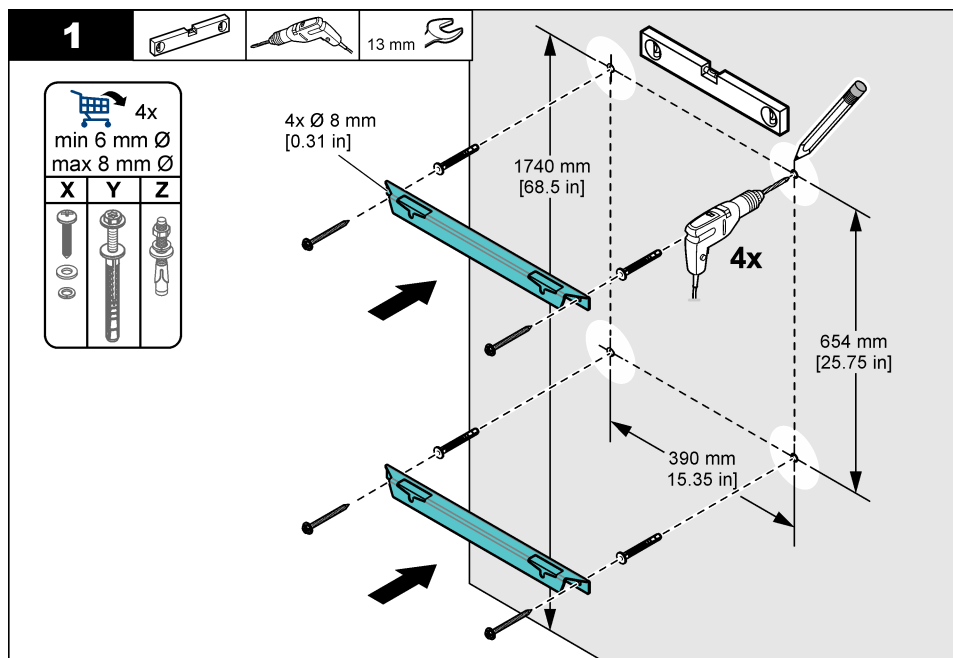
Brug de medfølgende monteringsbeslag til at fastgøre instrumentet opretstående og i vater på en flad, lodret vægflade. Se [Figur 6](#).

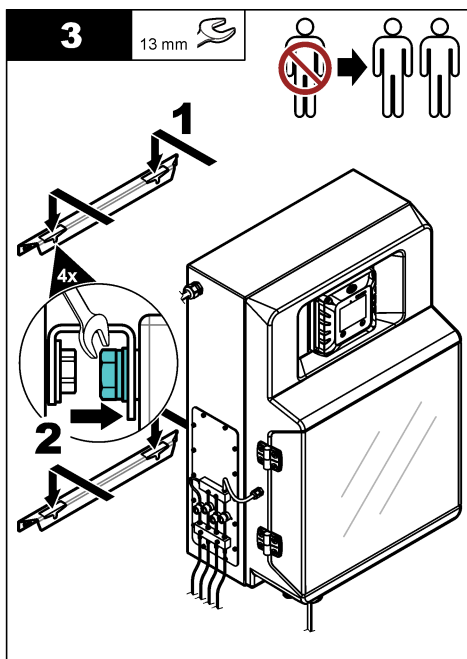
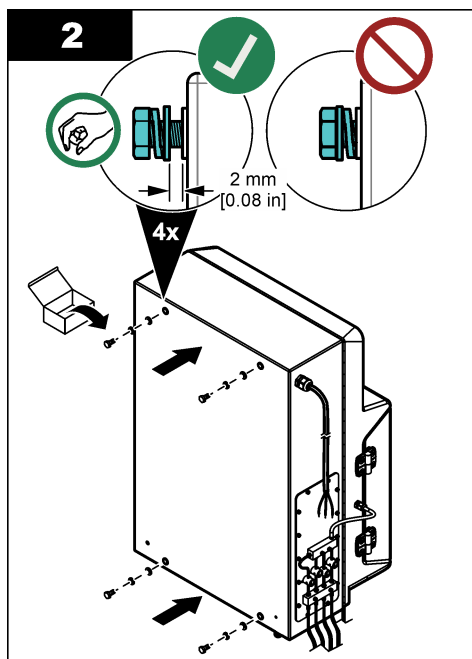
Monter instrumentet et sted og i en position, hvor brugeren nemt kan frakoble instrumentet fra strømkilden.

Sørg for, at der er tilstrækkelig plads under analysatoren til at indsætte flasker.

Monteringsdelene leveres af brugeren. Sørg for, at vægbeslaget har en tilstrækkelig bæreevne (ca. 160 kg eller 353 lbs). Monteringsudstyret skal være godkendt til væggens egenskaber.

**Figur 6 Vægmontering**

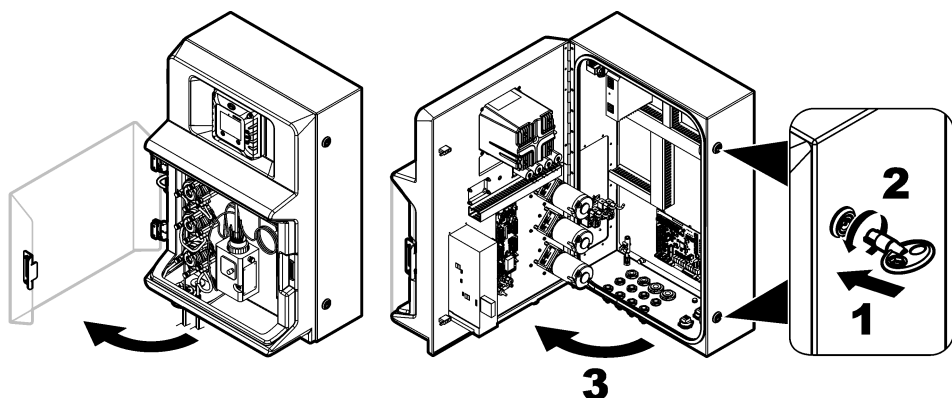




### 4.3.2 Åbn analysatordøren

Brug den medfølgende nøgle til at låse de to låse på analysatorens side op. Se [Figur 7](#). Sørg for at lukke døren før drift for at opretholde kabinettets miljø- og sikkerhedsklassificering.

Figur 7 Åbn analysatordøren



## 4.4 Elektrisk installation

### ⚠ FARE



Fare for livsfarligt elektrisk stød. Frakobl altid strømmen fra instrumentet, før der udføres elektriske tilslutninger.

#### 4.4.1 Hensyn i forbindelse med elektrostatisk udladning (ESD)

### BEMÆRKNING



Potentiel instrumentskade. Følsomme elektroniske komponenter kan blive beskadiget af statisk elektricitet, hvilket resulterer i forringet ydelse eller eventuel defekt.

Se trinnene i denne procedure for at undgå ESD-skader på instrumentet.

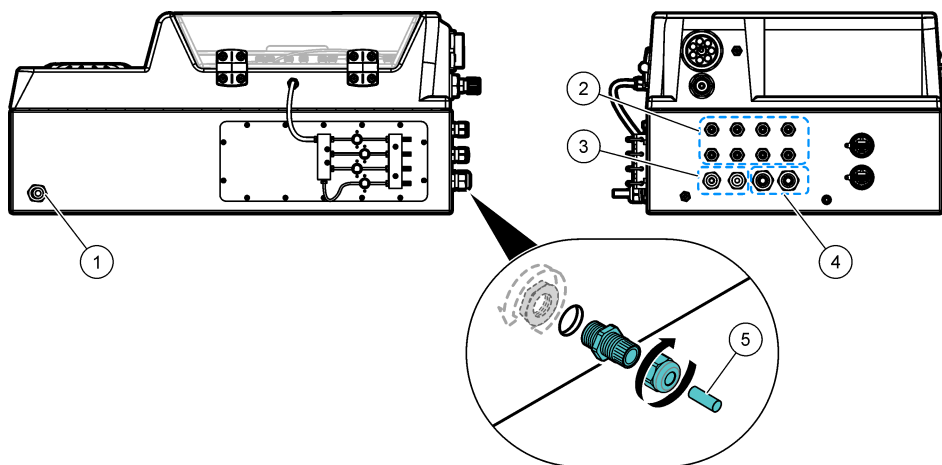
- Rør ved en metaloverflade med stelforbindelse som f.eks. et instrumentstel, et ledningsrør eller rør i metal for at aflade statisk elektricitet fra kroppen.
- Undgå overdreven bevægelse. Transporter komponenter, der er følsomme over for statisk elektricitet, i antistatiske beholdere eller emballage.
- Brug en håndledsrem, der via et kabel er forbundet til jord.
- Arbejd i et område uden statisk elektricitet med antistatisk gulvunderlag og bænkunderlag.

#### 4.4.2 Elektrisk adgang

Før de eksterne enheders kabler gennem kabelforskrutningerne. Se [Figur 8](#). Opbevar propperne til de kabelforskrutninger, der ikke er i brug.

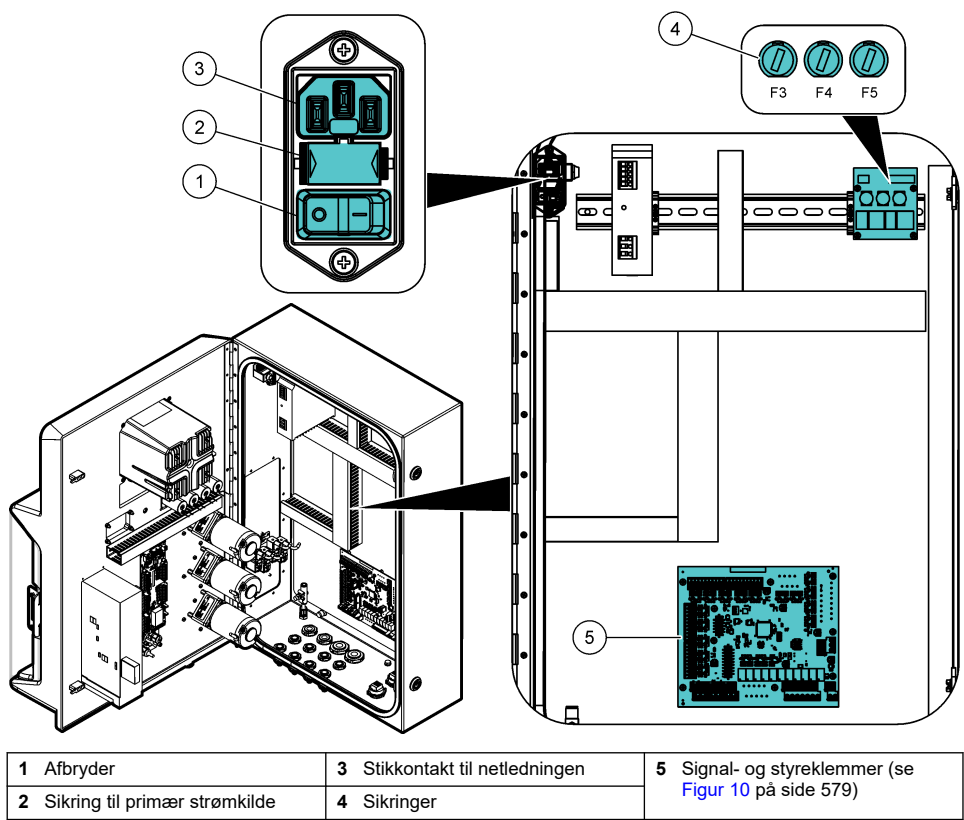
[Figur 9](#) viser komponenterne inde i analysatoren. Tænd/sluk-knappen er en afbryder, som automatisk afbryder strømforsyningen fra vekselstrømsledningen, hvis der forekommer overstrøm (f.eks. kortslutning) eller overspænding.

**Figur 8** Porte til el-adgang



|                                                   |                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 M20-kabelforskrutning til vekselstrømsledningen | 4 M25-kabelforskrutninger    |
| 2 M20-kabelforskrutninger                         | 5 Prop til kabelforskrutning |
| 3 M16-kabelforskrutninger                         |                              |

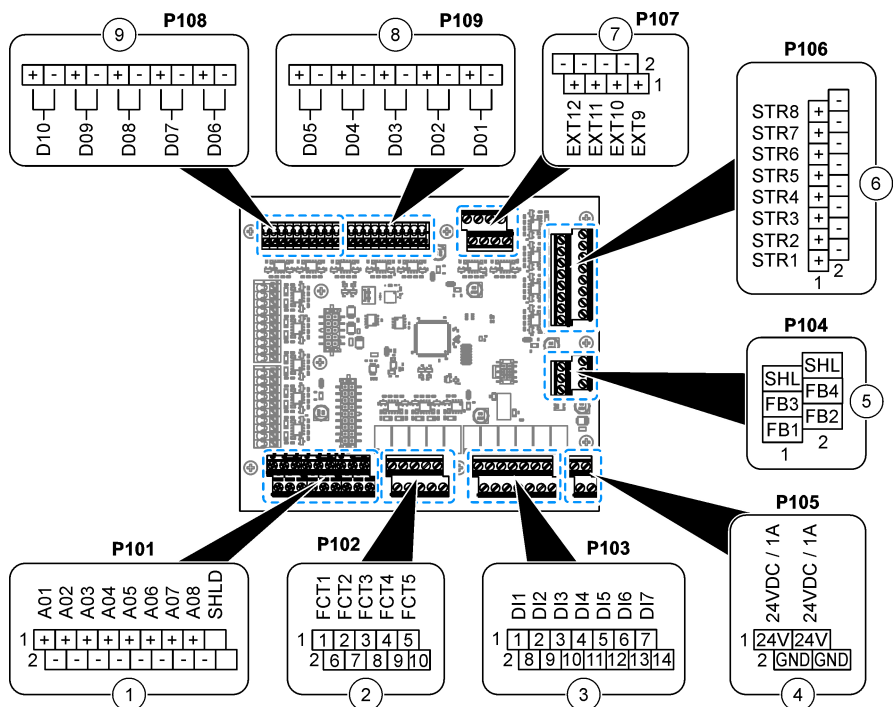
**Figur 9 Eloversigt**



**4.4.3 Tilslutning af eksterne enheder**

Slut de eksterne enheder, der skal bruges sammen med analysatoren, til signal- og styreklemmerne i analysatoren. Se [Figur 10](#) og [Tabel 1](#).

Figur 10 Signal- og styreklemmer



|   |                                                                         |   |                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| 1 | Analoge udgange (AO)                                                    | 6 | Moduplex-panelstik, digitale udgange (STR)              |
| 2 | Relæer til alarmer (FCT)                                                | 7 | EZ9150-panelstik, digitale udgange (EXT)                |
| 3 | Digitale indgange, 24 V DC (DI)                                         | 8 | EZ9150-panelets stikforbindelser, digitale udgange (DO) |
| 4 | Strømforsyning til filtreringsenhederne EZ9010 og EZ9020, 24 V DC / 1 A | 9 | EZ9150-panelets stikforbindelser, digitale udgange (DO) |
| 5 | Profibus DP eller Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                         |   |                                                         |

Tabel 1 Signal- og styreklemmer — Beskrivelser

| Ben              | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Otte analoge udgange til styring af eksterne enheder. Se <a href="#">Konfiguration af analoge udgange</a> på side 605.                                                                                                                           |
| FCT1–FCT5 (P102) | Fem relæer (potentialfrie kontakter). Maks. belastning er 24 V DC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1—Fejlalarm</li><li>FCT2—Vedligeholdelsesalarm</li><li>FCT3—Analysator klar</li><li>FCT4 og FCT5—Til fremtidig brug</li></ul> |

**Tabel 1 Signal- og styreklemmer — Beskrivelser (fortsat)**

| Ben                       | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)         | <p>Syv digitale indgange til fjernstyring af analysatoren<sup>4</sup>Slut de digitale indgange til en ekstern potentialfri kontakt (24 V DC) for at få analysatoren til at starte en måling for en kanal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1—Fjernstyret start for Kanal 1</li> <li>• DI2—Fjernstyret start for Kanal 2</li> <li>• DI3 til DI7—Til fremtidig brug</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| FB1–FB4<br>(P104)         | <p>Profibus DP- eller Modbus RTU-stik (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (indgang)</li> <li>• FB2—A2 (udgang)</li> <li>• FB3—B1 (indgang)</li> <li>• FB4—B2 (udgang)</li> <li>• SHL—Skærm</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3—ikke i brug</li> <li>• FB4—ikke i brug</li> <li>• SHL—Skærm</li> </ul> <p>Se dokumentationen til SC4500-kontrolenheden vedrørende instruktioner til Modbus-konfiguration og telegrammærker.</p> |
| 24 V DC/1 A<br>(P105)     | 24 V DC strømforsyning til filtreringsenhederne EZ9010 og EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STR1–STR8<br>(P106)       | <p>Otte digitale udgange til Moduplex-panelet (ekstraudstyr). Slut de afisolerede ledninger på hver af Moduplex-panelets kanalventiler til de tilhørende STR-stik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1—Kanal 1</li> <li>• STR2—Kanal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8—Kanal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| EXT9–EXT12<br>(P107)      | <p>Fire digitale udgange til EZ9150-filtreringspanelet (ekstraudstyr). Slut de elektriske ventiler og pumpen på EZ9150-filtreringspanelet til EXT-tilslutningsforbindelserne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9—Skylleventil</li> <li>• EXT10—Tilbageskylningsventil</li> <li>• EXT11—Overløbsventil til afløb</li> <li>• EXT12—Filtreringspumpe</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
| D01–D06<br>(P108 og P109) | <p>Seks pneumatiske ventiludløb til EZ9150-panelet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01—Prøveindløbsventil</li> <li>• D02—Overløbsventil for afløb</li> <li>• D03—Kanal 1-ventil</li> <li>• D04—Kanal 2-ventil</li> <li>• D05—Kanal 3-ventil</li> <li>• D06—Kanal 4-ventil</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>4</sup> Hvis analysatoren er i vedligeholdelsestilstand, er fjernstyring deaktiveret.



#### 4.4.4 Tilslut til vekselstrøm

##### ▲ FARE



Fare for elektrisk stød og brand. Sørg for, at den medfølgende ledning og ikke-låsende stik opfylder alle gældende, nationale regler.

- Kontrollér, at der er monteret en afbryder med tilstrækkelig elektrisk kapacitet på strømkablet.
- Sørg for, at der er monteret en kredsløbsafbryder eller en nødstopafbryder i nærheden af analysatoren, så analysatoren om nødvendigt straks kan frakobles strømforsyningen.
- Tilslut udstyr i overensstemmelse med de lokale, regionale eller nationale regler for elektricitet.
- Før den medfølgende netledning gennem kabelforskrningen på siden af analysatoren.
- Spænd kabelforskrningen, så den holder strømkablet fast og overholder kabinettets miljøklassificering.

Slut analysatoren til vekselstrøm med den medfølgende AC-netledning. Se [Tabel 2](#) og [Figur 11](#).

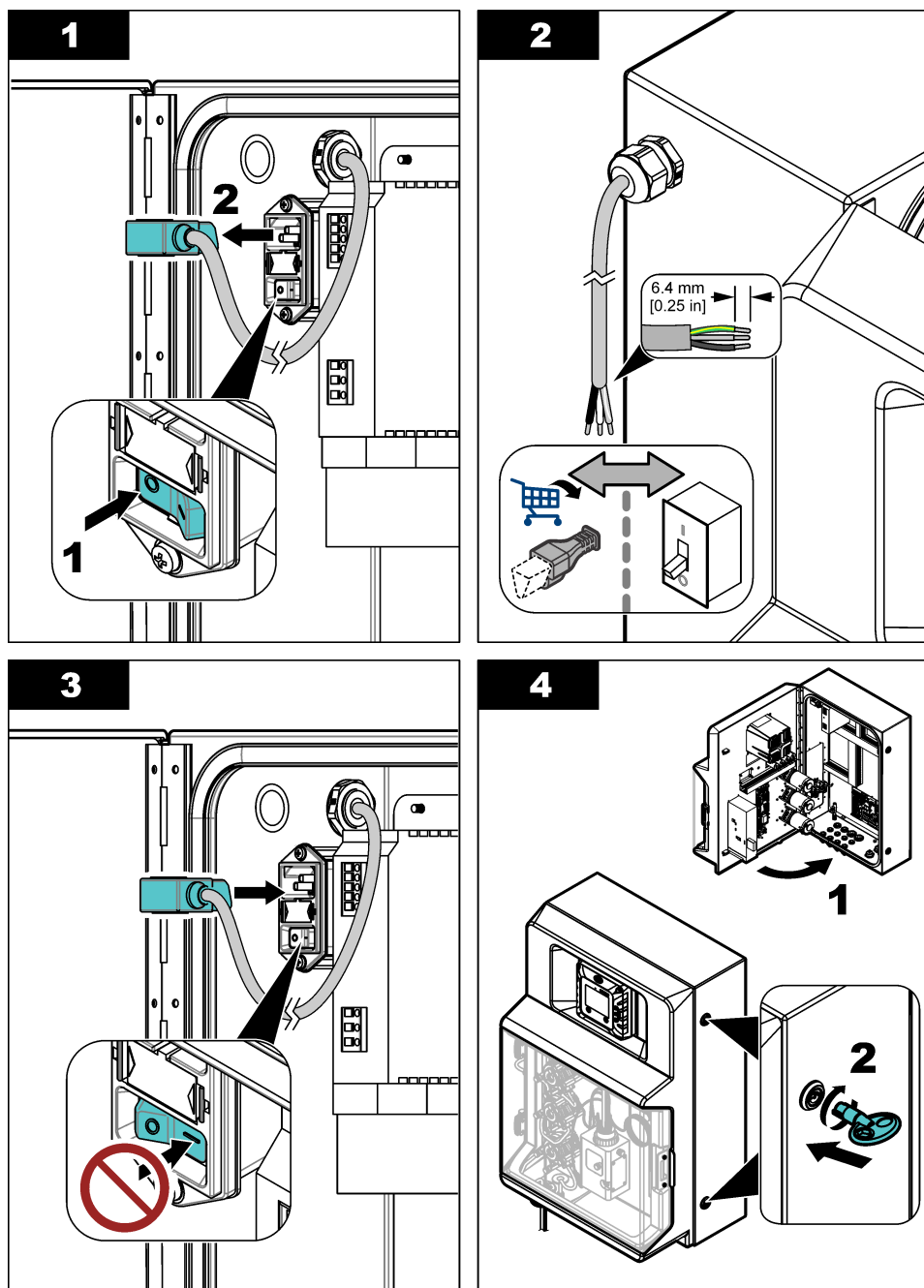
##### BEMÆRKNING

Tænd ikke for strømafbryderen. Færdiggør alle de elektriske forbindelser og loddeforbindelserne inden opstart, ellers kan analysatoren blive beskadiget.

**Tabel 2 Oplysninger om ledningsføring – AC-strøm**

| Terminal                                                                          | Beskrivelse               | Kabelfarve-Nordamerika og Canada | Farve på kabel-EU   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------|
| L                                                                                 | Strømførende/ledning (L)  | Sort (1)                         | Brun                |
| N                                                                                 | Neutral (N)               | Hvid (2)                         | Blå                 |
|  | Beskyttende jordstik (PE) | Grøn med gul stribe              | Grøn med gul stribe |

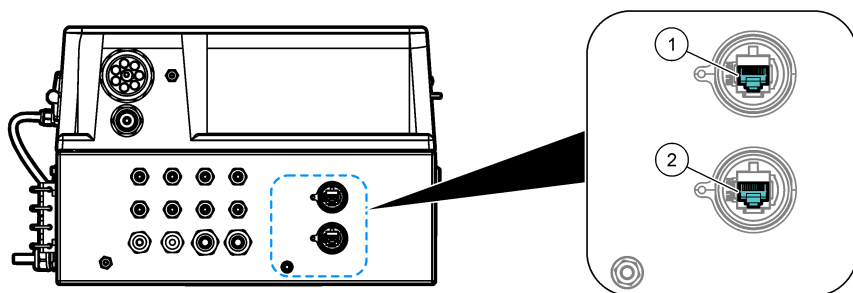
Figur 11 Tilslut til vekselstrøm



#### 4.4.5 Opret forbindelse til LAN1

Tilslut analysatoren til LAN1. Se [Figur 12](#).

**Figur 12 Ethernet-forbindelser**



1 Ethernet-stik til LAN2

2 Ethernet-stik til LAN1

#### 4.4.6 Tilslutning af Modbus TCP/IP, Profinet eller Ethernet IP (ekstraudstyr)

Tilslut analysatoren til Modbus TCP/IP, Profinet eller Ethernet IP efter behov med LAN2-forbindelsen. Se [Figur 12](#) på side 583 for placering af LAN2-forbindelsen. Se dokumentationen til SC4500-kontrolenheden vedrørende instruktioner til Modbus-konfiguration og telegrammærker.

### 4.5 Rørarbejde

#### 4.5.1 Retningslinjer for prøveslange

##### ▲ FORSIGTIG



Brandfare. Dette produkt er ikke designet til brug sammen med brændbare prøver.

Vælg et godt, repræsentativt prøvested for den bedste instrumentydelse. Prøven skal være repræsentativ for hele systemet.

- Sørg for, at prøveflowet er højere end flowet til apparatet.
- Sørg for, at prøveslangen har et atmosfærisk tryk, hvis analysatoren bruger en peristaltisk pumpe til at flytte prøven over i analysebeholderen.
- Sørg for, at prøveslangen indsamler en prøve fra en lille overløbsbeholder nær analysatoren.
- Brug det medfølgende prøverør. Foretag ikke ændringer af prøverørets længde.

Prøven i overløbsbeholderen skal opdateres kontinuerligt. Hvis mængden af tørstoffer i prøven er for høj, anbefales også prøvefiltrering.

#### 4.5.2 Retningslinjer for drænslange

##### ▲ ADVARSEL



Brandfare. Brugeren er ansvarlig for at sikre, at der er taget tilstrækkelige forholdsregler, når udstyret bruges sammen med metoder, der anvender brændbare væsker. Sørg for at overholde de korrekte brugerforanstaltninger og sikkerhedsprotokoller. Dette omfatter, men er ikke begrænset til, kontrol af spild og lækage, korrekt ventilation, ingen ikke-overvåget brug, og at instrumentet aldrig efterlades uden overvågning, mens det er tilsluttet strøm.

##### ▲ FORSIGTIG



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

## BEMÆRKNING

Tilslut ikke drænlledningerne til andre ledninger, da der ellers kan opstå modtryk og ske skade på analysatoren. Sørg for at drænlledningerne er åbne mod udluftning.

## BEMÆRKNING

For at forebygge at der opstår modtryk og sker skade på analysatoren, skal du sørge for at analysatoren ligger højere end lokalets dræn, og at drænlledningen har en konstant nedadgående hældning. Monter drænlledningerne med en hældningsgrad på 2,54 cm (1 tomme) eller mere for hver 0,3 m (1 fod) slange.

Analysatoren bruger drænlledningen til at frigøre prøven og reagenserne efter analysen. Korrekt installation af drænlledningerne er vigtig for at sikre, at al væske er fjernet fra instrumentet. Forkert installation kan få væske til at løbe tilbage til instrumentet og forårsage skade. Et gulv- eller vaskeløb er tilstrækkeligt til drænlledningen. Den anbefalede udvendige diameter på drænlledningen er 32 mm. Se [Figur 13](#) på side 585.

- Sørg for, at drænlslangerne er så korte som muligt.
- Sørg for, at drænet sidder lavere end analysatoren.
- Sørg for, at drænlslangerne har et konstant fald.
- Sørg for, at drænlslangerne ikke har skarpe bøjninger og ikke er klemte.
- Sørg for, at drænlslangerne er åbne for luft og har nul tryk.
- Sørg for, at drænlslangerne er lukket for omgivelserne i installationsrummet.
- Undlad at blokere eller nedsænke drænlledningen.

En vandforbindelse i nærheden af analysatoren anbefales også, så vaskeløb og drænlslanger regelmæssigt skylles med rent vand for at undgå blokering som følge af krystallisering.

Se metode- og reagensdatabladet for den relevante EZ-seriemodellen for at få flere oplysninger om reagenser, der bruges i analysatoren. Hvis analysatoren anvender brændbare reagenser, skal du sørge for at overholde de følgende sikkerhedsforanstaltninger:

- Tøm ikke afløbsledningen i gulvafløbet.
- Bortskaf affald i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale miljøbestemmelser.

### 4.5.3 Retningslinjer for udluftningsslange

#### ▲ ADVARSEL



Brandfare. Brugeren er ansvarlig for at sikre, at der er taget tilstrækkelige forholdsregler, når udstyret bruges sammen med metoder, der anvender brændbare væsker. Sørg for at overholde de korrekte brugerforanstaltninger og sikkerhedsprotokoller. Dette omfatter, men er ikke begrænset til, kontrol af spild og lækage, korrekt ventilation, ingen ikke-overvåget brug, og at instrumentet aldrig efterlades uden overvågning, mens det er tilsluttet strøm.

#### ▲ FORSIGTIG



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

## BEMÆRKNING

Tilslut ikke udluftningsslangen (port til udstødningsgas) til andre ledninger, da der ellers kan opstå modtryk og ske skade på analysatoren. Sørg for, at udluftningsslangen er åben for luft på bygningens yderside.

## BEMÆRKNING

For at forebygge at der opstår modtryk og sker skade på analysatoren, skal du sørge for at analysatoren ligger højere end udluftningsslangerne, og at disse har en konstant nedadgående hældning. Monter udluftningsslangerne med en hældningsgrad på 2,54 cm (1 tomme) eller mere for hver 0,3 m (1 fod) slange.

Analysatoren bruger udluftningsledningen til at holde analysebeholderen på atmosfærisk tryk. Korrekt montering af udluftningsledningen er vigtig for at sikre, at der ikke trænger væske ind i analysebeholderen fra udluftningsledningen under pumpedrift. Forkert installation kan få gas til at



#### 4.5.4 Afprop analysatoren til komponenttesten

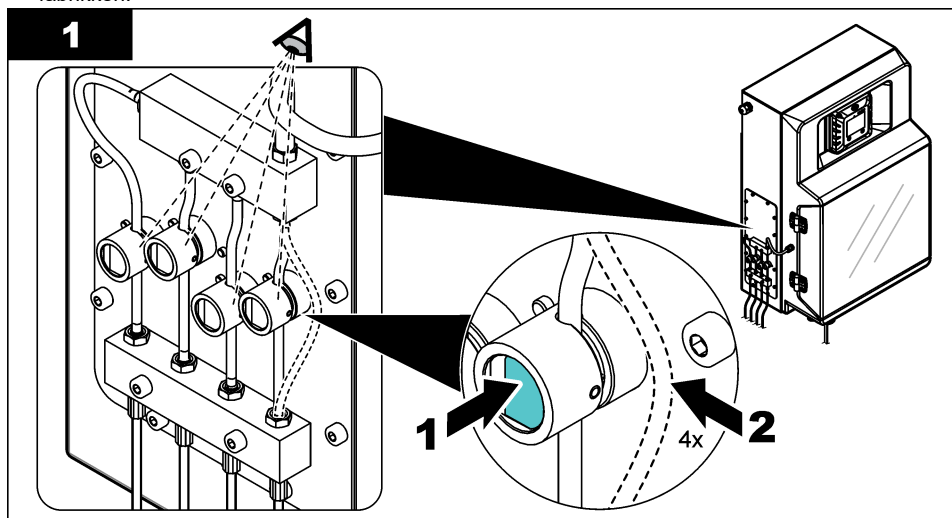
### ⚠ FORSIGTIG



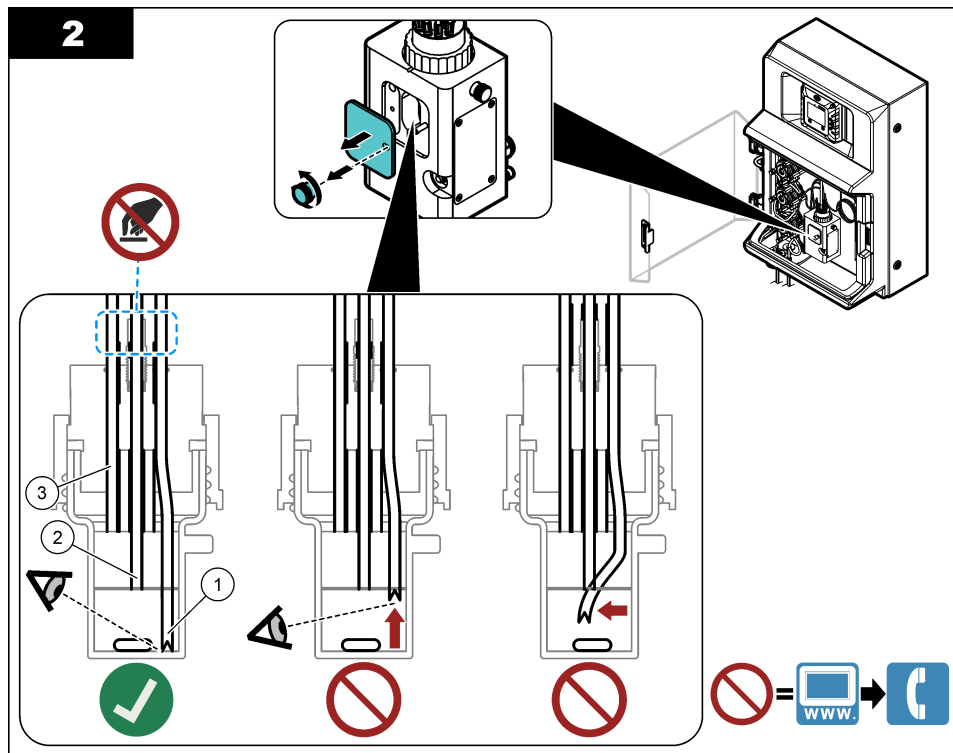
Brandfare. Dette produkt er ikke beregnet til brug sammen med brændbare væsker.

Før analysatoren med alle reagenserne tages i brug, skal der udføres en komponenttest med demineraliseret vand. Se de illustrerede trin og [Udfør komponenttestene](#) på side 594.

1. Monter de fire klemventilslange, som vist i det illustrerede trin 1, på følgende måde.
  - a. Tryk på den sorte knap, og tryk derefter slangen ind i ventilen.
  - b. Slip knappen, når slangen er monteret korrekt.
2. Sørg for, at aftapningsslangen er korrekt monteret i prøvebeholderen. Se det efterfølgende illustrerede trin 2.
3. Sørg for, at slangen til rådnetanken er monteret korrekt i rådnetankbeholderen. Se det efterfølgende illustrerede trin 3.
4. Stik alle analysatorens væskeslange ned i en stor flaske med demineraliseret vand for at udføre en test af komponenterne. Se det efterfølgende illustrerede trin 3. Slangerne er monteret fra fabrikken.

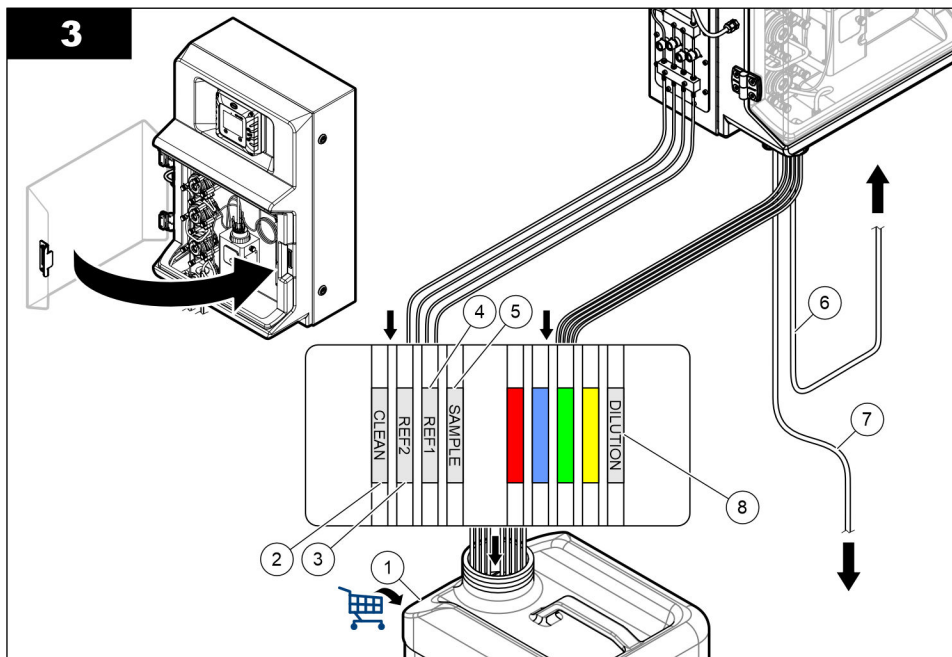


**2**



|              |               |                                                      |
|--------------|---------------|------------------------------------------------------|
| 1 Drænslange | 2 Prøveslange | 3 Reagens- og udluftningslanger<br>(øverste slanger) |
|--------------|---------------|------------------------------------------------------|

3



|                                           |                                           |                                                 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Afioniseret vand                        | 4 Slange til Reference 1-opløsning (REF1) | 7 Drænslange                                    |
| 2 Renseopløsningslange                    | 5 Prøveindløbslange                       | 8 Mikropumpeslanger til fortynding og reagenser |
| 3 Slange til Reference 2-opløsning (REF2) | 6 Udluftningslange                        |                                                 |

#### 4.5.5 Tilslutning af Moduplex-panelet (valgfrit)

Flere prøvestrømme (kanaler) kan måles med Moduplex-panelet. Hvis analysatoren er købt med Moduplex-panelet, sluttet Moduplex-panelet til analysatoren.

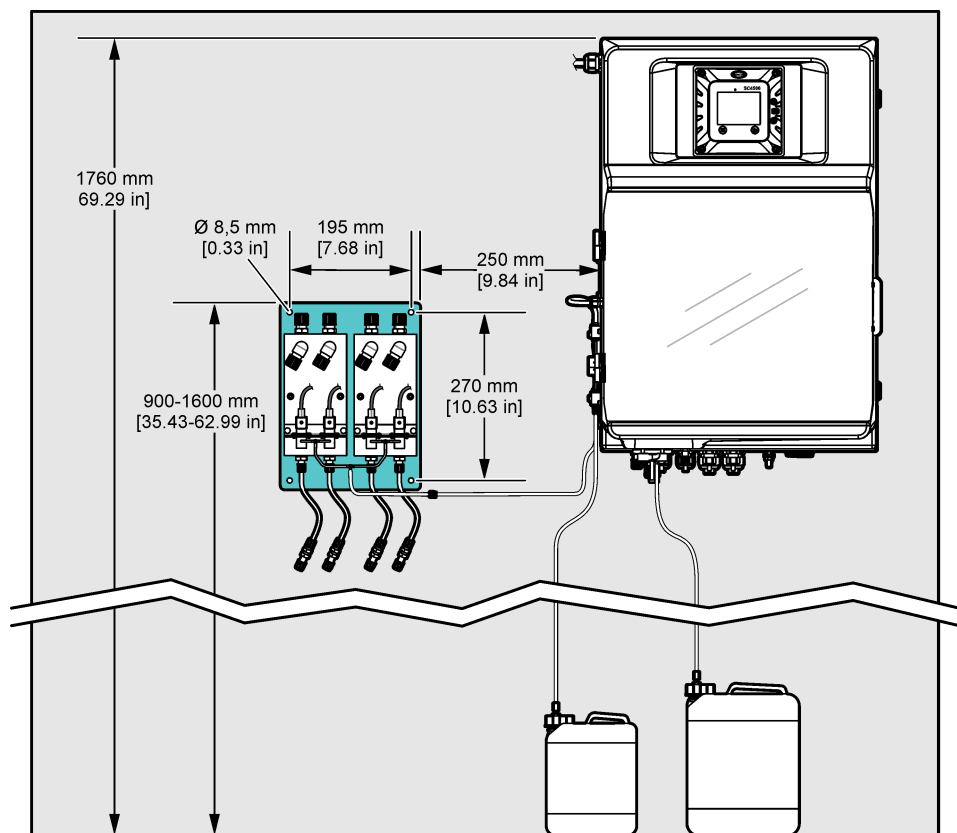
##### Forudsætninger:

- Monter Moduplex-panelet på en væg i nærheden af analysatoren. Monter ikke Moduplex-panelet ovenover analysatoren. Sørg for, at Moduplex-panelets prøveudløb er placeret lavere end analysatorens analysebeholder. Producenten anbefaler, at Moduplex-panelet monteres på venstre side af analysatoren. Se [Figur 14](#).
- Brug det medfølgende prøverør. Foretag ikke ændringer af prøverørets længde.
- Slut STR1–STR8-stikkene (P106) i analysatoren til de elektriske ventilers afisolerede ledninger på Moduplex-panelet (slut f.eks. STR1 til Kanal 1-ventilen). Se [Figur 10](#) på side 579. Der er sluttet én elektrisk ventil for hver kanal (prøvekilde) til Moduplex. Se [Figur 15](#).

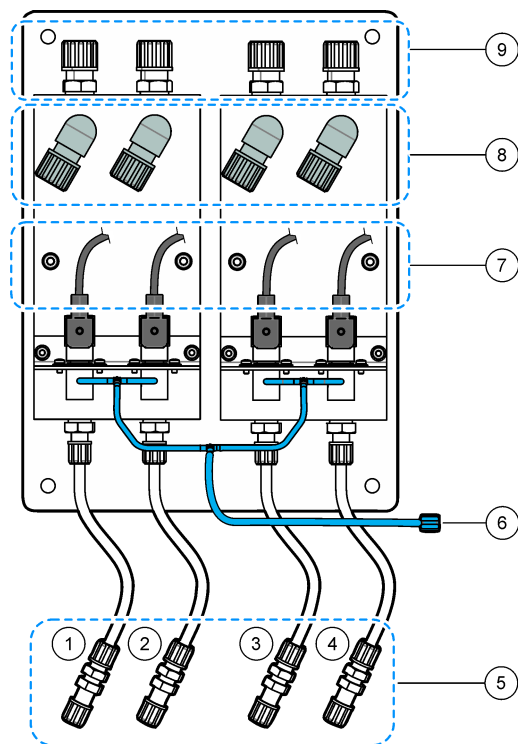
1. Sæt prøveindløbsfittings på Moduplex-panelet i de forskellige prøvekilder, der skal måles. Se [Figur 15](#).
2. Sæt prøveoverløbsfittings på Moduplex-panelet i et afløb. Se [Figur 15](#).



**Figur 14 Moduplex-vægmontering**



**Figur 15 Moduplex-panel**



|                                           |                                                                        |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanal 1                                 | 6 Prøveudløbsfitting/prøveindløbsfitting til analysatoren <sup>5</sup> |
| 2 Kanal 2                                 | 7 Afisolerede ledninger på de elektriske ventiler                      |
| 3 Kanal 3                                 | 8 Prøveoverløbsfittings                                                |
| 4 Kanal 4                                 | 9 Udluftningsrør, 3/8 tommer OD                                        |
| 5 Fittings til prøveindtag, 1/4-tommer OD |                                                                        |

#### 4.5.6 Afprop EZ9150-panelet til analysatoren (ekstraudstyr)

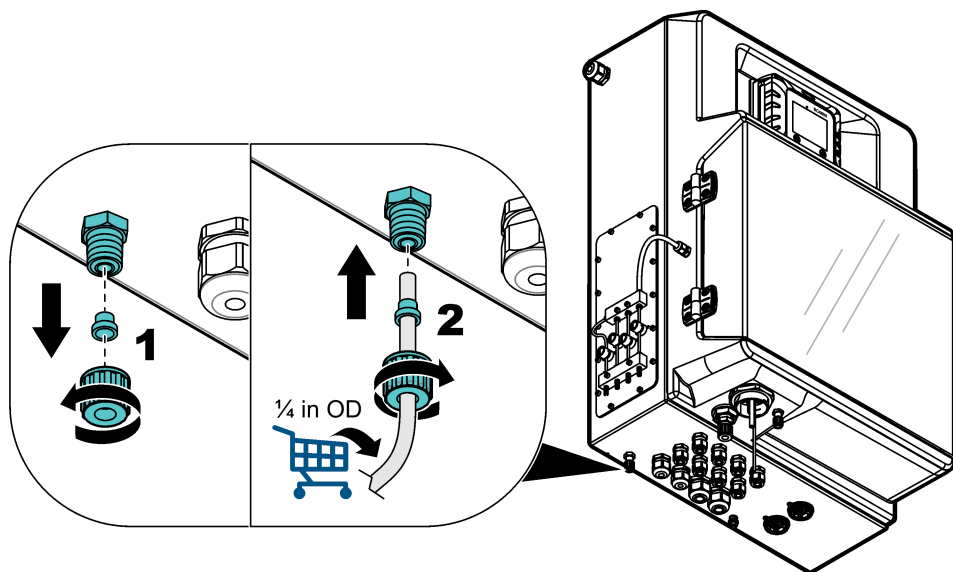
Se i brugervejledning, der følger med EZ9150-panelet, hvordan man afpropper EZ9150-panelet til analysatoren.

#### 4.5.7 Tilslut luftrensning (valgfrit)

Hvis analysatoren opstilles i et ætsende miljø, tilføres luftrensningsanordningen 0,2 bar (20 kPa eller 3 psi) ren luft. Luftrensningsen sætter kabinettet under tryk for at holde uønsket materiale ude af analysatoren. Se [Figur 16](#).

<sup>5</sup> Brug det medfølgende prøverør. Foretag ikke ændringer af prøverørets længde. Slut ikke analysatorens prøveindløbsslange til prøveudløbsfittingen på Moduplex-panelet, før testene af komponenterne er afsluttet. Se [Udfør komponenttestene](#) på side 594.

Figur 16 Tilslutning af luftrensning



## Sektion 5 Brugergrenseflade og betjening

### BEMÆRKNING

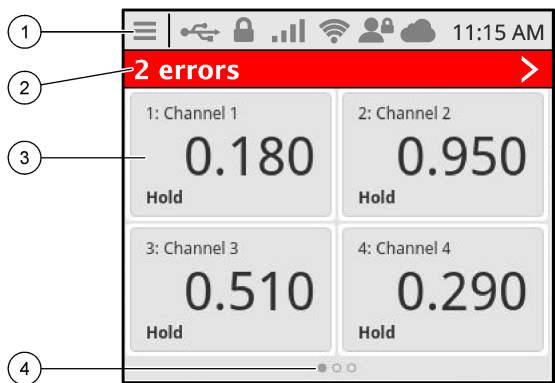
Anvend ikke spidse eller skarpe genstande, da det vil ødelægge den trykfølsomme skærm.

Figur 17 viser en oversigt over hovedskærmen. Se Tabel 3 for at få beskrivelser af ikonerne på displayet.

Instrumentets display er en berøringsfølsom skærm. Brug en ren og tør finger til at bruge funktionerne på den berøringsfølsomme skærm. Skærmen låses automatisk efter en periode med inaktivitet for at forhindre uønskede tryk. Tryk på skærmen og stryg opad for at starte skærmen igen.

**BEMÆRK:** For at deaktivere indstillingen for Skærmlås (eller justere indstillingen for skærmlåsens Ventetid) skal du gå til konfigurationsmenuen Generelt.

Figur 17 Hovedskærmen



|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Statuslinje                                                                                                                                                                        | 3 Målevindue: viser enhedens navn og en måling, tryk på flisen for at få vist enhedens detaljerings-skærm |
| 2 Diagnosticeringslinje: Viser systemmeddelelser og alarmbetingelser. Tryk på linjen for at få vist systemfejl og -advarsler. Viser igangværende opgaver og oplysninger om systemet. | 4 Karrusel-ikon: Stryk til venstre eller højre på skærmen for at få vist de andre skærmvisninger.         |

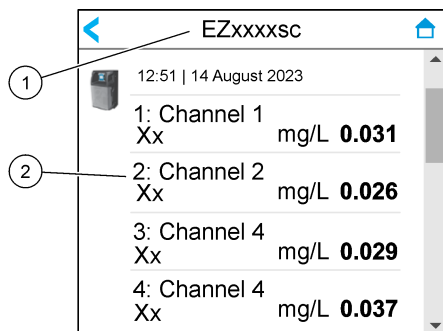
Tabel 3 Ikonbeskrivelser

| Ikon | Beskrivelse                                                                                  | Ikon | Beskrivelse                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Tryk for at få vist hovedmenuen.                                                             |      | 3G/4G-signalstyrke. Viser, når en USB-boks med et mobilmodem er tilsluttet kontrolenheden.                       |
|      | Cloud-forbindelse                                                                            |      | USB-forbindelse. Viser, når et USB-flashdrev er tilsluttet kontrolenheden. Blinker, når der er datatransmission. |
|      | Wi-Fi-forbindelse. Viser, når en USB-boks med en Wi-Fi-adapter er tilsluttet kontrolenheden. |      | Fjernbruger. Viser, når en fjernbruger er tilsluttet kontrolenheden.                                             |
|      | Skærmlås. Viser, når skærmen er låst. <sup>6</sup> Stryk opad for at låse skærmen op.        |      | Tryk på for at åbne en undermenu eller gå tilbage til den forrige menu.                                          |
|      | Når du er i en undermenu, skal du trykke på ikonet Hjem for at gå til hovedskærmen.          |      |                                                                                                                  |

Tryk på et målevindue for at få vist detaljerings-skærmen for enheden. Se [Figur 18](#).

<sup>6</sup> Indstillingen Skærmlås er aktiveret som standard.

**Figur 18 Skærm med enhedsoplysninger**



|              |              |
|--------------|--------------|
| 1 Enhedsnavn | 2 Kanalliste |
|--------------|--------------|

## 5.1 Enhedsmenu

Brug Enhedsmenu for EZ1000sc til at kalibrere, betjene og konfigurere analyseinstrumentet. Sådan finder du enhedsmenuen:

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.

**BEMÆRK:** Hvis analysatoren er i vedligeholdelsestilstand, vises "Vedligeholdelse" øverst på næste skærbillede.

3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.

| Indstilling            | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kalibrering</b>     | Starter en kalibrering eller validering. Viser kalibreringsindstillingerne, valideringsindstillingerne og historikken. Se <a href="#">Udfør en kalibrering</a> på side 610.                                                                                   |
| <b>Konfiguration</b>   | Viser analysatorens indstillinger. Se <a href="#">Konfigurer analysatorens indstillinger</a> på side 603.                                                                                                                                                     |
| <b>Vedligeholdelse</b> | Giver et overblik over enhedens tilstand og enhedens status. Indstiller instrumentet til drifts- eller vedligeholdelsestilstand. Angiver arbejdsgangene i forbindelse med reservedele og fabriksservice. Se <a href="#">Vedligeholdelsesmenu</a> på side 613. |
| <b>Diagnosticering</b> | Viser enhedsoplysninger, signaler, tællere og historiske data.                                                                                                                                                                                                |

## 5.2 Vis alarmer og advarsler

Diagnosticeringslinjen på SC4500-kontrolenhedens display viser systemmeddelelser og alarmbetingelser. Tryk på linjen på displayet for at se systemfejl, advarsler, ventende opgaver og oplysninger om systemet. Se i dokumentationen til SC4500-kontrolenheden for at få flere oplysninger.

For oplysninger om fejl og advarsler for EZ1000sc henvises til [Fejlsøgning](#) på side 624.

## Sektion 6 Opstart

### 6.1 Første ibrugtagning

**BEMÆRK:** Sørg for, at montering, slanger og elektriske installationer er fuldført helt inden ibrugtagning. Se [Installation](#) på side 572.

Når analysatoren tændes første gang, hjælper en opstartsassistent med de første trin til at fuldføre opsætningen. Fuldfør alle de efterfølgende trin for at sikre, at analysatoren fungerer korrekt.

**BEMÆRK:** Sørg for at bruge de rigtige reagenser til det valgte måleområde. Du kan finde flere oplysninger i [Klargør og udskift reagenserne](#) på side 615.

1. Åbn analysatordøren. Se [Åbn analysatordøren](#) på side 576.
2. Sæt tænd/sluk-knappen i positionen ON. Se [Figur 9](#) på side 578.
3. Luk analysatordøren med den medfølgende nøgle.
4. Vent, indtil initialiseringsproceduren er udført.
5. Besvar meddelelserne på displayet for at vælge sprog, tidszone, dato og klokkeslæt.  
Se i dokumentationen til SC4500-kontrolenheden, hvordan man konfigurerer kontrolenhedens øvrige indstillinger.
6. Tryk på displayet for at få vist EZ1000sc-menuen.
7. Vælg **Enhedsmenu** for at starte opstartsassistenten.  
Velkomstskærm-billedet vises.
8. Fuldfør de trin, der vises på displayet, for at vælge det pågældende måleområde. Tryk på **OK**.
9. Hvis der er monteret en filtreringsenhed, vælges **On**. Hvis ikke, vælges **Off**.
10. Vælg antal kanaler på analysatoren. Tryk på **OK**.
11. Hvis konfigurationen, der vises på oversigtssiden, er korrekt, skal du trykke på **OK**.  
Hovedmenuen på EZ1000sc vises.
12. Fortsæt med komponenttesten. Se [Udfør komponenttestene](#) på side 594.

## 6.2 Udfør komponenttestene

| ⚠ ADVARSEL                                                                       |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Fare for klemning. Bevægelige dele kan klemme og medføre personskade. Undgå at berøre bevægelige dele.</p> |

Udfør komponenttestene, inden analysatoren tages i brug. Brug menuen **Vedligeholdelse** til at starte analysatorens forskellige funktioner og undersøge komponentdriften. Se [Vedligeholdelsesmenu](#) på side 613.

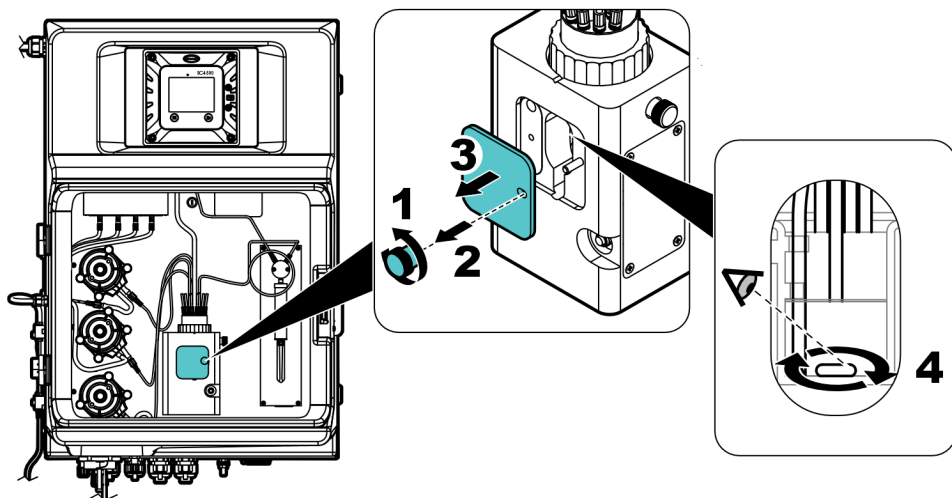
### Forudsætninger:

- Hvis analysatoren er i driftstilstand, vælges **Vedligeholdelse > Start vedligeholdelsestilstand**.
- Sørg for, at prøve-, reagens- og opløsningsslangerne er i beholderen med demineraliseret vand.  
Se [Afprop analysatoren til komponenttesten](#) på side 586.

### 6.2.1 Efterse omrøreren

1. Fjern lysskærmen fra fotometerenheden. Se [Figur 19](#).
2. Sørg for at omrøreren er i bunden af prøvebeholderen.  
**BEMÆRK:** Undersøg omrøreren under primingproceduren for at sikre, at omrøreren roterer korrekt.  
Primingproceduren startes om [Efterse pumperne og klemventilerne](#) på side 595.
3. Monter lysskærmen på fotometeret.

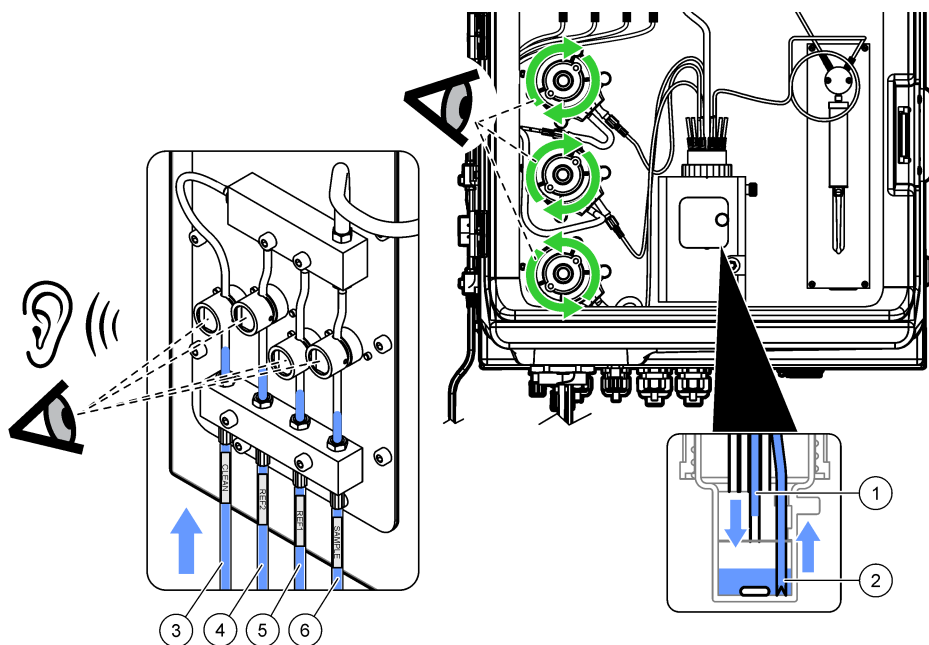
Figur 19 Efterse omrøreren



### 6.2.2 Efterse pumperne og klemventilerne

1. Efterse pumpernes og klemventilernes funktion for at sikre, at der ikke er lækager.
2. Sørg for, at analysebeholderen bliver fyldt med demineraliseret vand. Se [Figur 20](#).
3. Sørg for, at demineraliseret vand løber ud i afløbsslangerne.
4. Vælg **Vedligeholdelse > Start priming**, og klargør alle væskerne separat.  
Hvis der opstår lækager, skal du efterse alle forbindelserne og se [Fejsøgning](#) på side 624.
  - a. Vælg **Klargør reference 1**, og tryk på **OK**.
  - b. Vælg **Klargør reference 2**, og tryk på **OK**.
  - c. Vælg **Klargør renseopløsning**, og tryk på **OK**.
  - d. Vælg **Klargør skylning**, og tryk på **OK**.
  - e. Vælg **Klargør dispenser**, og tryk på **OK**.
  - f. Vælg **Klargør kanal > Klargør alle kanaler**, og tryk på **OK**.  
Hver klargøringsprocedure stopper automatisk, når proceduren er fuldført.

**Figur 20 Efterse pumperne og klemventilerne**



|                                   |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Prøveslange (fylder beholderen) | 4 Slange til Reference 2-opløsning (REF2) |
| 2 Drænslange                      | 5 Slange til Reference 1-opløsning (REF1) |
| 3 Renseopløsningsslange           | 6 Prøveindløbsslange                      |

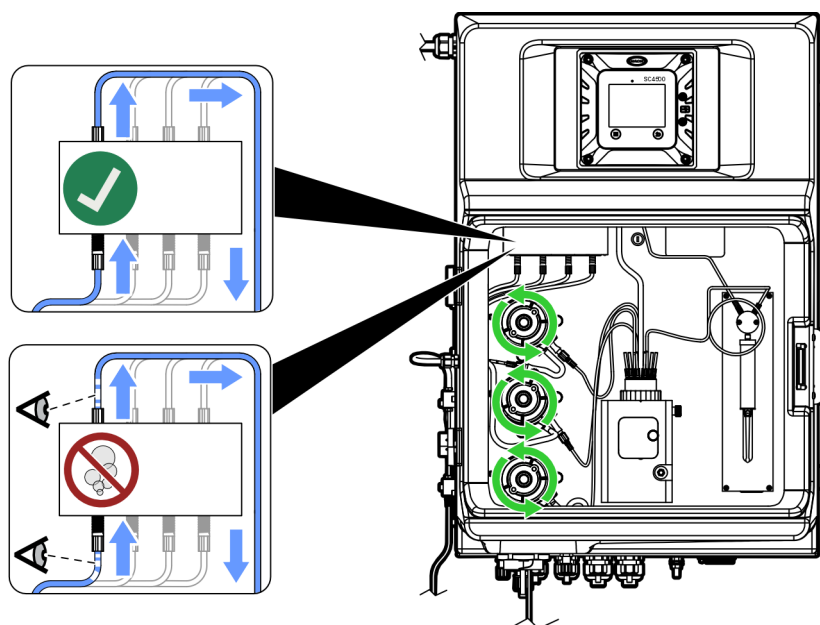
### 6.2.3 Efterse mikropumperne

Undersøg, om mikropumperne lækker eller indeholder luftbobler.

1. Fjern lysskærmen fra fotometeret.
2. Vælg **Vedligeholdelse > Start priming > Klargør alle reagenser.**
3. Sørg for, at det demineraliserede vand kommer ind i mikropumpen gennem hver af mikropumpens (reagensens) slanger. Derefter ind i analysebeholderen kontinuerligt uden luftbobler. Se [Figur 21](#).

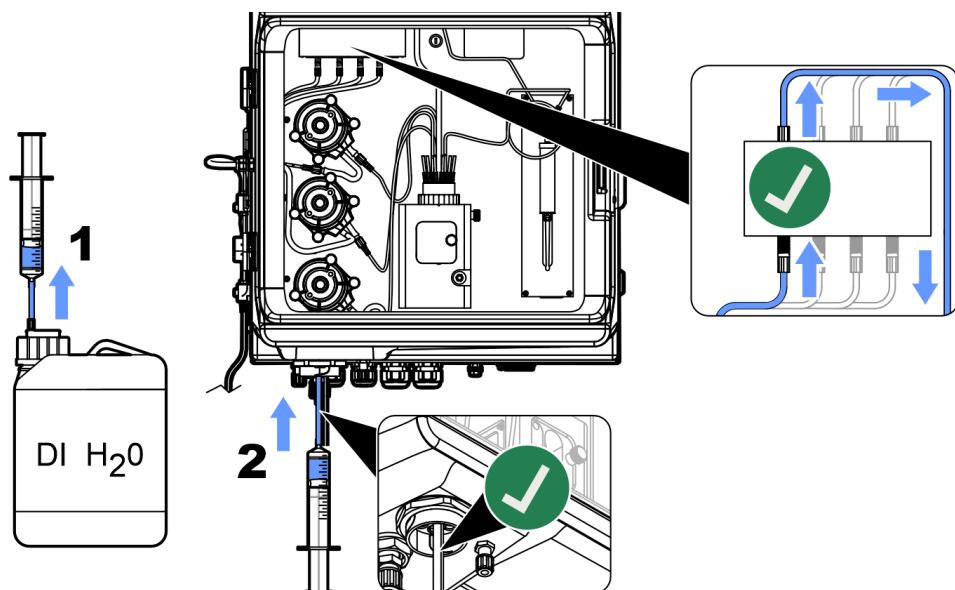


**Figur 21 Efterse mikropumperne**



4. Hvis mikropumperne ikke fungerer korrekt (bobler i slangerne), skal du bruge sprøjteproceduren til at presse demineraliseret vand ind i den pågældende slange for at fjerne boblerne. Se [Figur 22](#).

**Figur 22 Kanylprocedure**



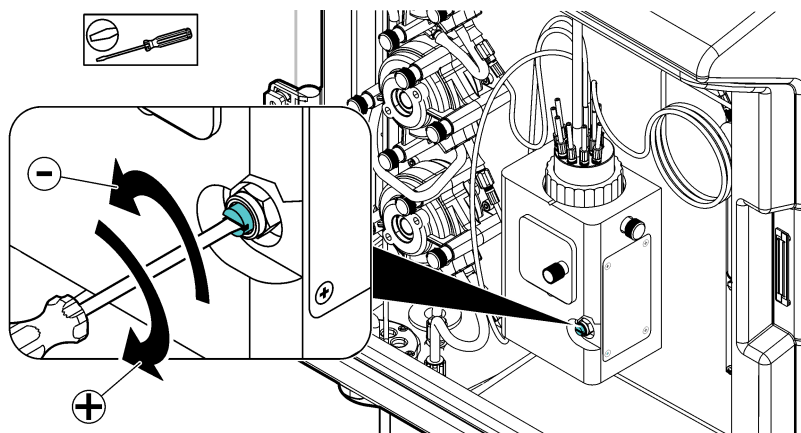
5. Monter lysskærmen på fotometeret.

#### 6.2.4 Udfør kontrol af fotometer

Sørg for, at ydersiden af analysebeholderen er ren, før kontrol af fotometeret, så kontrollen kan udføres korrekt. Se [Rengør analysatorens komponenter](#) på side 616.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Vedligeholdelse > Kontrol af fotometer**
5. Tryk på **OK** for at starte målingen.  
Når den mørke kalibrering er fuldført, vises resultatet på displayet.
6. Tryk på **OK** for at fortsætte.
7. Sørg for, at "REF1"-slangen er sluttet til en beholder, der er fyldt med demineraliseret vand. Sørg for, at lysskærmen er monteret. Se [Figur 24](#) på side 602.
8. Tryk på **OK**.  
Vent, indtil analysebeholderen er fyldt.
9. Brug en skruetrækker til at justere sensorudgangens spænding til 9 V. Se [Figur 23](#).
10. Vent, indtil værdien 9 V vises på skærmen. Tryk derefter på **OK**.
11. Tryk på **OK** for at fortsætte.

**Figur 23 Juster sensorsignalets spænding**



### 6.3 Udfør en signaltest af indgang

Udfør en test af de digitale indgange, før analysatoren tages i brug.

**Forudsætninger:** Slut de digitale indgange til en ekstern potentialfri kontakt (24 V DC).

Udfør en test af digitale indgange og analoge udgange på følgende måde:

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Diagnosticering > Signaler**.  
Signaler ved de digitale indgange vises.
5. Sammenlign de digitale indganges status på displayet med de spændinger, der sendes til de digitale indgange (24 V = On, 0 V = Off).

### 6.4 Udfør en signaltest af udgang

Udfør en test af de analoge udgange, før analysatoren tages i brug.

**Forudsætninger:** Konfigurer de analoge udgange (AO1–AO8, P101) for at vælge den kanalmåling, der repræsenteres af hver analog udgang. Se [Konfiguration af analoge udgange](#) på side 605.

Udfør en signaltest af analog udgang på følgende måde:

1. Tryk på hovedmenuikonet.
2. Vælg **Udgange > mA udgange AOC > Test/vedligeholdelse**.

| Indstilling              | Beskrivelse                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Funktionstest</b>     | Udfør en test af udgangene på det valgte modul.     |
| <b>Status for udgang</b> | Viser tilstanden for udgangene på det valgte modul. |

3. Brug et multimeter til at måle mA-værdien ved hver analog udgang.
4. Sammenlign den målte mA-værdi ved de analoge udgange med de forventede mA-værdier.

## 6.5 Angiv kanalsekvensen

Vælg den sekvens, hvormed kanalerne måles, antal gange hver kanal måles og ventetiden, før en kanal måles. Indtast maks. 16 linjer med hver maks. 16 cyklusser.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Hvis analysatoren er i driftstilstand, vælges **Vedligeholdelse > Start vedligeholdelsestilstand**. Vent, indtil analysatoren er i vedligeholdelsestilstand.
5. Vælg **Konfiguration > Opsætning af kanalsekvens**.
6. Brug pilene på sidebjælken til at vælge en position (nummer i sekvensen), og tryk derefter på **OK** for at konfigurere den pågældende position.
7. Vælg en funktion.

| Indstilling    | Beskrivelse                                 |
|----------------|---------------------------------------------|
| Vælg           | Vælger den pågældende kanal eller ventetid. |
| Antal målinger | Angiver antal målinger for en kanal.        |
| Ventetid       | Angiver ventetiden for den valgte kanal.    |

8. Tryk på **OK** for at gemme ændringerne.

## 6.6 Omrør opløsningerne og prøven

| ▲ FORSIGTIG                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller. |
| ▲ FORSIGTIG                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.                                                                                                                                 |
| ▲ FORSIGTIG                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Brandfare. Dette produkt er ikke beregnet til brug sammen med brændbare væsker.                                                                                                                                                                                                 |

Reagensbeholderne følger med analysatoren. Se [Figur 24](#). Beholderne til Reference 1-opløsning, Reference 2-opløsning og afioniseret vand leveres af brugeren. Yderligere beholdere kan købes hos producenten.

Monter beholderne

- så tæt på analysatoren som muligt
- 1 meter under bunden af analysatoren

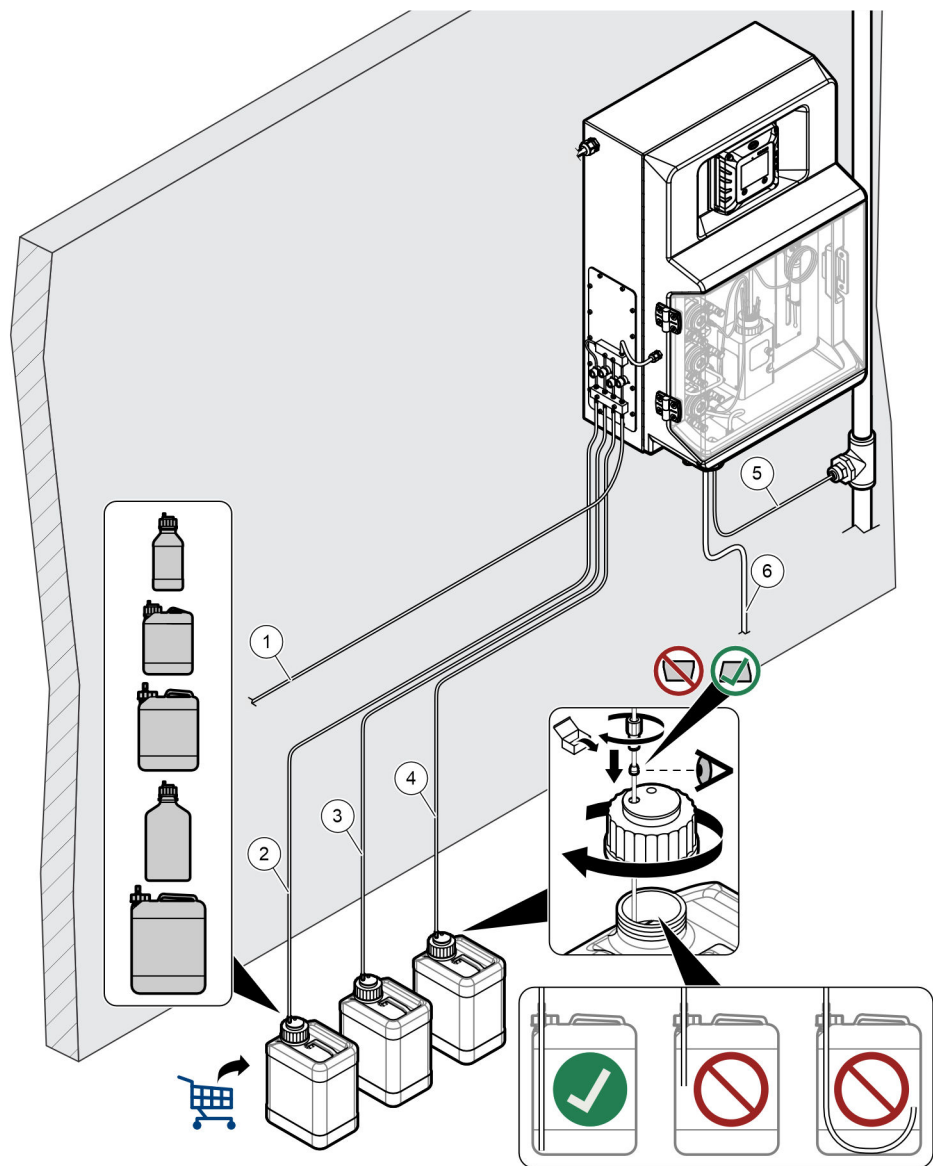
Se [Figur 24](#) vedrørende beholdermontering.

Reagenserne og opløsningerne leveres af brugeren. Brug kun reagenser leveret af en certificeret virksomhed, eller brug producentens dedikerede reagenser. Som et alternativ kan reagenser klargøres af brugeren. Følg vejledningen i metode- og reagensdatabladet for den pågældende model på producentens websted.

Slangerne er monteret fra fabrikken. Læs etiketten på hver slange for at finde frem til den korrekte rørforbindelse. Se det gældende metode- og reagensdatablad for den model, der findes på producentens websted, vedrørende korrekte reagenser, opløsninger og standarder.

1. Når komponenttestene er udført, monteres slangerne "CLEAN" (renseopløsning) "REF1" (Reference 1-opløsning) og "REF2" (Reference 2-opløsning) i de tilhørende beholdere. Se [Figur 24](#).
2. Monter hver farvekodet reagensslange i reagensbeholderen med den samme farve på mærkaten.
3. Sæt prøveilden (eller Moduplex-panelets eller filterpanelets prøveudløb) i analysatorens prøveindløbsslange. Se [Figur 24](#).
4. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
5. Vælg **EZ1000sc**.
6. Rul ned til bunden af skærm billedet, og vælg **Enhedsmenu**.
7. Vælg **Vedligeholdelse > Start priming > Prime alt**.

Figur 24 Beholdermontering



|                       |               |                    |
|-----------------------|---------------|--------------------|
| 1 Prøveindløbsslange  | 3 REF2-slange | 5 Udluftningslange |
| 2 Rengøringsopløsning | 4 REF1-slange | 6 Drænslange       |

## 6.7 Foretag en validering før første opstart.

Foretag en validering for at sikre, at målingerne ligger inden for toleranceområdet. Se [Foretag en validering](#) på side 610 for at få flere oplysninger om validering.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærmbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Kalibrering > Validering > Start validering** for at starte en validering.  
Valideringen måler det demineraliserede vand i Reference 2-flasken.
5. Vælg en mulighed for at få vist resultaterne:
  - **Kalibrering > Validering > Valideringsoversigt**
  - **Diagnosticering > Historiske data > Validering**

## 6.8 Starter analysatoren

Sådan startes analysatoren:

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærmbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Vedligeholdelse > Start driftstilstand**.

## Sektion 7 Betjening

### ▲ ADVARSEL



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

## 7.1 Indtast adgangskoden for at få adgang til menuen

Se i dokumentationen til SC4500-kontrolenheden for at konfigurere menuadgang og undgå uønskede ændringer i de særlige enhedsmenuer. Standardadgangskoden til SC4500-kontrolenheden er "SC4500".

## 7.2 Konfigurer analysatorens indstillinger

Konfigurer analysatorens indstillinger på følgende måde:

**BEMÆRK:** De fleste af analysatorens indstillinger er beregnet til avancerede brugerniveauer. Se [Indtast adgangskoden for at få adgang til menuen](#) på side 603. Indstillingerne for navn, kanalnavne og opløsning kan ændres af alle brugerne.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærmbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Konfiguration**.
5. Konfigurer hver indstilling.

| Indstilling | Beskrivelse                                                                                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navn        | Ændrer navnet på analysatoren. Navnet er begrænset til 16 tegn i en vilkårlig kombination af bogstaver, tal, mellemrum eller tegnsætning.           |
| Kanalnavne  | Ændrer prøvekilens navn eller placering. Navnet er begrænset til 16 tegn i en vilkårlig kombination af bogstaver, tal, mellemrum eller tegnsætning. |

| Indstilling                             | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fortyndingsfaktor for kanal</b>      | <p>Vælger fortyndingsfaktoren for hver kanal, hvis analysatoren har flere måleområder. Muligheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardområde (standard)</li> <li>• V = Dispenserfortynding faktor 5</li> <li>• W = Dispenserfortynding faktor 10</li> <li>• X = Dispenserfortynding faktor 25</li> <li>• Y = Dispenserfortynding faktor 50</li> <li>• Z = Dispenserfortynding faktor 75</li> <li>• 5 = Dispenserfortynding faktor 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Parameter</b>                        | Vælger den målte parameter, der vises på displayet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Enhed</b>                            | <p>Vælger den måleenhed, der vises på displayet. Valgmuligheder: ppm (standard), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° eller PCU (platin-kobolt-enheden)</p> <p><b>BEMÆRK:</b> De tilgængelige valgmuligheder er forskellige for hver analysatormodel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Målenøjagtighed</b>                  | Angiver antal decimalpladser, der vises for målinger på displayet (0 til 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Udgangstilstand</b>                  | <p>Angiver værdien, der vises på de analoge udgange, når analysatoren er i vedligeholdelsestilstand.</p> <p><b>Aktiv</b>—De analoge udgange fortsætter med at repræsentere den målte parameter.</p> <p><b>Hold</b> (standard)—De analoge udgange ændres ikke. Signalerne i de analoge udgange repræsenterer den sidst målte værdi.</p> <p><b>Overfør</b> —Indstiller de analoge udgange til værdien Overfør . Se i dokumentationen til SC4500-kontrolenheden, hvordan man indstiller værdien Overfør i de analoge udgange.</p>                                                                                                                                          |
| <b>Måleinterval</b>                     | <p>Vælger tiden mellem starten af en måling og den efterfølgende måling i minutter. Vælg en indstilling: Fortsat, 5, 10, 15, 20, 30, 60 eller 120 minutter.</p> <p><b>BEMÆRK:</b> Der kan kun vælges de indstillinger, der gælder for analysemetoden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Opsætning af kanalsekvens</b>        | Se <a href="#">Angiv kanalsekvensen</a> på side 600.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Automatisk rensning</b>              | <p>Angiver, når rensencyklussen kører. En rensencyklus holder prøveslangerne og prøvebeholderen rene og uden tilstopninger og ophobninger.</p> <p><b>BEMÆRK:</b> Den anbefalede rengøringsopløsning findes i det relevante metode- og reagensark for modellen på producentens hjemmeside, eller kontakt teknisk support.</p> <p><b>Interval</b>—Angiver intervallet for rensencyklusser. Valgmuligheder: Off, 1 time, 2 timer, 3 timer, 6 timer, Daglig eller Ugentligt</p> <p><b>Ugedag</b>—Vises, når Interval er indstillet til Ugentligt. Vælger den ugedag, hvor en rensencyklus udføres.</p> <p><b>Starttidspunkt</b>—Vælger rensencyklussens starttidspunkt.</p> |
| <b>EZ9150</b>                           | Angiver indstillingerne for EZ9150-filtreringspanelet (ekstraudstyr). Se flere oplysninger i brugervejledningen til EZ9150-panelet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Skylning</b>                         | Angiver skyllemængderne for skylleproceduren i hver kanal. Standard: deaktiveret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Prøvecyklus</b>                      | Angiver tidspunkterne for analysemålingernes prøvecyklus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Initialisering efter inaktivitet</b> | <p>Indstiller den tid, efter hvilken analysatoren skal initialiseres efter inaktivitet. Hvis analysatoren ikke har været i drift, skal alle kemiske opløsninger initialiseres før den efterfølgende måling. Hvis tiden er sat til OFF, skal initialiseringen startes manuelt. Se <a href="#">Vedligeholdelsesmenu</a> på side 613. Valgmuligheder: Off, 2 timer, 4 timer eller 6 timer</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Advarsel for uden for område</b>     | Indstiller den øvre grænse og en øvre grænseadvarsel for måleværdier til On eller Off.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| Indstilling                               | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Måleområde</b>                         | <p>Vælger det relevante måleområde. Muligheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardområde</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = Dispenserfortynding faktor 5</li> <li>• W = Dispenserfortynding faktor 10</li> <li>• X = Dispenserfortynding faktor 25</li> <li>• Y = Dispenserfortynding faktor 50</li> <li>• Z = Dispenserfortynding faktor 75</li> <li>• 5 = Dispenserfortynding faktor 100</li> </ul> <p><b>BEMÆRK:</b> Sørg for at installere de rigtige reagenser til det valgte måleområde. Se det gældende metode- og reagensdatablad, der findes på producentens websted.</p> |
| <b>Antal kanaler</b>                      | <p>Vælg antal kanaler på analysatoren, når et Moduplex-panel er tilsluttet. Muligheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanal</li> <li>• 2 kanaler</li> <li>• 4 kanaler</li> <li>• 8 kanaler</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Konfiguration af eksport og import</b> | <p>Starter en eksport (eller import) af konfigurationen og kalibreringsdataene til det USB-flashdrev, der er sat i SC4500-kontrolenheden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Nulstil til standarder</b>             | <p>Indstiller analysatorens indstillinger til fabrikkens standardværdier.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 7.3 Konfiguration af analoge udgange

Konfigurer de analoge udgange, der er tilsluttet de eksterne enheder. Se anvisningerne i dokumentationen til SC4500-kontrolenheden.

Parameter-standardindstillingen for hver analog udgang følger. Parameter-indstillingen finder den målte værdi repræsenteret ved den analoge udgang.

- **AO1**—Måling 1 = Kanal 1-måling
- **AO2**—Måling 2 = Kanal 2-måling
- ...
- **AO8**—Måling 8 = Kanal 8-måling

Udfør følgende trin for at ændre Parameter-indstillingen for en analog udgang:

1. Tryk på den hovedmenuikonet, og vælg **Udgange**.
2. Vælg en funktion.

- **mA udgange - AOC1**— AO1 til AO4
- **mA udgange - AOC2**— AO5 til AO8

3. Vælg **Systemopsætning**.
4. Vælg den analoge udgang. F.eks. Kanal 1 = AO1.
5. Vælg **Kilde**, og vælg derefter **EZ1000sc**.
6. Vælg **Parameter** og derefter en valgmulighed.

**BEMÆRK:** Se i [Udfør en signaltest af udgang på side 599](#), hvordan man udfører en test på de analoge udgange.

## 7.4 Konfigurerer Modbus RTU og Modbus Ethernet

Anvend Modbus-registrene i kontrolsystemet til at konfigurere og hente data fra analysatoren. Se [Tabel 4](#).

**Tabel 4 Modbusregistre**

| Register<br>(kun<br>Modbus<br>RTU) | Navn                      | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Længde<br>(bytes) | Type                |
|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 40011                              | Kanal 1                   | Måleværdi i kanal 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40013                              | Kanal 2                   | Måleværdi i kanal 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40015                              | Kanal 3                   | Måleværdi i kanal 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40017                              | Kanal 4                   | Måleværdi i kanal 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40019                              | Kanal 5                   | Måleværdi i kanal 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40021                              | Kanal 6                   | Måleværdi i kanal 6                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40023                              | Kanal 7                   | Måleværdi i kanal 7                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40025                              | Kanal 8                   | Måleværdi i kanal 8                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40476                              | Reference 1               | Måleværdi i reference 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                 | flydende tal        |
| 40478                              | Reference 2               | Måleværdi i reference 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                 | flydende tal        |
| 40432                              | Fjernstart af måling      | <p>Starter en måling i én kanal:</p> <p>1 = Kanal 1</p> <p>2 = Kanal 2</p> <p>3 = Kanal 3</p> <p>4 = Kanal 4</p> <p>5 = Kanal 5</p> <p>6 = Kanal 6</p> <p>7 = Kanal 7</p> <p>8 = Kanal 8</p> <p>9 = REF1</p> <p>10 = REF2</p> <p>Efter en bekræftelse, indstilles værdien automatisk til 0.</p> | 1                 | heltal uden fortegn |
| 40429                              | Fjernstart af kalibrering | <p>Starter en kalibrering:</p> <p>1 = Topunkts kalibrering</p> <p>2 = Forskydningskalibrering</p> <p>3 = Hældningskalibrering</p> <p>Efter en bekræftelse, indstilles værdien automatisk til 0.</p>                                                                                             | 1                 | heltal uden fortegn |
| 40430                              | Fjernstart af validering  | <p>Starter en validering:</p> <p>1 = Start validering</p> <p>Efter en bekræftelse, indstilles værdien automatisk til 0.</p>                                                                                                                                                                     | 1                 | heltal uden fortegn |
| 40431                              | Fjernstart af rensning    | <p>Starter en rensning:</p> <p>1 = Start rensning</p> <p>Efter en bekræftelse, indstilles værdien automatisk til 0.</p>                                                                                                                                                                         | 1                 | heltal uden fortegn |

**Tabel 4 Modbusregistre (fortsat)**

| Register<br>(kun<br>Modbus<br>RTU) | Navn                           | Beskrivelse                                                                                                   | Længde<br>(bytes) | Type                |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 40462                              | Fjernskift til vedligeholdelse | Skifter analysatoren til vedligeholdelsestilstand under driftstilstand<br>1 = Gå til vedligeholdelsestilstand | 1                 | heltal uden fortegn |
| 40334                              | Signal (Reference 1)           | Signalet for Reference 1 (REF1 gennemsnit) i seneste kalibrering (mAU)                                        | 2                 | flydende tal        |
| 40340                              | Signal (Reference 2)           | Signalet for Reference 2 (REF2 gennemsnit) i den seneste kalibrering (mAU)                                    | 2                 | flydende tal        |
| 40346                              | Hædningskorrektion             | Proceshædning (Standard 1, minimum = 0,5 og maksimum = 1,5)                                                   | 2                 | flydende tal        |
| 40348                              | Forskydningskorrektion         | Procesforskydning (Standard 0, minimum = -0,5 x område + 0,5 område)                                          | 2                 | flydende tal        |
| 40386                              | Antal målinger med Reference 1 | Antal Reference 1 (REF1) anvendt under kalibrering                                                            | 1                 | heltal uden fortegn |
| 40387                              | Antal målinger med Reference 2 | Antal Reference 2 (REF2) anvendt under kalibreringen                                                          | 1                 | heltal uden fortegn |
| 40458                              | Hædning                        | Analysatorens standardiserede hædning (mAU/standardenhed - standardområde)                                    | 2                 | flydende tal        |
| 40460                              | Forskydning                    | Analysatorens standardiserede forskydning (mAU - standardområde)                                              | 2                 | flydende tal        |
| 40464                              | Dato for seneste kalibrering   | Tidspunktet for den seneste kalibrering                                                                       | 2                 | heltal uden fortegn |
| 40446                              | Absorbans ved afløb            | Absorbansen måles, efter at beholderen er tømt (væsken i beholderen er fjernet) (mAU).                        | 2                 | flydende tal        |
| 40448                              | Absorbans ved prøve            | Absorbansen måles, hvis beholderen er fyldt med prøve (mAU).                                                  | 2                 | flydende tal        |
| 40450                              | Absorbans ved skylning         | Absorbansen måles, hvis beholderen er fyldt med skyllevand (mAU).                                             | 2                 | flydende tal        |
| 40452                              | Absorbans ved fortynding       | Absorbansen måles, hvis beholderen er fyldt med fortyndingsvand (mAU).                                        | 2                 | flydende tal        |
| 40454                              | Absorbans 1                    | Absorbansen måles efter tilsætning 3.                                                                         | 2                 | flydende tal        |
| 40456                              | Absorbans 2                    | Absorbansen måles efter tilsætning 7.                                                                         | 2                 | flydende tal        |
| 40433                              | Status                         | Analysatorens faktiske procedure                                                                              | 1                 | heltal uden fortegn |
| 40463                              | Analysekanal                   | Målingens faktiske kanal                                                                                      | 1                 | heltal uden fortegn |
| 40391                              | Klarhedsværdi                  | Fotometerkalibreringens lyse værdi                                                                            | 2                 | flydende tal        |
| 40393                              | Mørkeværdi                     | Fotometerkalibreringens mørke værdi                                                                           | 2                 | flydende tal        |

Tabel 4 Modbusregistre (fortsat)

| Register (kun Modbus RTU) | Navn                | Beskrivelse                                                                            | Længde (bytes) | Type                |
|---------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| 40475                     | Analyse klar        | Hvis analysatoren er standby, er værdien 1. Hvis analysatoren er i brug, er værdien 0. | 1              | heltal uden fortegn |
| 40127                     | Enhed               | SC-kontrolenhedsnummer                                                                 | 1              | heltal uden fortegn |
| 40434                     | Resterende tid      | Den tid, der er tilbage af proceduren(-erne)                                           | 1              | heltal uden fortegn |
| 40496                     | Analysetilstand     | Analysens betingelser                                                                  | 1              | heltal uden fortegn |
| 40389                     | Spænding            | Fotometerets faktiske spænding i V                                                     | 2              | flydende tal        |
| 40854                     | Fotometertemperatur | Fotometerets faktiske temperatur i °C                                                  | 2              | flydende tal        |

7.5 Konfigurer fjernstyringen med digitale indgange.

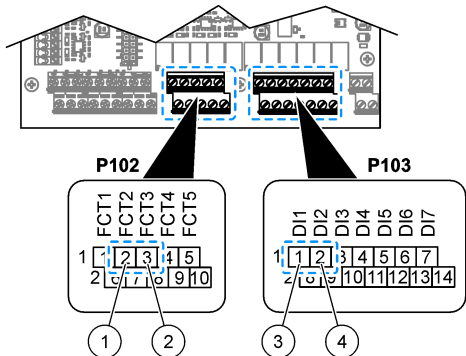
Analysatoren kan fjernbetjenes. Brug fjernbetjening til at:

- Sætte instrumentet i drift eller i standby.
- Starte analysatoren igen på Kanal 1 og/eller på Kanal 2.

Tilslut de digitale indgange DI1 og DI2. Brug FCT3-kontakten til at se, om analysatoren kan starte igen. Se [Figur 25](#) og [Tabel 4](#) på side 606.

**BEMÆRK:** Hvis fjernbetjeningen skal bruges til mere end 2 kanaler, skal Modbus bruges. Se [Konfigurer Modbus RTU](#) og [Modbus Ethernet](#) på side 606.

Figur 25 Fjernbetjeningsstik



|                                                   |                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 FCT2—Enhed er i vedligeholdelsestilstand        | 3 DI1—Start målingerne på Kanal 1 |
| 2 FCT3—Målinger kan starte igen (standbytilstand) | 4 DI2—Start målingerne på Kanal 2 |

## 7.6 Konfigurer EZ1022

EZ1022 kan måle forskellige områder på de forskellige kanaler. Hvis du vil øge antallet af prøvestrømme (kanaler), som analysatoren kan måle (2, 4 eller 8), skal du bruge Moduplex-multistrømspanelet sammen med EZ1022-analysatoren. Se [Tilslutning af Moduplex-panelet \(valgfrit\)](#) på side 588.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1022sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.  
Velkomstskærbilledet vises, og en opstartsassistent hjælper med de først trin til at fuldføre opsætningen.  
Fuldfør alle trinnene for at sikre, at analysatoren fungerer korrekt.
4. Vælg, om der er tilsluttet et filtreringssystem.
5. Vælg antal kanaler.  
Der vises en oversigt over konfigurationen.
6. Indstil systemet til slukket, og tænd det igen for at bevare konfigurationsændringen.
7. Når systemet er tændt igen, vælges **Konfiguration > Fortyndingsfaktor for kanal**.
8. Angiv om nødvendigt den gældende opløsningsfaktor for hver kanal.
9. Vælg **Hældningskorrektion** for at indstille forskydningskorrektionene for alle de kanaler, der har en opløsningsfaktor valgt.

## 7.7 Prognosis-diagnosticeringssystem

Prognosis-diagnosticeringssystemet viser status for vedligeholdelsesopgaver og angiver status for instrumentets tilstand. Måleindikatorerne overvåger instrumentets komponenter og bruger oplysningerne til at vise instrumentets tilstand. Serviceindikatoren tæller antal dage, indtil vedligeholdelsesopgaverne skal være fuldført.

Hvis kontrolenheden har Prognosis aktiveret, vises Prognosis-ikonet på målevinduet i hovedvisningen. Enhedens skærm viser enhedsmålekvitaliteten som en procentdel af tilstandsindikationen. Derudover viser enhedens skærm vedligeholdelsesopgaverne som antal dage, der resterer, indtil opgaverne skal være fuldført.

Se [Prognosis-meddelelser](#) på side 628 for mere information om Prognosis-meddelelser.

## 7.8 Stop analysatoren

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Vedligeholdelse > Stop analysator**.

## 7.9 Vis historiske data

Analysatoren registrerer data for de sidste 20 målinger inden for hver kategori, som omfatter kanalen, datoen og tidspunktet. De historiske data er kun til brug for, at teknisk support kan foretage fejlfinding i analysatoren.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Diagnosticering > Historiske data**.

## 7.10 Udfør en kalibrering

Kalibrer analysatoren med jævne mellemrum, f.eks. hver uge eller hver gang der indsættes ny flasker med reagenser, eller når der opstår en valideringsadvarsel.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Kalibrering**.
5. Vælg en funktion.

| Indstilling                      | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start kalibrering</b>         | Starter en kalibrering. Muligheder: 2-punkts kalibrering (standard), Forskydningskalibrering (kun REF1-standard) eller Hældningskalibrering (kun REF2-standard)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Automatisk kalibrering</b>    | Angiver, hvornår der udføres automatiske kalibreringer.<br><b>Interval</b> —Indstiller kalibreringsintervallet til Off, 6 timer, 12 timer, Daglig eller Ugentligt.<br><b>Ugedag</b> —Vises, når Interval er indstillet til Ugentligt. Vælger den ugedag, hvor en kalibrering udføres.<br><b>Starttidspunkt</b> —Vælger kalibreringernes starttidspunkt.<br><b>Kalibreringstype</b> —Vælger typen af kalibrering, der skal udføres. Valgmuligheder: 2-punkts kalibrering, Forskydningskalibrering eller Hældningskalibrering                                                                                                                                                              |
| <b>Kalibreringsindstillinger</b> | Denne valgmulighed er kun beregnet til avancerede brugerniveauer. Se <a href="#">Indtast adgangskoden for at få adgang til menuen</a> på side 603.<br>Indstiller kalibreringen Hældningskorrektion, Forskydningskorrektion, Koncentration (reference 1), Koncentration (reference 2), Signal (Reference 1), Signal (Reference 2), og nulstiller kalibreringsindstillingerne til standardværdierne (Nulstil til standarder).                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Kalibreringsoversigt</b>      | Viser kalibreringshistorikken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Validering</b>                | Går til menuen Validering. Se <a href="#">Foretag en validering</a> på side 610.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Stikprøve</b>                 | Starter en automatisk stikprøveprocedure, hvis stikprøvefunktionen findes på analysatoren.<br><b>Start stikprøve</b> —Måler prøven fra stikprøveflasken. Se <a href="#">Fuldfør en stikprøveprocedure (valgfrit)</a> på side 611.<br><b>Start stikprøve, og spring første måling over</b> —Springer den første måling over, efter at stikprøveproceduren er startet. Måler prøven fra stikprøveflasken. Se <a href="#">Fuldfør en stikprøveprocedure (valgfrit)</a> på side 611.<br><b>Forskydningskorrektion</b> —Beregner forskydningskorrektionen, når laboratorieværdien indtastes.<br><b>Historik for stikprøve</b> —Viser datoen, tidspunktet og værdien af den seneste stikprøve. |

## 7.11 Foretag en validering

Foretag en validering med jævne mellemrum for at sikre, at målingerne ligger inden for toleranceområdet. Hvis der fremkommer en valideringsadvarsel, skal du se [Fejlsøgning](#) på side 624 og undersøge analysatorens funktion.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Kalibrering > Validering**.

## 5. Konfigurer hver valgmulighed.

| Indstilling                  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start validering</b>      | Starter valideringsprocessen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Automatisk validering</b> | Angiver, hvornår der udføres automatiske valideringer.<br><b>Interval</b> —Indstiller valideringsintervallet til Off, 6 timer, 12 timer, Daglig eller Ugentligt.<br><b>Ugedag</b> —Vises, når Interval er indstillet til Ugentligt. Vælger den ugedag, hvor en validering udføres.<br><b>Starttidspunkt</b> —Vælger valideringernes starttidspunkt.               |
| <b>Valideringsoversigt</b>   | Viser de sidste 20 valideringsresultater.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Kanal</b>                 | Angiver den kanal, der skal måles til valideringerne (standard: Reference 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Nedre grænse</b>          | Angiver minimumsværdien for valideringernes toleranceområde.<br><b>BEMÆRK:</b> Indstil indstillingerne for Nedre grænse og Øverste grænse til 0 for at deaktivere valideringsadvarslen/-alarmen.                                                                                                                                                                  |
| <b>Øverste grænse</b>        | Angiver maksimumsværdien for valideringernes toleranceområde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Antal målinger</b>        | Angiver antal målinger, der udføres under valideringsprocessen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Advarselsniveau</b>       | Indstiller advarselsniveauet for en valideringsfejl.<br>Hvis der indstilles en fejl eller en advarsel, ændres udgangsværdien baseret på den indstillede konfiguration på udgangskortet.<br>En mislykket validering opstår, når valideringsmålingen ikke ligger inden for indstillingerne for Nedre grænse og Øverste grænse . Valgmuligheder: Advarsel eller Fejl |

## 6. Vælg **Kalibrering > Validering > Start validering** for at starte en validering.

Sørg for, at flasken er tilsluttet den korrekte prøveledning. Standard: Reference 2

## 7. Vælg en mulighed for at få vist resultaterne:

- **Kalibrering > Validering > Valideringsoversigt**
- **Diagnosticering > Historiske data > Validering**

## 7.12 Start en rensedyklus

Sådan startes en rensedyklus:

1. Monter flasken med rensedopløsning på CLEAN-røret.  
**BEMÆRK:** Den anbefalede rengøringsopløsning findes i det relevante metode- og reagensark for modellen på producentens hjemmeside, eller kontakt teknisk support.
2. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
3. Vælg **EZ1000sc** .
4. Rul ned til bunden af skærmbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
5. Vælg **Vedligeholdelse > Start rensning**.  
Vent, indtil rensedykningen er fuldført og instrumentet stopper.
6. Konfigurer indstillingerne for Automatisk rensning for at planlægge automatiske rensedyklusser.  
Se [Konfigurer analysatorens indstillinger](#) på side 603.

## 7.13 Fuldfør en stikprøveprocedure (valgfrit)

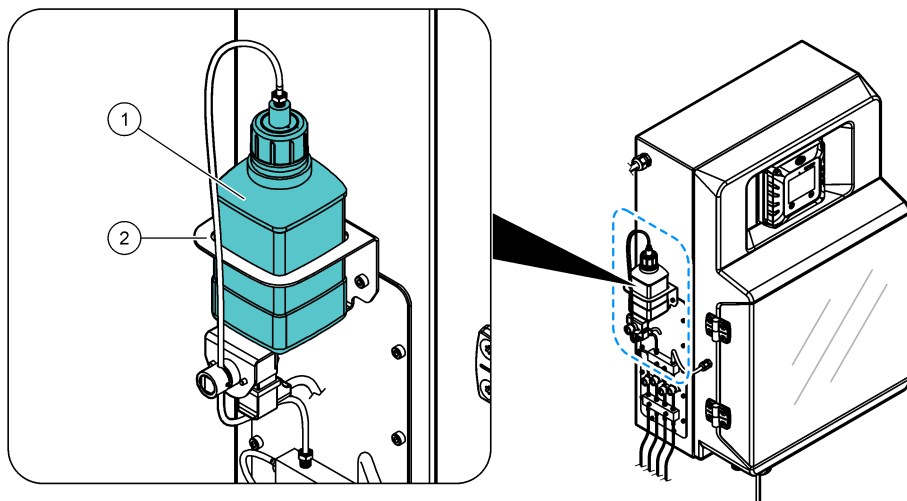
Den integrerede stikprøveproces måler prøven ud fra en ekstern analyse.

**Anvend følgende:**

- Personlige værnemidler (se MSDS/SDS)
- 250 mL stikprøveflaske

1. For at undgå kontaminering skal du sørge for, at stikprøveflaskerne er tomme, tørre og rene.
2. Indsamlet og klargør prøven i to flasker.  
*BEMÆRK: Brugen en 250 mL stikprøveflaske til analysatormålingen.*  
*BEMÆRK: Send straks den anden flaske til laboratoriet.*
3. Luk stikprøveflasken på 250 mL med analysatorens slangehætte.
4. Stil stikprøveflasken i stikprøveholderen. Se [Figur 26](#).
5. Vælg **EZ1000sc > Enhedsmenu > Kalibrering > Stikprøve**
6. Vælg en funktion:
  - **Start stikprøve**
  - **Start stikprøve, og spring første måling over**
7. Tryk på **OK**.  
Derefter starter analysatoren målingen af grab-prøven (30 til 60 minutter).
8. Efter proceduren fjernes stikprøveflasken. Kassér flaskens indhold.
9. Rens flasken og slangerne.
10. Stil en ren stikprøveflaske i stikprøveholderen.
11. Når laboratiormålingen er tilgængelig, skal du vælge **EZ1000sc > Enhedsmenu > Kalibrering > Stikprøve > Forskydningskorrektion**.
12. Vælg **Laboratorieværdi**, og indtast laboratorieværdien.
13. Tryk på **OK**  
Analysatoren beregner forskydningskorrektionen og justerer analysatoren.

**Figur 26 Stikprøveholder**



1 250 mL stikprøveflaske

2 Stikprøveholder

### 7.13.1 Foretag en forskydningskorrektion

Når stikprøven er indsamlet og målt, og laboratorieværdierne er tilgængelige, kan analysatoren beregne forskydning.

1. Vælg **EZ1000sc > Enhedsmenu > Kalibrering > Stikprøve > Forskydningskorrektion > Laboratorieværdi**
2. Indtast laboratorieværdien. Tryk på **OK**.



## Sektion 8 Vedligeholdelse

| ⚠ FARE                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risiko for livsfarlige elektriske stød. Fjern strømmen fra instrumentet før udførelse af vedligeholdelses- eller serviceaktiviteter.                                                                                                                                            |
| ⚠ ADVARSEL                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.                                                                                                                                                                    |
| ⚠ ADVARSEL                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Fare for klemning. Bevægelige dele kan klemme og medføre personskade. Undgå at berøre bevægelige dele.                                                                                                                                                                          |
| ⚠ FORSIGTIG                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller. |
| ⚠ FORSIGTIG                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.                                                                                                                                 |

### 8.1 Vedligeholdelsesmenu

**BEMÆRK:** Når enheden er i driftstilstand, vises ikke alle vedligeholdelsesfunktionerne på skærbilledet Vedligeholdelse.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Vedligeholdelse > Start vedligeholdelsestilstand**.
5. Vælg en funktion.

| Indstilling                 | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status</b>               | Viser, om instrumentet er i vedligeholdelsestilstand eller driftstilstand.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sekvens</b>              | Viser den sekvens, der er i gang.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Resterende tid</b>       | Viser det tidspunkt, hvor sekvensen er udført.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Udløser</b>              | Viser, hvordan analysatoren blev startet.<br><b>Manuel</b> —Analysatoren er blevet startet manuelt på brugergrænsefladen.<br><b>Sekvens</b> —Analysatoren er i driftstilstand, og en kanalsekvens er i gang.<br><b>Fjern</b> —Analysatoren er blevet startet via fjernstyring vha. en digital indgang eller en Modbus-kommando. |
| <b>Start driftstilstand</b> | Indstiller instrumentet til driftstilstand.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Stop analysator</b>      | Stopper de processer, der er i gang.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Indstilling                    | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nulstil fejl</b>            | Fjerner alle fejlmeddelelser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Start rensning</b>          | Starter en rensncyklus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Start priming</b>           | <p>Starter alle pumperne eller de(n) valgte pumpe(r) for reagenserne, referenceopløsningerne, rensopløsningen, skylningen, kanalerne (prøvekilder) eller dispenseren. Muligheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all-Sætter</b> afløbspumpen i gang. Indstillingerne er forberedt i den følgende rækkefølge: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle mikropumper på samme tid</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Rengøring</li> <li>5. Prøve</li> <li>6. Skylning</li> <li>7. Dispenser</li> </ol> </li> <li>• <b>Klargør alle reagenser</b></li> <li>• <b>Klargør reagens 1 (rød)</b></li> <li>• <b>Klargør reagens 2 (blå)</b></li> <li>• <b>Klargør reagens 3 (grøn)</b></li> <li>• <b>Klargør reagens 4 (gul)</b></li> <li>• <b>Klargør reagens 5 (hvid)</b></li> <li>• <b>Klargør reagens 6 (sort)</b></li> <li>• <b>Klargør reference 1</b></li> <li>• <b>Klargør reference 2</b></li> <li>• <b>Klargør rensopløsning</b></li> <li>• <b>Klargør skylning</b></li> <li>• <b>Klargør dispenser</b></li> <li>• <b>Prime-kanal-Vælger</b> Prime alle kanaler, Prime-kanal 1 eller Prime-kanal 2</li> </ul> <p>Hver klargøringsprocedure stopper automatisk, når proceduren er fuldført.</p> |
| <b>Start returskylning</b>     | Skyller væsken ud i alle slangerne i modsat retning, når en skyllepumpe er tilgængelig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Start tømning</b>           | Aftapper alle slanger og beholdere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Udskiftning</b>             | <p>Starter de individuelle vedligeholdelsesopgaver med guidede instruktioner. Efter en arbejdsdag er fuldført, indstilles tælleren automatisk til den pågældende beholdermængde. Muligheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kemikalier</b>—Indstiller tællerne til de pågældende beholdermængder, efter at reagenserne og opløsningerne er udskiftet. Redigerer beholdermængderne, efter at reagenserne og opløsningerne er blevet udskiftet. Se <a href="#">Klargør og udskift reagenserne</a> på side 615.</li> <li>• <b>Slanger</b>: Se <a href="#">Udskiftning af slangen</a> på side 617.</li> <li>• <b>Dispenser</b>: Se <a href="#">Udskift dispenserventil og sprøjte (ekstraudstyr)</a> på side 622.</li> <li>• <b>Andenæbsventil</b>—Starter alle reagensmikropumpenes (eller en specialmikropumpes) arbejdsdag for at klargøre analysatoren til en udskiftning af næb. Se <a href="#">Udskift næb på mikropumpe</a> på side 619.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Analysetest</b>             | Starter en analysetest for en enkelt kanal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Kontrol af fotometer</b>    | Kalibrerer fotometeret. Se <a href="#">Udfør kontrol af fotometer</a> på side 598.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Udfasning af analysator</b> | Lukker analysatoren ned i et kort tidsrum eller i en længere periode. Se <a href="#">Sluk for analysatoren</a> på side 624.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Fabriksservice</b>          | Kun til brug i forbindelse med service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 8.2 Vedligeholdelsesplan

Tabel 5 viser den anbefalede plan for vedligeholdelse. Anlæggets krav og driftsforhold kan øge hyppigheden af visse vedligeholdelsesopgaver.

Tabel 5 Vedligeholdelsesplan

| Opgave                                                        | 1 dag | 7 dage | 30 dage | 90 dage | 1 år | Efter behov |
|---------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|---------|------|-------------|
| Vis alarmer og advarsler på side 593                          | X     |        |         |         |      | X           |
| Undersøg for lækager og fejl på side 615                      | X     |        |         |         |      | X           |
| Klargør og udskift reagenserne på side 615                    |       |        | X       |         |      |             |
| Udfør en kalibrering på side 610                              |       |        | X       | X       | X    |             |
| Rengør analysatorens komponenter på side 616                  |       | X      | X       |         |      |             |
| Rens afløbsslangerne på side 617                              |       |        | X       |         |      |             |
| Kalibrer fotometeret på side 619                              |       |        |         | X       |      |             |
| Udskift næb på mikropumpe på side 619                         |       |        |         |         | X    |             |
| Udskift sikringerne på side 621                               |       |        |         |         |      | X           |
| Udskift dispenserventil og sprøjte (ekstraudstyr) på side 622 |       |        |         |         | X    |             |

## 8.3 Undersøg for lækager og fejl

1. Sørg for, at alle komponenterne i analysatorkabinettet fungerer korrekt (f.eks. pumper, ventiler, dispensere, fotometer og omrører). Se [Udfør komponenttestene](#) på side 594.
2. Undersøg alle komponenterne i analyserummet, stikkene og slangerne for lækager. Stop eventuelle lækager.
3. Undersøg Reference 1-opløsningens, Reference 2-opløsningens, renseopløsningens og prøveindløbsslængens forbindelser. Sørg for, at forbindelserne er tætte og uden lækager. Se [Figur 24](#) på side 602.

## 8.4 Klargør og udskift reagenserne

| ▲ ADVARSEL                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Brandfare. Brugeren er ansvarlig for at sikre, at der er taget tilstrækkelige forholdsregler, når udstyret bruges sammen med metoder, der anvender brændbare væsker. Sørg for at overholde de korrekte brugerforanstaltninger og sikkerhedsprotokoller. Dette omfatter, men er ikke begrænset til, kontrol af spild og lækage, korrekt ventilation, ingen ikke-overvåget brug, og at instrumentet aldrig efterlades uden overvågning, mens det er tilsluttet strøm. |

| ▲ FORSIGTIG                                                                         |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser. |

| BEMÆRKNING                                      |  |
|-------------------------------------------------|--|
| Bland ikke en ny reagens med en gammel reagens. |  |

Reagenser og opløsningsmidler leveres af brugeren. Brug kun reagenser leveret af en certificeret virksomhed, eller brug producentens dedikerede reagenser. Som et alternativ kan reagenser klargøres af brugeren. Følg vejledningen i metode- og reagensdatabladet for den pågældende model på producentens websted.

1. Kassér de gamle reagenser fra flaskerne. Skyl om nødvendigt flaskerne med demineraliseret vand.
2. Fyld flaskerne med de nye reagenser. Sørg for, at reagensslangen rører bunden af flasken. Sørg for, at røret ikke er snoet og ikke er blokeret.
3. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
4. Vælg **EZ1000sc**.
5. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
6. Vælg **Vedligeholdelse > Udskiftning > Kemikalier**.
7. Vælg en funktion:

| Indstilling                   | Beskrivelse                                                                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alle kemikalier</b>        | Indstiller alle tællerne til den pågældende beholdermængde, efter at alle reagenserne og opløsningerne er udskiftet. |
| <b>Reagens 1 (rød)</b>        | Indstiller tælleren til den pågældende beholdermængde, efter at reagens 1 er udskiftet.                              |
| <b>Reagens 2 (blå)</b>        | Indstiller tælleren til den pågældende beholdermængde, efter at reagens 2 er udskiftet.                              |
| <b>Reagens 3 (grøn)</b>       | Indstiller tælleren til den pågældende beholdermængde, efter at reagens 3 er udskiftet.                              |
| <b>Reagens 4 (gul)</b>        | Indstiller tælleren til den pågældende beholdermængde, efter at reagens 4 er udskiftet.                              |
| <b>Reagens 5 (hvid)</b>       | Indstiller tælleren til den pågældende beholdermængde, efter at reagens 5 er udskiftet.                              |
| <b>Reference 1</b>            | Indstiller tælleren til den pågældende beholdermængde, efter at referenceopløsning 1 er udskiftet.                   |
| <b>Reference 2</b>            | Indstiller tælleren til den pågældende beholdermængde, efter at referenceopløsning 2 er udskiftet.                   |
| <b>Rengøringsopløsning</b>    | Indstiller tælleren til den pågældende beholdermængde, efter at renseopløsningen er udskiftet.                       |
| <b>Beholderkapaciteter</b>    | Indstiller den mængde reagens, der er i hver flaske.                                                                 |
| <b>Nulstil levetidstæller</b> | Indstiller levetidstælleren til 14, 28 (standard), 56 eller 84 dage.                                                 |

8. Vælg **Alle kemikalier** eller den ene opløsning, der skal udskiftes.
9. Fuldfør trinnene på skærbilledet.  
Når proceduren er fuldført, primer analysatoren reagenserne.

## 8.5 Rengør analysatorens komponenter

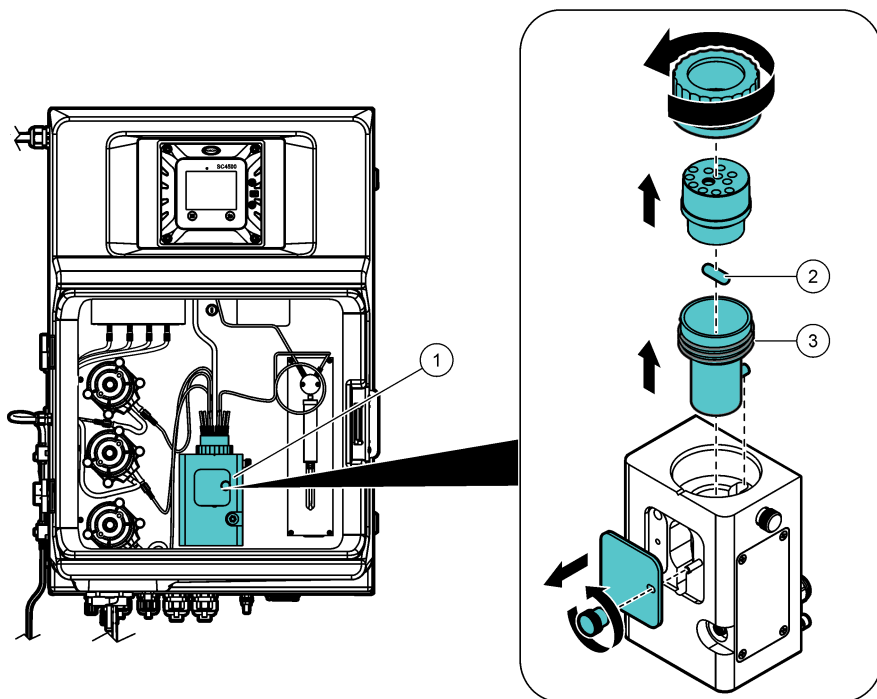
Start rensceyklussen for at rengøre analysatorens komponenter. Se [Start en rensceyklus](#) på side 611.

Hvis rensceyklussen ikke fjerner alle urenheder i analysatorens komponenter eller ikke fjerner tilstopninger i slangerne, foretages en manuel rensning som følger:

1. Brug en sprøjte fyldt med demineraliseret vand til at skylle slangerne og pumperne, så tilstopninger fjernes. Se [Figur 22](#) på side 598.  
Udskift slangerne, hvis en tilstopning i slangerne ikke kan fjernes.  
**BEMÆRK:** Hvis tilstopninger i mikropumperne ikke kan fjernes, efterses mikropumpernes næb. Udskift om nødvendigt mikropumpernes næb. Se [Udskift næb på mikropumpe](#) på side 619.
2. Dræn og afmonter analysebeholderen. Efterse beholderen for partikler.
3. Åbn beholderen.
4. Bevæg omrøreren.
5. Rens omrøreren med vand og en frugfri klud. Udskift omrøreren, hvis den er beskadiget.

6. Brug en fnugfri klud og vand til at rengøre analysebeholderen. Sørg for at få fjernet alle partikler. Brug om nødvendigt en mild syreopløsning til rensning af analysebeholderen.
7. Rens slangerne. Sørg for ikke at ændre drænslangernes længde. Slangerne med indsnit skal berøre bunden af beholderen, når beholderen er lukket. Se det illustrerede trin 2 i [Afrop analysatoren til komponenttesten](#) på side 586.
8. Spænd beholderen med hånden. Sørg for, at drænslangerne er i kontakt med bunden af beholderen.
9. Fjern forsigtigt fingeraftryk fra beholderen med en fnugfri klud.
10. Sæt beholderen i huset. Sørg for, at noten i huset flugter med rillen i holderen, så beholderen sidder korrekt.

**Figur 27 Åbn fotometerenheden**



|                  |           |                   |
|------------------|-----------|-------------------|
| 1 Fotometerenhed | 2 Omrører | 3 Analysebeholder |
|------------------|-----------|-------------------|

## 8.6 Rens afløbsslangerne

Sørg for, at den eksterne afløbsslange ikke er blokeret. Rengør den om nødvendigt.

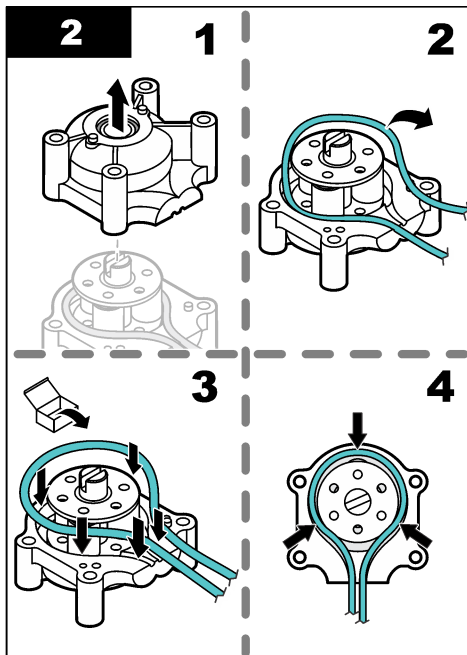
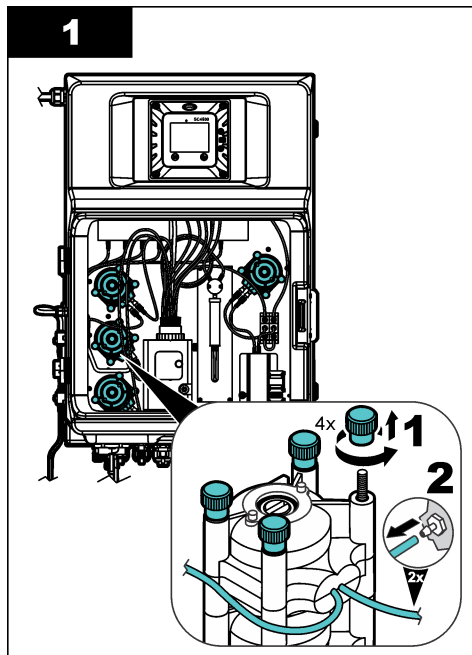
## 8.7 Udskiftning af slangen

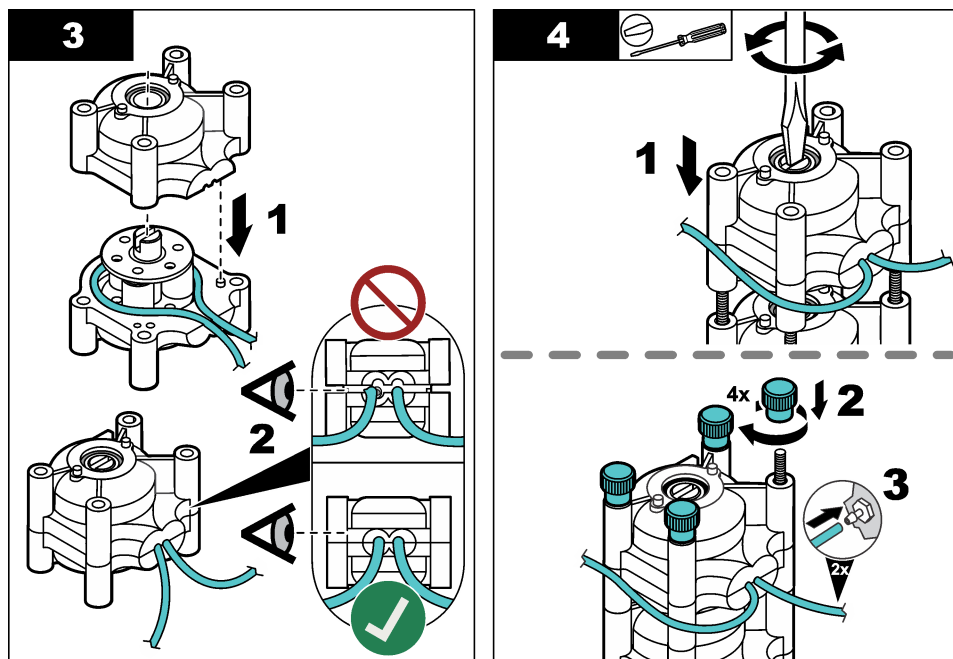
Slangerne til reference 1, reference 2 og rensningsopløsning udskiftes med 90 dages intervaller, og slangerne skylles om nødvendigt igennem. Se de følgende trin og de illustrerede trin.

**Genstande, der skal indsamles:** Slangesæt

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærm billedet, og vælg **Enhedsmenu**.

4. Vælg **Vedligeholdelse > Start vedligeholdelsestilstand.**
5. Vælg **Vedligeholdelse > Udskiftning > Slang.**
6. Fuldfør trinnene på skærmen for at udskifte alle slangerne.  
Tælleren indstilles automatisk til 90 dage. Derefter forpumper analysatoren, og målingerne begynder.





## 8.8 Kalibrer fotometeret

**BEMÆRK:** Sørg for, at analysebeholderens yderside er ren før kalibreringen, så kalibreringen kan gennemføres med succes. Se [Rengør analysatorens komponenter](#) på side 616.

Der er to trin til at kalibrere fotometeret for at få nøjagtige målinger:

- juster den mørke værdi og spændingen for referenceopløsningen. Se [Udfør kontrol af fotometer](#) på side 598.
- foretage en validering. Se [Foretag en validering](#) på side 610.

## 8.9 Udskift næb på mikropumpe

Mikropumperne bruges til at tilsætte den korrekte mængde reagenser i analysebeholderen. Hver af mikropumpens impulser tilfører ca. 50 µL væske.

Når mikropumpens næb udskiftes, skal det sikres, at næbbenes ventiler forbliver i den samme position som før udskiftningen, ellers fungerer mikropumpen ikke korrekt.

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærm billedet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Vedligeholdelse > Start vedligeholdelsestilstand**.
5. Vælg **Vedligeholdelse > Udskiftning > Andenæbsventil**. Vælg en funktion:

| Indstilling                        | Beskrivelse                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Alle reagenser mikropumper</b>  | Indstiller alle tællere til nul, efter at alle næb er udskiftet.   |
| <b>Reagens 1 mikropumpe (rød)</b>  | Indstiller tælleren til nul, efter at reagenspumpe 1 er udskiftet. |
| <b>Reagens 2 mikropumpe (blå)</b>  | Indstiller tælleren til nul, efter at reagenspumpe 2 er udskiftet. |
| <b>Reagens 3 mikropumpe (grøn)</b> | Indstiller tælleren til nul, efter at reagenspumpe 3 er udskiftet. |

| Indstilling                        | Beskrivelse                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Reagens 4 mikropumpe (gul)</b>  | Indstiller tælleren til nul, efter at reagenspumpe 4 er udskiftet. |
| <b>Reagens 5 mikropumpe (hvid)</b> | Indstiller tælleren til nul, efter at reagenspumpe 5 er udskiftet. |
| <b>Nulstil næbtæller</b>           | Angiver påmindelse om efterfølgende udskiftning af næbbene.        |

6. Fuldfør trinnene på skærbilledet.

7. Slå analysatoren fra:

- For at afinstallere mikropumperne.
- For at udskifte næbbene.
- For at montere mikropumperne igen.
- For at slutte alle slangerne til reagenserne.

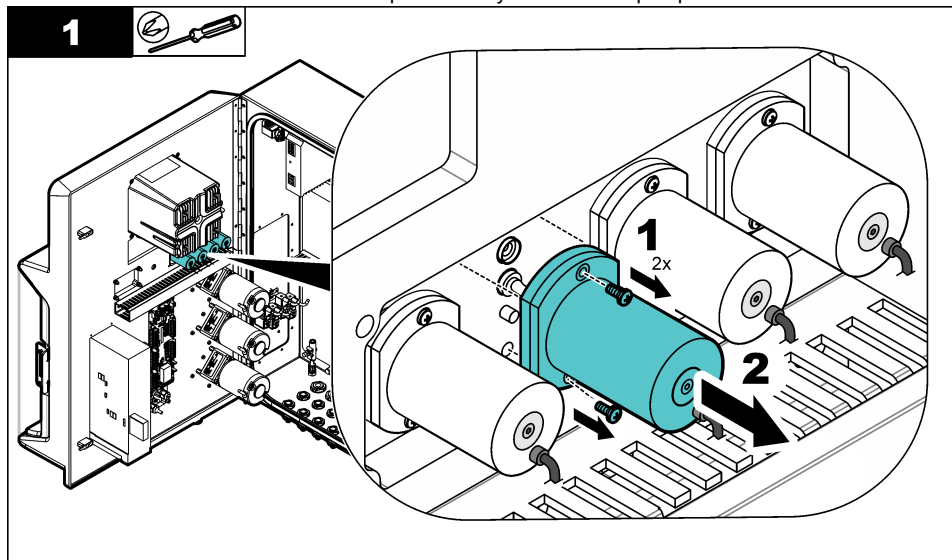
Se de efterfølgende illustrerede trin.

**BEMÆRK:** Analysatordøren kan kun åbnes, når strømmen er slået fra.

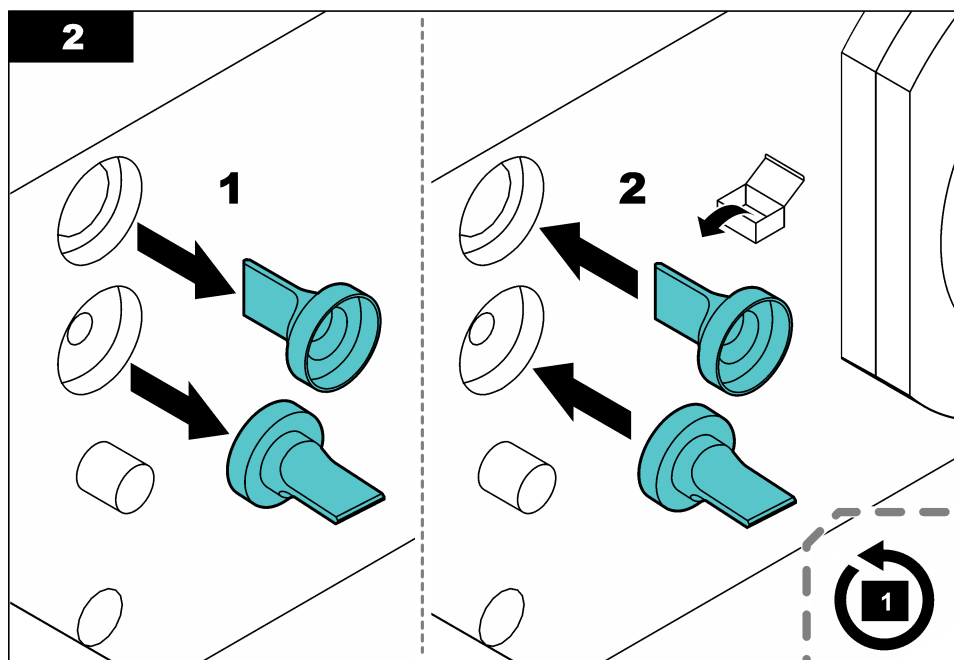
8. Tænd for analysatoren igen.

9. Vælg **Enhedsmenu**, og tryk på **OK** for at fortsætte.

Tælleren er indstillet til 1 år. Derefter primer analysatoren mikropumperne.







## 8.10 Udskift sikringerne

### ⚠ FARE



Risiko for livsfarlige elektriske stød. Frakobl strømmen fra instrumentet, før du starter denne procedure.

### ⚠ FARE



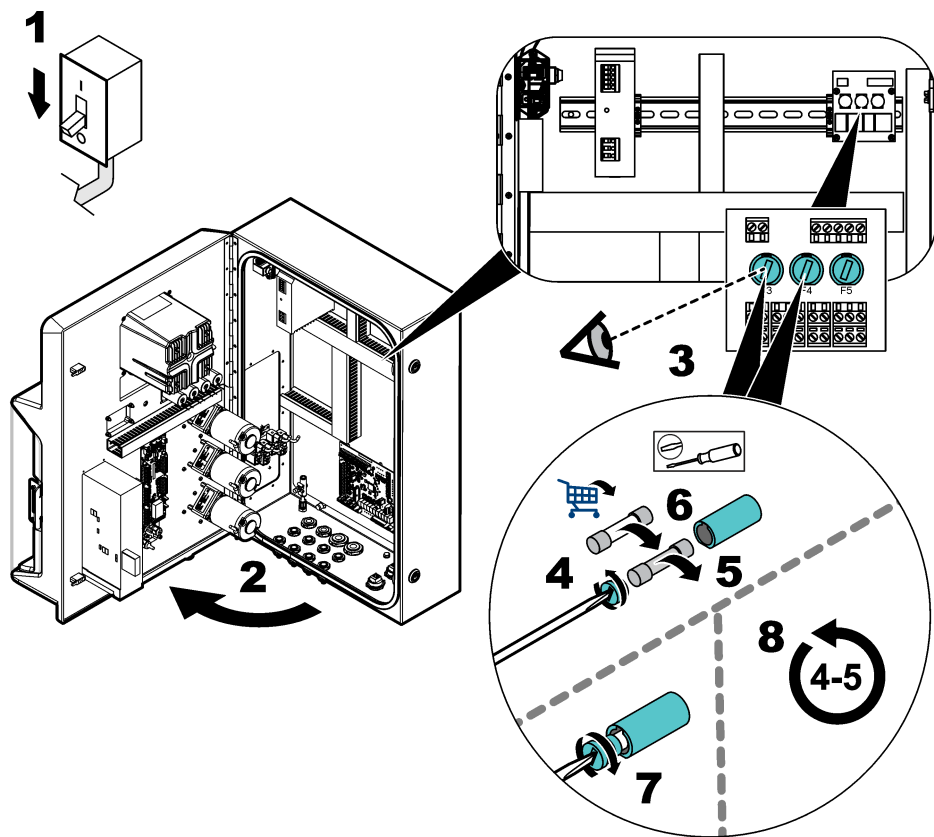
Brandfare. Brug samme type sikringer med samme strømklassificering, når du udskifter sikringer.

Brug kun sikringer, der har samme specifikationer som sikringerne, der fulgte med enheden. En forkert sikring kan forårsage personskader og skader. Find årsagen til en sprungen sikring, før sikringen udskiftes. Analysatoren har følgende sikringer:

- F3: Sikring til SC4500-kontrolenhedens strømforsyning, 1 A T
- F4: Sikring til kredsløbstavlens strømforsyning, 3,15 A T

**BEMÆRK:** F5-sikringen er ikke i brug.

Se følgende illustrerede trin for at udskifte en sikring.



## 8.11 Udskift dispenserventil og sprøjte (ekstraudstyr)

### ⚠ FORSIGTIG



Fare for personskade. Glaskomponenterne kan gå i stykker. Håndter dem forsigtigt, så du ikke skærer dig.

### BEMÆRKNING

Skub forsigtigt stemplet opad, når en ny sprøjte monteres. Gvindet på dispenserventilen bliver nemt beskadiget.

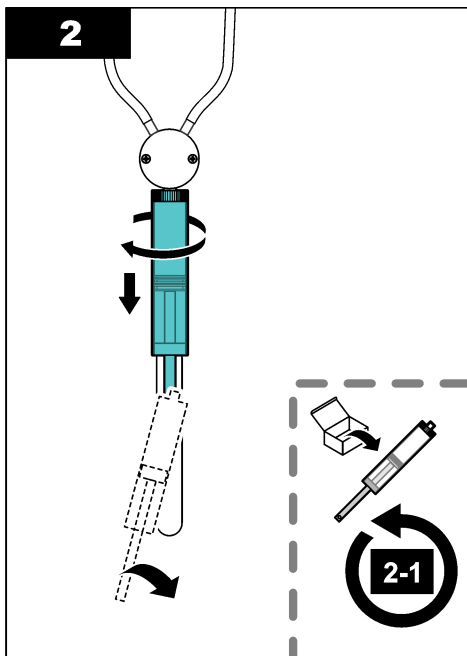
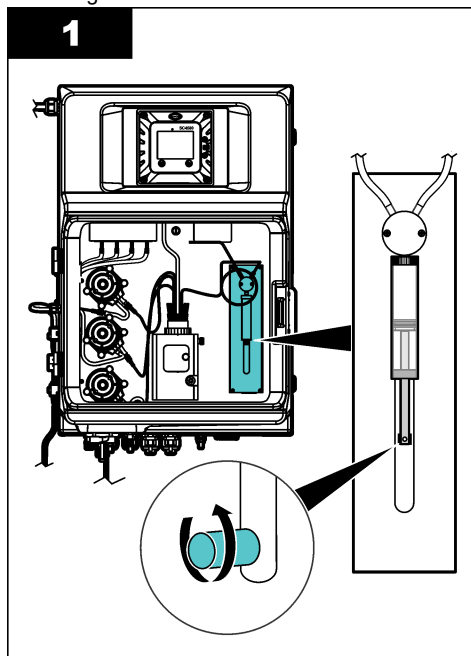
Udskift dispenserventil og sprøjte med 1 års interval. Analysatoren bruger dispenseren til nøjagtigt at tilsætte den korrekte mængde væske under fortynding. Dispenseren har en sprøjte, en ventil og en stepmotor. Sprøjten har en glascylinder og et stempel.

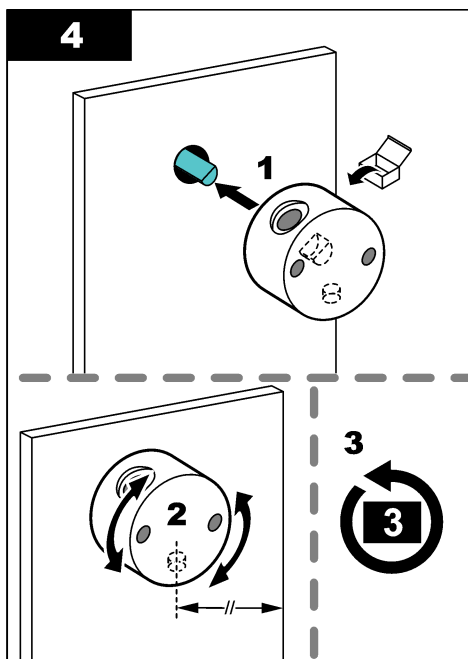
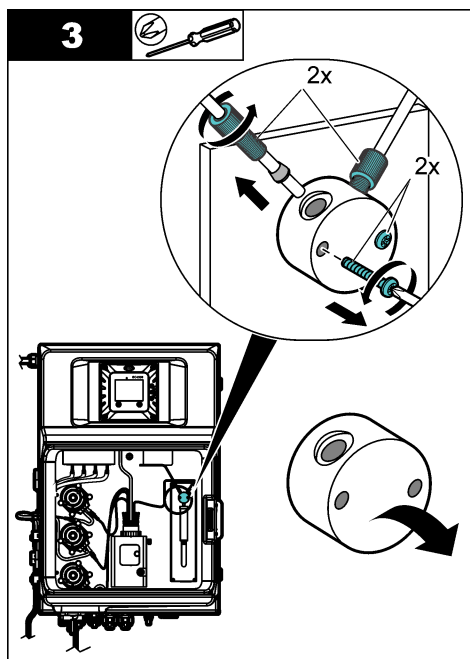
#### Anvend følgende:

- Ventil
- Sprøjte

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Vedligeholdelse > Start vedligeholdelsestilstand**.

5. Vælg **Vedligeholdelse > Udskiftning > Dispenser > OK**.  
Vent, indtil luften har fjernet alt vandet i dispenserens.
6. Fuldfør trinnene på skærmen for at udskifte dispenserventil og sprøjte. Se de efterfølgende illustrerede trin.
7. Når alle trin er gennemført, skal du trykke på **OK**.  
Tælleren er indstillet til 1 år.
8. Vælg **Vedligeholdelse > Start driftstilstand**.  
Analysatorens pumpe starter, og derefter starter målingerne.
9. Sørg for, at sprøjten fyldes med deioniseret vand og ikke med luft. Sørg for, at der ikke opstår lækager.





## 8.12 Sluk for analysatoren

Udfør følgende trin for at klargøre analysatoren til at lukke ned i en kortere eller længere periode:

1. Tryk på hovedmenuikonet, og vælg derefter **Enheder**.
2. Vælg **EZ1000sc**.
3. Rul ned til bunden af skærbilledet, og vælg **Enhedsmenu**.
4. Vælg **Vedligeholdelse > Udfasning af analysator**.
5. Vælg en funktion.
  - **Sluk** —Luk instrumentet ned i en til tre dage. Alle slangerne skylles med demineraliseret vand.
  - **Udvidet nedlukning** —Luk analysatoren ned i mere end tre dage. Alle slangerne skylles med demineraliseret vand og tørres derefter med luft.
6. Fuldfør trinnene på skærbilledet.

## Sektion 9 Fejlsøgning

### 9.1 Diagnosticering

**Diagnostikmenuen** viser de aktuelle oplysninger om instrumentet. Se [Tabel 6](#).

Vælg **Enheder > EZ1000sc > Diagnosticering** for at få adgang til diagnostik- og testmenuen.

**Tabel 6 Menuen Diagnostik**

| Indstilling            | Beskrivelse                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oplysninger om enheden | Viser systemoplysningerne for analysatoren. Viser enhedens navn, måleområde, serienummer, reservedelsnummer, firmware, enhedsdriver, script og konfigurationsfil. |
| Signaler               | Viser alle analysatorens funktionsbetingelser.                                                                                                                    |

**Tabel 6 Menuen Diagnostik (fortsat)**

| Indstilling     | Beskrivelse                                                                                                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tællere         | Viser antallet af dage, hvor vedligeholdelsesopgaverne skal udføres.<br>Bemærk: Tællerne nulstilles, når den menustyrede vedligeholdelse er udført.                    |
| Historiske data | Analysatoren registrerer data for de sidste 20 målinger for hver kategori, som omfatter kanal, dato og klokkeslæt. Se <a href="#">Vis historiske data</a> på side 609. |

## 9.2 Advarselsliste

Hvis der opstår en advarsel, skal du vælge den gule måleskærm eller den lille gule pil på SC4500-controlleren eller gå til hovedmenuen og vælge **Meddelelser > Advarsler**.

Der vises en liste over mulige advarsler i [Tabel 7](#).

**Tabel 7 Advarselsliste**

| Advarsel                                              | Mulig årsag                                                                              | Løsning                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der blev ikke registreret nogen renseopløsning.       | Der er ingen renseopløsning.                                                             | Find ud af, om: <ul style="list-style-type: none"> <li>Der er renseopløsning.</li> <li>Analysebeholderen er ren.</li> <li>Slangerne er anbragt korrekt.</li> <li>Fotometeret fungerer korrekt.</li> </ul>                                            |
| Undersøg sensor 1.                                    | Udlæsningerne fra sensor 1 er uden for området.                                          | Foretag en kalibrering af fotometeret. Se <a href="#">Udfør kontrol af fotometer</a> på side 598.                                                                                                                                                    |
| Reagensniveauet er lavt.                              | Reagensniveauerne er under advarselsniveau.                                              | Udskift reagenserne. Se <a href="#">Klargør og udskift reagenserne</a> på side 615.                                                                                                                                                                  |
| Ingen prøveregistrering, eller turbiditet er for høj. | Der er ingen prøve i analysebeholderen, eller lysstien er blokeret af prøveturbiditeten. | Efterse prøveledningen for tilstopninger.                                                                                                                                                                                                            |
| Valideringsværdien er uden for området.               | De målte valideringsværdier er over eller under de angivne grænser.                      | Sørg for, at slangerne er monteret korrekt. Se <a href="#">Afprop analysatoren til komponenttesten</a> på side 586. Undersøg analysatorens drift (er referenceopløsningen f.eks. tilsat analysebeholderen). Sørg for, at analysatoren er kalibreret. |
| Ingen valideringsopløsning blev registreret.          | Valideringsopløsningen blev ikke registreret i analysebeholderen.                        | Undersøg valideringsopløsningen. Efterse slangerne for tilstopninger.                                                                                                                                                                                |
| Absorbansværdier er uden for området.                 | Måleværdierne er uden for området (ABS 1-værdien er f.eks. for høj eller for lav).       | Sørg for, at slangerne er monteret korrekt. Se <a href="#">Afprop analysatoren til komponenttesten</a> på side 586. Undersøg fotometerkalibreringen, den reagensmængde, der er tilsat analysebeholderen, og prøvens turbiditet.                      |

**Tabel 7 Advarselsliste (fortsat)**

| Advarsel                            | Mulig årsag                                                  | Løsning                                                                                           |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Målekanal 1 er uden for område      | Den seneste måling i Kanal x er uden for område.             | Konfigurer måleområdet. Se <a href="#">Konfigurer analysatorens indstillinger</a> på side 603.    |
| Målekanal 2 er uden for område      |                                                              |                                                                                                   |
| Målekanal 3 er uden for område      |                                                              |                                                                                                   |
| Målekanal 4 er uden for område      |                                                              |                                                                                                   |
| Målekanal 5 er uden for område      |                                                              |                                                                                                   |
| Målekanal 6 er uden for område      |                                                              |                                                                                                   |
| Målekanal 7 er uden for område      |                                                              |                                                                                                   |
| Målekanal 8 er uden for område      |                                                              |                                                                                                   |
| Fotometer skal kalibreres!          | Resultatet af fotometerets lyse kalibrering er ikke korrekt. | Foretag en kalibrering af fotometeret. Se <a href="#">Udfør kontrol af fotometer</a> på side 598. |
| Fotometerets temperatur er for høj. | Fotometerets temperatur er for høj.                          | Undersøg den omgivende temperatur. Sænk den omgivende temperatur, hvis analysatoren er for varm.  |

### 9.3 Fejlliste

Hvis der opstår en fejl, skal du vælge den røde måleskærm på SC4500-controlleren eller den lille røde pil, eller gå til hovedmenuen og vælge **Meddelelser > Fejl**.

Der vises en liste over mulige fejl i [Tabel 8](#).

**Tabel 8 Fejlliste**

| Fejl                                        | Mulig årsag                                                                       | Løsning                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O-kommunikation mislykkedes!              | Der er ingen forbindelse til de eksterne I/O-komponenter.                         | Sørg for, at I/O-komponenterne er strømforsynede. Efterse forbindelseslinjen.                                                                                                                                                                |
| Dispenser 1-kommunikation mislykkedes!      | Der er ingen forbindelse til dispenser 1, eller der opstod en fejl i dispenser 1. | Efterse RS232-forbindelsen mellem dispenserens og frontkortet.                                                                                                                                                                               |
| Dispenser 1-initialisering mislykkedes!     | Initialiseringen mislykkedes på dispenser 1-stemplet eller -ventilen.             | Kobl instrumentet fra strømforsyningen, og start igen.                                                                                                                                                                                       |
| Registrering af Dispenser 1-overbelastning! | Der er opstået en overbelastning af dispenser 1-sprøjten eller -ventilen.         | Udskift dispenser 1-sprøjten, eller udskift dispenser 1-ventilen. Se <a href="#">Udskift dispenserventil og sprøjte (ekstraudstyr)</a> på side 622. Sørg for at fabrikkens serviceteam får undersøgt instrumentet med tre måneders interval. |
| Udskiftning af reagens er forsinket!        | Reagensniveauerne er under den nedre grænse.                                      | Udskift reagenserne. Se <a href="#">Klargør og udskift reagenserne</a> på side 615.                                                                                                                                                          |

**Tabel 8 Fejlliste (fortsat)**

| Fejl                                                  | Mulig årsag                                                                                                                           | Løsning                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingen prøveregistrering, eller turbiditet er for høj. | Der er ingen prøve i analysebeholderen, eller lysgennemgangen er blokeret af prøveturbiditeten.                                       | Efterse prøveledningerne for tilstopninger.                                                                                                                                                                                                                  |
| Parameter 1-kalibrering mislykkedes!                  | Der er en fejl i parameter 1-kalibreringen.<br>Hvis der opstår en kalibreringsfejl, bevares de tidligere kalibreringskonfigurationer. | Kontakt teknisk support.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Der blev ikke registreret nogen referenceopløsning!   | Der blev ikke registreret en referenceopløsning i analysebeholderen under kalibreringsproceduren.                                     | Efterse referenceopløsningerne for tilstopninger. Efterse referenceledningerne for tilstopninger. Efterse mængden af referenceopløsningerne. Find ud af, om slangernes placering er korrekt. Find ud af, om klemslangerne fungerer korrekt.                  |
| Valideringsværdien er uden for området.               | De målte valideringsværdier er over eller under de angivne grænser.                                                                   | Sørg for, at slangerne er monteret korrekt. Se <a href="#">Afprop analysatoren til komponenttesten</a> på side 586. Undersøg analysatorens drift (er referenceopløsningen f.eks. tilsat analysebeholderen). Sørg for, at analysatoren er kalibreret.         |
| Ingen valideringsløsning blev registreret.            | Valideringsopløsningen blev ikke registreret i analysebeholderen.                                                                     | Undersøg valideringsopløsningen. Efterse slangerne for tilstopning.                                                                                                                                                                                          |
| Absorbansværdier er uden for området.                 | Måleværdierne er uden for området (ABS 1-værdien er f.eks. for høj eller for lav).                                                    | Sørg for, at slangerne er monteret korrekt. Se <a href="#">Afprop analysatoren til komponenttesten</a> på side 586. Undersøg fotometerkalibreringen, den mængde reagens, der er tilsat analysebeholderen, og prøvens turbiditet.                             |
| Der blev ikke registreret noget rens vand!            | Der er ikke noget skyllevand.                                                                                                         | Find ud af, om: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er skyllevand.</li> <li>• Skyllslangerne er tilsluttet.</li> <li>• Skyllepumpen fungerer korrekt.</li> <li>• Der er ødelagte tilslutninger.</li> <li>• Fotometeret fungerer korrekt.</li> </ul> |
| Der blev ikke registreret noget fortyndingsvand!      | Der er ikke noget fortyndingsvand.                                                                                                    | Find ud af, om der er demineraliseret vand, eller om det er tilsluttet. Efterse dispenserens tilslutninger.                                                                                                                                                  |
| Temperatursensor 1-forbindelse mislykkedes!           | Fotometerets temperatursensor er ikke tilsluttet korrekt.                                                                             | Sørg for, at ledningerne til fotometerets temperatursensor er tilsluttet.                                                                                                                                                                                    |
| Kalibrering af mørk værdi på fotometer mislykkedes.   | Kalibrering af mørk værdi på fotometer lykkedes ikke.                                                                                 | Foretag en kalibrering af fotometeret. Se <a href="#">Udfør kontrol af fotometer</a> på side 598.                                                                                                                                                            |
| Fotometerets temperatur er for lav!                   | Fotometerets temperatur er for lav.                                                                                                   | Sørg for, at ledningerne til fotometerets varmeenhed er tilsluttet.                                                                                                                                                                                          |

## 9.4 Prognosis-meddelelser

**Tabel 9 Prognosis-meddelelser**

| Meddelelse                 | Mulig årsag                                                      | Løsning                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Udskiftning af slanger     | Dagene indtil slangen skal udskiftes                             | Udskiftning af slangen. Se <a href="#">.Udskiftning af slangen</a> på side 617                                           |
| Udskiftning af mikropumpe  | Dagene indtil udskiftningen af andebladet skal ske               | Udskift næb. Se <a href="#">Udskift næb på mikropumpe</a> på side 619.                                                   |
| Udskiftning af dispenser   | Dagene indtil udskiftning af dispenserventil og stempel skal ske | Udskift dispenserventilen og stemplet. Se <a href="#">Udskift dispenserventil og sprøjte (ekstraudstyr)</a> på side 622. |
| Udskiftning af kemikalier  | Dagene indtil den kemiske udskiftning skal ske                   | Udskift kemikalierne. Se <a href="#">Klargør og udskift reagenserne</a> på side 615.                                     |
| Instrumentfejl             | Der er opstået en instrumentfejl.                                | Se <a href="#">Fejlliste</a> på side 626.                                                                                |
| Fotometerfejl              | Der er opstået en fotometerfejl.                                 |                                                                                                                          |
| Målefejl                   | Der opstod en målingsfejl.                                       |                                                                                                                          |
| Instrumentadvarsel         | Der er opstået en instrumentfejl.                                |                                                                                                                          |
| Detektion af prøve         | Der er opstået en prøveregistreringsfejl.                        | Se <a href="#">Advarselsliste</a> på side 625.                                                                           |
| Målinger inden for området | Der er opstået en fejl i forbindelse med en målegrænse.          |                                                                                                                          |
| Tvivlsom måling            | Fotometerets temperatur er ikke nøjagtig.                        | Når fotometeret har den korrekte temperatur, slettes advarslen samt den efterfølgende måling.                            |

## Sektion 10 Reservedele

### ▲ ADVARSEL



Fare for personskade. Anvendelse af ikke-godkendte dele kan medføre personskade, beskadigelse af instrumentet eller fejlfunktion af udstyret. Reservedelene i dette afsnit er godkendt af producenten.

**BEMÆRK:** Produkt- og varenumre kan variere i visse salgsregioner. Kontakt den relevante distributør, eller se virksomhedens webside for kontaktinformation.

| Beskrivelse                                                                  | Mængde | Varenr.      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| Slangesæt 001, omfatter: Peristaltikpumpe og klemventilslanger               | 1      | APPAZ0002400 |
| EPDM-næb til mikropumpe, 50 µL, 2 dele                                       | 1      | APPAA0020290 |
| Ventil 24000/6000/1000                                                       | 1      | APPAI0000300 |
| Sprøjte, XLP6000, 10 mL                                                      | 1      | APPAI0000705 |
| Klemventil NC, 24 V DC, indvendig diameter 1,57 mm, udvendig diameter 3,2 mm | 1      | APPAA0010115 |
| Magnetisk omrørerstang, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                               | 1      | APPAC0010010 |
| Pumpehoved, størrelse 16                                                     | 1      | APPAB0011201 |
| Keramisk glassikring, 1 A T, H250V, UL                                       | 1      | APPAL0010200 |
| Keramisk glassikring, 3,15 A T, H250V, UL                                    | 1      | APPAL0010352 |
| Motor med fast hastighed på 96 o/min., 24 V DC                               | 1      | APPAZ0000411 |



## Sektion 10 Reservedele (fortsat)

| Beskrivelse                                               | Mængde | Varenr.      |
|-----------------------------------------------------------|--------|--------------|
| Strømledning, 3 m (9,84 fod), C31-stik 90°, EU            | 1      | APPAK0200102 |
| Strømledning, 3 m (9,84 fod), C31-stik 90°, USA og Canada | 1      | APPAK0200103 |
| Kuvette, 30 mm D, type 5                                  | 1      | APPAC0000335 |
| Mikropumpe, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 V DC, manifold       | 1      | APPAA0020210 |
| Stikprøveflaske, 250 mL                                   | 1      | EBF112       |

**Tabel 10 EZ1001sc**

| Beskrivelse                         | Mængde | Varenr.      |
|-------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                   | 1      | APPAZ0006369 |
| Mikropumpe 1 reagens, blandet       | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve         | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, buffer        | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 3 beholder, plast, 10 L  | 1      | APPAZ0015200 |

**Tabel 11 EZ1004sc**

| Beskrivelse                         | Mængde | Varenr.      |
|-------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 405 nm                   | 1      | APPAZ0006361 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer        | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve         | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 12 EZ1008sc**

| Beskrivelse       | Mængde | Varenr.      |
|-------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 450 nm | 1      | APPAZ0006362 |

**Tabel 13 EZ1009sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                            | 1      | APPAZ0006368 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 5 L            | 1      | APPAZ0015105 |
| Mikropumpe 2 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |

**Tabel 14 EZ1010sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                            | 1      | APPAZ0006368 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 5 L            | 1      | APPAZ0015105 |
| Mikropumpe 2 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |

**Tabel 15 EZ1012sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                            | 1      | APPAZ0006369 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, kloramin               | 1      | APPAA0020212 |
| Mikropumpe 3 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L          | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 2,5 L          | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 3 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015200 |

**Tabel 16 EZ1016sc**

| Beskrivelse                         | Mængde | Varenr.      |
|-------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 610 nm                   | 1      | APPAZ0006371 |
| Mikropumpe 1 reagens, syre          | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, buffer        | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, farve         | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 4 reagens, EDTA          | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 3 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 4 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 17 EZ1017sc**

| Beskrivelse                         | Mængde | Varenr.      |
|-------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 610 nm                   | 1      | APPAZ0006371 |
| Mikropumpe 1 reagens, syre          | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, buffer        | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, farve         | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 4 reagens, EDTA          | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 17 EZ1017sc (fortsat)**

| Beskrivelse                         | Mængde | Varenr.      |
|-------------------------------------|--------|--------------|
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 3 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 4 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 18 EZ1022sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 510 nm                            | 1      | APPAZ0006366 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |
| Mikropumpe 2 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |

**Tabel 19 EZ1024sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                            | 1      | APPAZ0006369 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020212 |
| Mikropumpe 3 reagens, reduktionsmiddel       | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 5 L            | 1      | APPAZ0015105 |
| Mikropumpe 2 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |
| Mikropumpe 3 beholder, plast, 5 L            | 1      | APPAZ0015105 |

**Tabel 20 EZ1025sc**

| Beskrivelse                            | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                      | 1      | APPAZ0006362 |
| Mikropumpe 1 reagens, farve            | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, buffer           | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, EDTA             | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 4 reagens, reduktionsmiddel | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L    | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 2,5 L    | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 3 beholder, plast, 2,5 L    | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 4 beholder, plast, 2,5 L    | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 21 EZ1027sc**

| Beskrivelse                            | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                      | 1      | APPAZ0006362 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer           | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve            | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, oxideringsmiddel | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 4 reagens, syre             | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 5 L      | 1      | APPAZ0015105 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 2,5 L    | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 3 beholder, plast, 2,5 L    | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 4 beholder, plast, 2,5 L    | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 22 EZ1028sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                            | 1      | APPAZ0006368 |
| Mikropumpe 1 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |

**Tabel 23 EZ1029sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                            | 1      | APPAZ0006368 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, reduktionsmiddel       | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 4 reagens, sulfaminsyre           | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L          | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 5 L            | 1      | APPAZ0015105 |
| Mikropumpe 3 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |
| Mikropumpe 4 beholder, plast, 2,5 L          | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 24 EZ1030sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 510 nm                            | 1      | APPAZ0006366 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020212 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L          | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 2 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |

**Tabel 25 EZ1031sc**

| Beskrivelse                         | Mængde | Varenr.      |
|-------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                   | 1      | APPAZ0006362 |
| Mikropumpe 1 reagens, farve         | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 26 EZ1032sc**

| Beskrivelse                            | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                      | 1      | APPAZ0006373 |
| Mikropumpe 1 reagens, farve            | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, reduktionsmiddel | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 5 L      | 1      | APPAZ0015105 |
| Mikropumpe 2 beholder, mørk plast, 5 L | 1      | APPAZ0015107 |

**Tabel 27 EZ1036sc**

| Beskrivelse                                             | Mængde | Varenr.      |
|---------------------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                                       | 1      | APPAZ0006362 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                            | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, bariumklorid (BaCl <sub>2</sub> ) | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, EDTA                              | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 5 L                       | 1      | APPAZ0015105 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 5 L                       | 1      | APPAZ0015105 |
| Mikropumpe 3 beholder, plast, 2,5 L                     | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 28 EZ1037sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 670 nm                            | 1      | APPAZ0006224 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |
| Mikropumpe 2 beholder, plast, 2,5 L          | 1      | APPAZ0015000 |

**Tabel 29 EZ1040sc**

| Beskrivelse                        | Mængde | Varenr.      |
|------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                  | 1      | APPAZ0006373 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer       | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, farve        | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, cyklohexanon | 1      | APPAA0020212 |

**Tabel 29 EZ1040sc (fortsat)**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Mikropumpe 1 beholder, plast, 2,5 L          | 1      | APPAZ0015000 |
| Mikropumpe 2 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |
| Mikropumpe 3 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |

**Tabel 30 EZ1102sc**

| Beskrivelse                                  | Mængde | Varenr.      |
|----------------------------------------------|--------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                            | 1      | APPAZ0006373 |
| Mikropumpe 1 reagens, buffer                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 2 reagens, klorin                 | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 3 reagens, farve                  | 1      | APPAA0020210 |
| Mikropumpe 1 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |
| Mikropumpe 2 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |
| Mikropumpe 3 beholder, gulfarvet glas, 2,5 L | 1      | APPAZ0015001 |

## Spis treści

- |                                                    |                                          |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Charakterystyka produktu na stronie 635          | 6 Rozruch na stronie 662                 |
| 2 Dane techniczne na stronie 637                   | 7 Użytkowanie na stronie 672             |
| 3 Ogólne informacje na stronie 638                 | 8 Konserwacja na stronie 682             |
| 4 Instalacja na stronie 640                        | 9 Rozwiązywanie problemów na stronie 694 |
| 5 Interfejs użytkownika i nawigacja na stronie 660 | 10 Części zamienne na stronie 698        |

## Rozdział 1 Charakterystyka produktu

Hach EZ1000sc to analizator online, który mierzy jeden parametr w próbkach wody z zastosowań przemysłowych i środowiskowych. Patrz [Rysunek 1](#), [Rysunek 2](#) i [Rysunek 3](#).

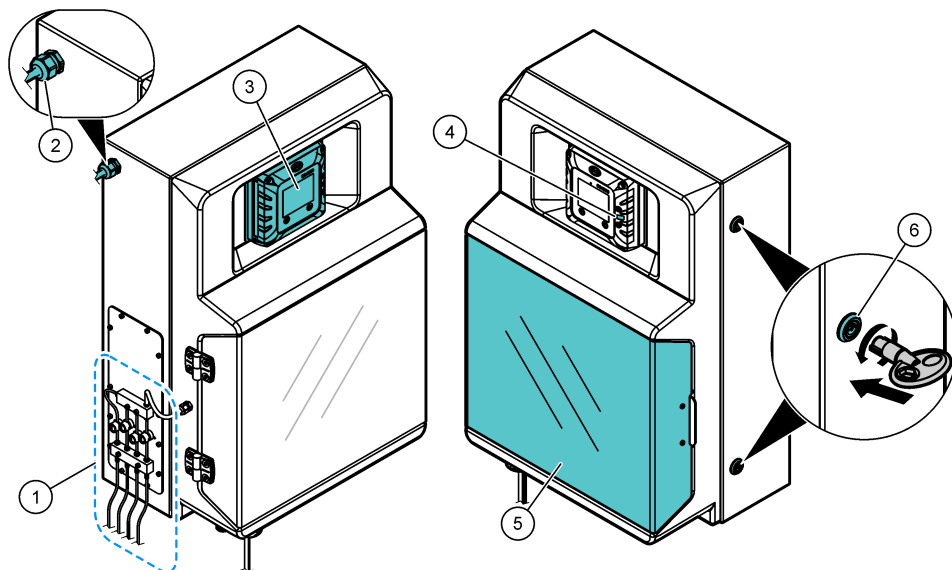
Jest to analizator kolorymetryczny online do ogólnej analizy wody (np. zawartość azotanów, fosforanów, amoniaku). Analizator jest wyposażony w funkcje zdalnego startu, automatycznej walidacji, automatycznej kalibracji, automatycznego czyszczenia i Modbus.

Próbka wody wpływa do analizatora przez rurkę próbki. Pompy, zawory i strzykawki w analizatorze przenoszą próbkę i odczynniki do naczynia roztwarzającego i celi pomiarowej na panelu analitycznym. Po zakończeniu analizy analizator usuwa próbkę przez rurkę spustową. Wyniki analizy są pokazywane na wyświetlaczu przetwornika SC4500. Przetwornik SC4500 zapisuje dane analizatora (w dzienniku danych, dzienniku zdarzeń, dzienniku ustawień i dzienniku serwisowym). Przetwornik SC4500 służy do obsługi i konfiguracji analizatora.

W celu zwiększenia liczby strumieni próbek (kanałów), w których analizator może wykonywać pomiary (2, 4 lub 8), należy wraz z analizatorem nabyć panel wielostrumieniowy Moduplex.

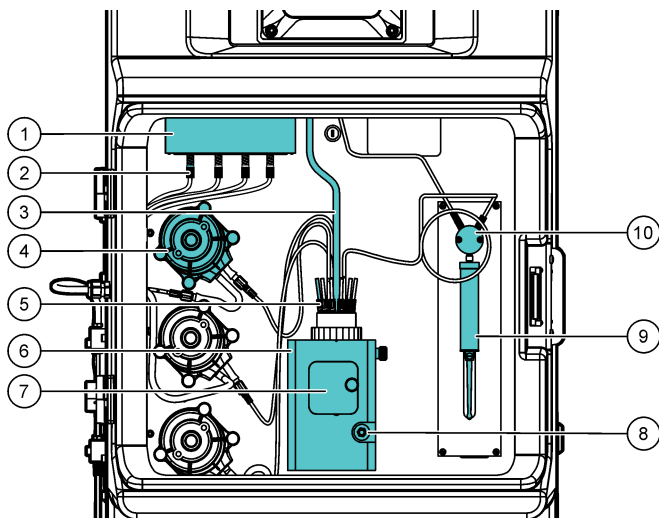
W celu umożliwienia wstępnego kondycjonowania próbek (filtracja, osiadanie) należy wraz z analizatorem nabyć panel filtracyjny EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 lub EZ9250.

**Rysunek 1 Charakterystyka produktu**



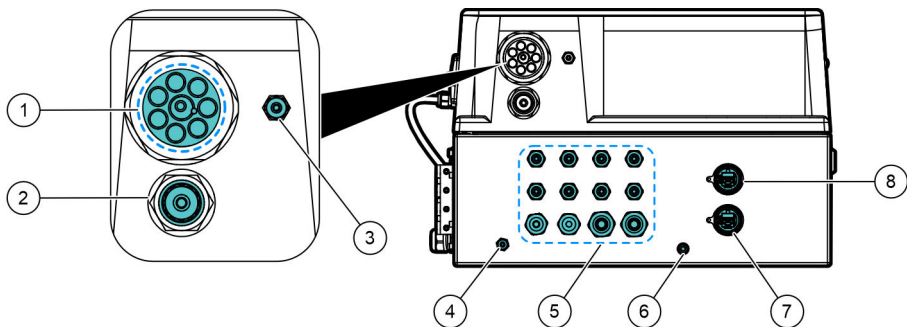
|                                                             |                                  |                     |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1 Rurki roztworu czyszczącego, roztworu wzorcowego i próbki | 3 Przetwornik SC4500             | 5 Drzwi analizatora |
| 2 Dławik kablowy M20 do przewodu zasilania                  | 4 Port USB do przesyłania danych | 6 Zamek drzwi       |

Rysunek 2 Opis produktu — widok z przodu



|                                                                                           |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 Mikropompy (od 0 do 5x)                                                                 | 6 Moduł fotometru                                      |
| 2 Mikropompy przewodów wlotowych                                                          | 7 Pokrywa fotometru                                    |
| 3 Przewód odpowietrzający                                                                 | 8 Regulacja napięcia                                   |
| 4 Pompy perystaltyczne do opróżniania i pobierania próbek (opcjonalnie: pompa płuczająca) | 9 Strzykawka (dozownik do rozcieńczania) (opcjonalnie) |
| 5 Pokrywa naczynia na próbki                                                              | 10 Zawór (dozownik do rozcieńczania, opcjonalnie)      |

Rysunek 3 Opis produktu — widok z dołu



|                                                          |                                                                          |                                                                  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Rurki odczynników i rurka odpowietrzająca              | 4 Łącznik do odpowietrzania ( <a href="#">Rysunek 16</a> na stronie 660) | 7 Złącze Ethernet LAN1 (aplikacja w chmurze)                     |
| 2 Złącze spustowe obudowy (średnica zewnętrzna 3/8 cala) | 5 Dławiki kablowe ( <a href="#">Rysunek 8</a> na stronie 645)            | 8 Złącze Ethernet LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet lub Ethernet IP) |
| 3 Przewód odpływowy naczynia na próbki                   | 6 Przyłącze uziemienia                                                   |                                                                  |



## Rozdział 2 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

| Dane techniczne                                       | Informacje szczegółowe                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wymiary (szer. x wys. x gł.)                          | 460 x 688 x 340 mm                                                                                                                                                                     |
| Obudowa                                               | IP44; ABS, PMMA i stal powlekana                                                                                                                                                       |
| Ekran                                                 | IP66, kolorowy wyświetlacz 3,5 cala TFT z pojemnościowym panelem dotykowym                                                                                                             |
| Masa                                                  | 40 kg                                                                                                                                                                                  |
| Wymagania dotyczące zasilania                         | 100 - 240 V AC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                                   |
| Pobór mocy                                            | Maksymalnie 120 VA                                                                                                                                                                     |
| Wysokość n.p.m.                                       | Maks. 2000 m                                                                                                                                                                           |
| Kategoria przepięcia                                  | II                                                                                                                                                                                     |
| Warunki środowiskowe                                  | Wyłącznie do użytku w pomieszczeniach                                                                                                                                                  |
| Stopień zanieczyszczenia                              | 2                                                                                                                                                                                      |
| Temperatura podczas pracy                             | Od 10 do 30°C; od 5 do 95% wilgotności względnej, bez kondensacji, bez korozji                                                                                                         |
| Temperatura podczas przechowywania                    | Od -20 do 60°C, maks. 95% wilgotności względnej, bez kondensacji                                                                                                                       |
| Wloty próbek                                          | Jeden                                                                                                                                                                                  |
| Ciśnienie próbek                                      | Przez zewnętrzne naczynie przelewowe (otwarty na ciśnienie atmosferyczne)                                                                                                              |
| Natężenie przepływu próbki                            | Od 100 do 300 mL/min                                                                                                                                                                   |
| Temperatura próbek                                    | Od 10 do 30°C                                                                                                                                                                          |
| Jakość próbki                                         | Cząstki stałe < 100 $\mu\text{m}$ , maks. < 0,1 g/L<br>Mętność < 50 NTU                                                                                                                |
| Przedmuchiwanie powietrzem w środowiskach korozyjnych | 0,2 bar (20 kPa lub 3 psi); suche i czyste powietrze                                                                                                                                   |
| Odpływ                                                | Pod ciśnieniem atmosferycznym, wentylowany, min. $\varnothing$ 32 mm                                                                                                                   |
| Uziemienie                                            | Suchy i czysty pręt uziemiający o niskiej impedancji (< 1 $\Omega$ ) z przewodem uziemiającym > 2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)                                                           |
| Wyjścia analogowe                                     | Maks. osiem wyjść analogowych 0 - 20 mA (lub 4 - 20 mA)<br><b>Uwaga:</b> Wyjścia analogowe zapewniają zasilanie pętli. Nie można dostarczyć zasilania do styków systemu SCADA lub PLC. |
| Wejścia cyfrowe                                       | Siedem wejść cyfrowych: dwa wejścia cyfrowe do zdalnego startu. Pozostałe wejścia cyfrowe będą wykorzystywane w przyszłości.                                                           |
| Wyjścia cyfrowe                                       | Cztery zasilane wyjścia cyfrowe do obsługi zaworów i pomp panelu EZ9150; osiem zasilanych wyjść cyfrowych do obsługi zaworów panelu Moduplex; 24 V DC, 500 mA.                         |
| Przełączniki                                          | Pięć styków bezpotencjałowych (FCT), obciążenie maksymalne 24 V DC, 0,5 A (obciążenie rezystancyjne)                                                                                   |

| Dane techniczne     | Informacje szczegółowe                                                                                       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Połączenia Ethernet | Złącze Claros Ethernet i złącze Modbus TCP/IP Ethernet; wersja LAN; 10/100 Mbps lub Profinet lub Ethernet IP |
| Komunikacja RS485   | Profibus DP lub Modbus RTU                                                                                   |
| Certyfikaty         | CE, ETL zgodnie z normami bezpieczeństwa UL i CSA, UKCA                                                      |
| Gwarancja           | 1 rok (UE: 2 lata)                                                                                           |

## Rozdział 3 Ogólne informacje

W żadnej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe na skutek nieprawidłowego używania produktu lub nieprzestrzegania instrukcji podanych w podręczniku. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w niniejszej instrukcji obsługi i w produkcie, której dotyczy w dowolnym momencie, bez powiadomienia lub zobowiązania. Na stronie internetowej producenta można znaleźć poprawione wydania.

### 3.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik jest jedynie odpowiedzialny za zidentyfikowanie najistotniejszych zagrożeń związanych z obsługą i wprowadzeniem odpowiednich mechanizmów ochronnych podczas ewentualnej awarii sprzętu.

Prosimy przeczytać całą niniejszą instrukcję obsługi przed rozpakowaniem, włączeniem i rozpoczęciem użytkowania urządzenia. Należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje dotyczące niebezpieczeństwa i kroków zapobiegawczych. Niezastosowanie się do tego może spowodować poważne obrażenia obsługującego lub uszkodzenia urządzenia.

Jeśli urządzenie jest używane w sposób, który nie został określony przez producenta, ochrona zapewniana przez urządzenie może zostać osłabiona. Nie używać, ani nie instalować tego sprzętu w sposób inny niż określony w tej instrukcji.

#### 3.1.1 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

##### **▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

##### **▲ OSTRZEŻENIE**

Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

##### **▲ UWAGA**

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do mniejszych lub umiarkowanych obrażeń.

##### **POWIADOMIENIE**

Wskazuje sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia.

#### 3.1.2 Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. Symbol umieszczony

<sup>1</sup> Informacje dotyczące konfiguracji Ethernet i konfiguracji Modbus zamieszczono w dokumentacji przetwornika SC4500.

na urządzeniu jest zamieszczony w podręczniku i opatrzony informacją o należytych środkach ostrożności.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy przestrzegać wszystkich instrukcji, którym towarzyszy ten symbol. Jeśli ten symbol jest umieszczony na urządzeniu, należy zapoznać się z informacjami bezpieczeństwa użytkowania zamieszczonymi w instrukcji obsługi urządzenia.            |
|  | Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie natury chemicznej i informuje, że jedynie osoby odpowiednio wykwalifikowane i przeszkolone do pracy z substancjami chemicznymi powinny mieć styczność z takimi substancjami i wykonywać prace konserwacyjne przy systemach doprowadzania substancji chemicznych do urządzenia. |
|  | Ten symbol wskazuje niebezpieczeństwo szoku elektrycznego i/lub porażenia prądem elektrycznym.                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Ten symbol informuje o obecności urządzeń wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD) i oznacza, że należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić urządzeń.                                                                                                                                                        |
|  | Ten symbol informuje o konieczności uziemienia oznakowanego elementu. Jeśli przyrząd nie jest wyposażony we wtyczkę uziemiającą na przewodzie, należy utworzyć ochronne uziemienie do ochronnej końcówki przewodu.                                                                                                      |
|  | Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.                                          |

### 3.1.3 Bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne

| <b>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Zagrożenia chemiczne lub biologiczne. Jeżeli to urządzenie jest wykorzystywane do monitorowania systemów uzdatniania lub dozowania substancji chemicznych, których działanie definiują przepisy prawa oraz wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa publicznego czy też normy dotyczące wytwarzania lub przetwarzania żywności lub napojów, to na użytkownika spoczywa odpowiedzialność za znajomość i przestrzeganie tychże przepisów, regulacji i norm oraz stosowanie właściwych urządzeń pozwalających działać zgodnie z przepisami w razie nieprawidłowego działania niniejszego urządzenia. |

### 3.2 Ikony użyte na ilustracjach

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Części dostarczone przez producenta                                                 | Części dostarczone przez użytkownika                                                | Obserwuj                                                                            | Wykonaj czynności w odwrotnej kolejności                                            |

|                      |         |                     |                     |             |
|----------------------|---------|---------------------|---------------------|-------------|
|                      |         |                     |                     |             |
| Wykonuj w dwie osoby | Słuchaj | Używaj tylko palców | Nie używaj narzędzi | Nie dotykać |

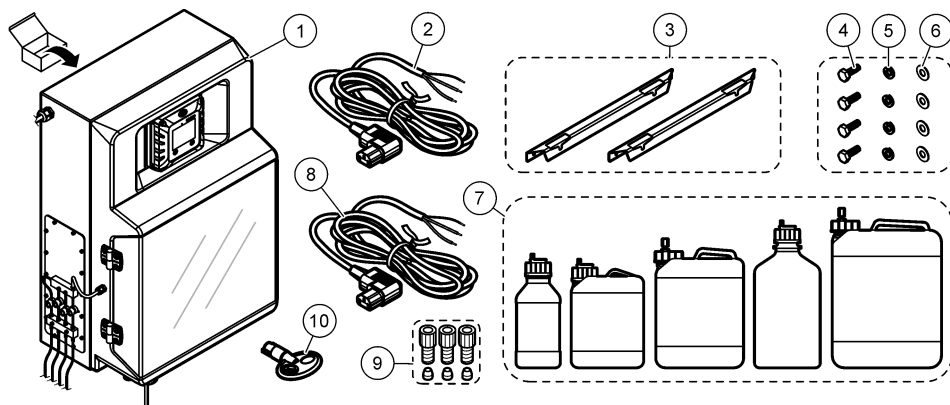
### 3.3 Przeznaczenie

Analizatory serii EZ firmy Hach są przeznaczone do stałego pomiaru parametrów jakości wody w próbkach pochodzących z zastosowań przemysłowych i środowiskowych. Analizatory serii EZ firmy Hach nie uzdatniają ani nie modyfikują wody i nie są służą do przeprowadzania procedur kontrolnych.

### 3.4 Elementy produktu

Upewnij się, że zostały dostarczone wszystkie elementy. Patrz [Rysunek 4](#). W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu niezwłocznie skontaktuj się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

**Rysunek 4 Komponenty przyrządu**



|                                       |                                                 |                                            |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 Analizator EZxxxxsc                 | 5 Podkładki zabezpieczające, M8                 | 9 Złączki i nasadki przewodów <sup>3</sup> |
| 2 Przewód zasilający (USA i Kanada)   | 6 Podkładki płaskie, M8                         | 10 Klucz do drzwi                          |
| 3 Uchwyty do montażu na ścianie       | 7 Butelki na odczynniki i roztwory <sup>2</sup> |                                            |
| 4 Śruby z łbem sześciokątnym, M8 x 16 | 8 Przewód zasilający (UE)                       |                                            |

## Rozdział 4 Instalacja

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

<sup>2</sup> Liczba i typ dostarczanych butelek zależy od modelu analizatora.

<sup>3</sup> Liczba i typ dostarczanych złączy i nasadek zależy od modelu analizatora.

## 4.1 Wskazówki dotyczące instalacji

| ⚠ OSTRZEŻENIE                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Niebezpieczeństwo pożaru. Użytkownik musi zadbać o zastosowanie odpowiednich środków ostrożności w przypadku użytkowania sprzętu z metodami wykorzystującymi łatwopalne płyny. Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności i przestrzegać stosownych procedur bezpieczeństwa. Są to m.in. procedury postępowania w przypadku wycieków, stosowania odpowiedniej wentylacji, zakazu użytkowania bez nadzoru oraz pozostawiania włączonego urządzenia bez nadzoru. |
| ⚠ UWAGA                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, odpowiedni dla używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.                                                                                                                                                                |
| ⚠ UWAGA                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

- Zainstalować analizator w pomieszczeniu, w środowisku, w którym nie występują zagrożenia.
- Analizator należy zainstalować w miejscu zabezpieczonym przed działaniem płynów żrących.
- Zainstalować analizator w czystym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu z regulacją temperatury.
- Zainstalować analizator możliwie jak najbliżej punktu poboru próbek.
- Nie instalować analizatora w miejscu bezpośrednio nasłonecznionym ani w pobliżu źródeł ciepła.
- Zapewnić wystarczająco dużo miejsca do wykonania połączeń hydraulicznych i elektrycznych.
- Pozostawić wystarczająco dużo miejsca z przodu analizatora, aby umożliwić otwarcie jego drzwiczek. Patrz [Rozmiary analizatora](#) na stronie 641.
- Upewnić się, że warunki otoczenia mieszczą się w granicach parametrów roboczych. Patrz [Dane techniczne](#) na stronie 637.

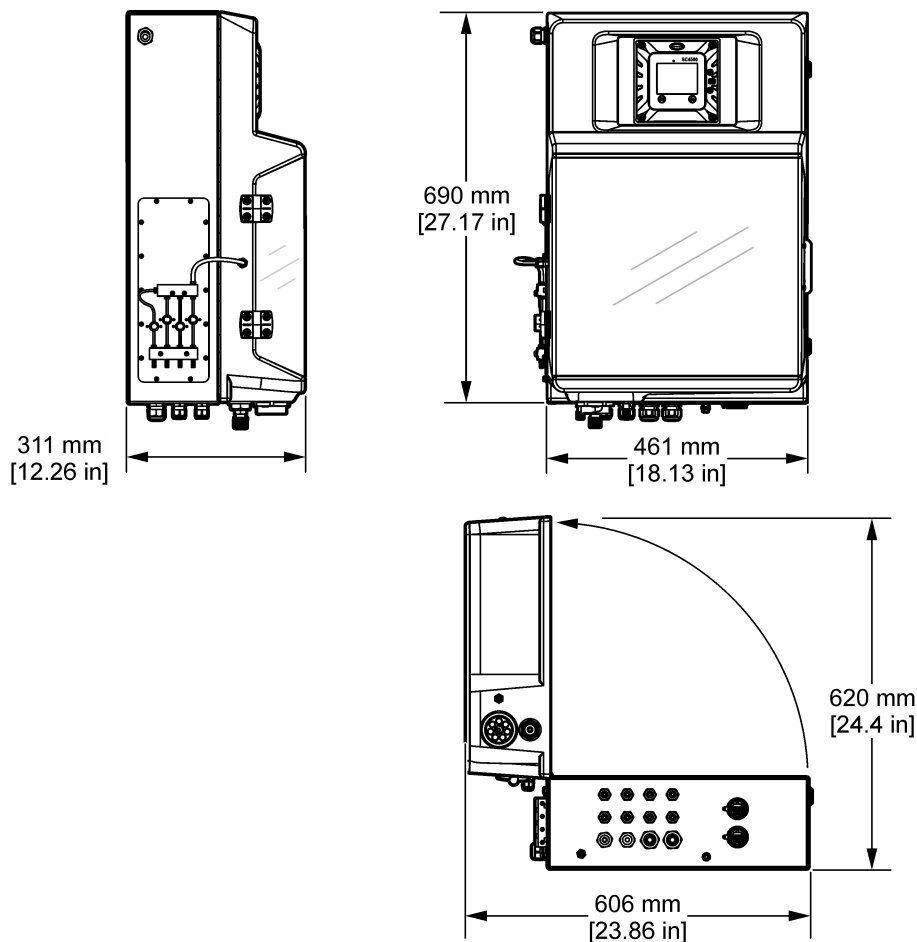
Analizator nie jest przeznaczony do użytku z próbkami łatwopalnymi, jednak niektóre analizatory EZ wykorzystują odczynniki łatwopalne. W celu uzyskania dodatkowych informacji o odczynnikach stosowanych w analizatorze należy zapoznać się z arkuszem metod i odczynników odpowiedniej serii modeli EZ. Jeśli analizator wykorzystuje odczynniki łatwopalne, należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Analizator nie może znajdować się w pobliżu źródeł ciepła, iskiei lub otwartego ognia.
- W pobliżu analizatora nie wolno jeść, pić ani palić tytoniu.
- Należy stosować miejscowy układ wentylacji wywiewnej.
- Należy korzystać urządzeń i systemów oświetleniowych w wykonaniu przeciwiskrowym i przeciwybuchowym.
- Należy zapobiegać powstawaniu wyładowań elektrostatycznych. Patrz [Uwagi dotyczące wyładowań elektrostatycznych \(ESD\)](#) na stronie 645.
- Przed użyciem należy dokładnie wyczyścić i osuszyć urządzenie.
- Myć ręce przed przerwami oraz po zakończeniu pracy.
- Zdjąć skażoną odzież. Wyprać odzież przed ponownym użyciem.
- Z płynami należy obchodzić się zgodnie z wymaganiami lokalnych agencji regulacyjnych dotyczącymi dopuszczalnych wartości granicznych stężeń.

## 4.2 Rozmiary analizatora

W celu uzyskania rozmiarów analizatora patrz [Rysunek 5](#).

Rysunek 5 Rozmiary analizatora



## 4.3 Instalacja mechaniczna

### 4.3.1 Montaż urządzenia na ścianie

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Upewnić się, że montaż na ścianie jest w stanie unieść ciężar 4 razy większy od wagi urządzenia.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Urządzenia lub jego komponenty są ciężkie. Korzystać z pomocy przy instalacji lub przenoszeniu.

## ⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Przedmiot jest ciężki. Zadbać o prawidłowe zamocowanie przyrządu do ściany, stołu lub podłogi, aby zapewnić bezpieczeństwo pracy.

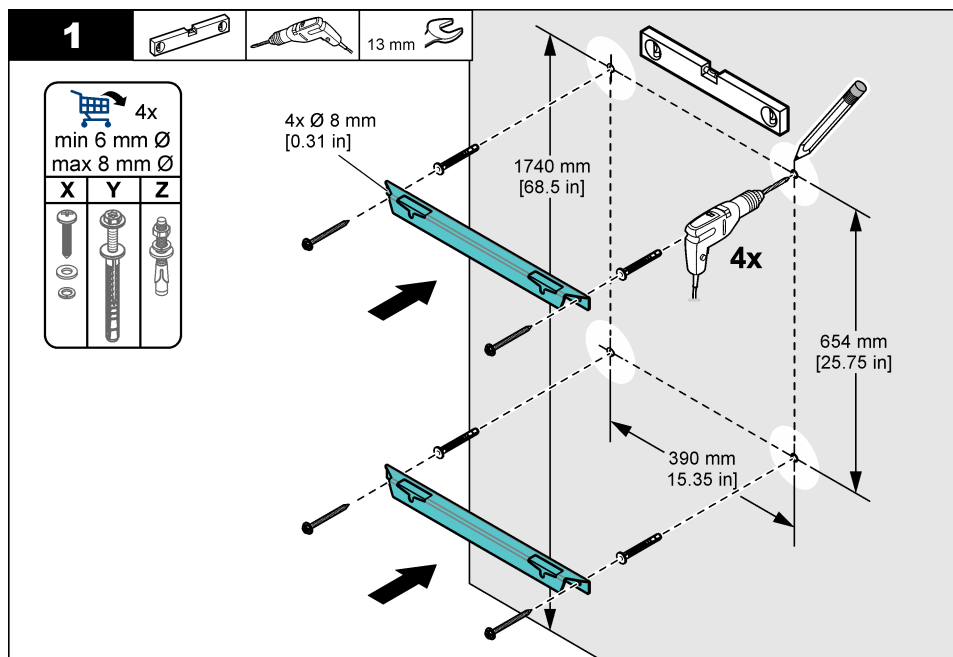
Przy użyciu dostarczonych uchwytów montażowych zamocuj urządzenie pionowo i wyrównaj względem płaskiej pionowej powierzchni. Patrz [Rysunek 6](#).

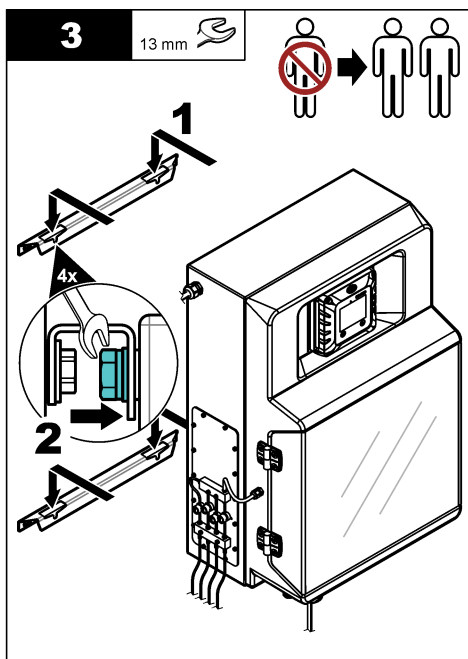
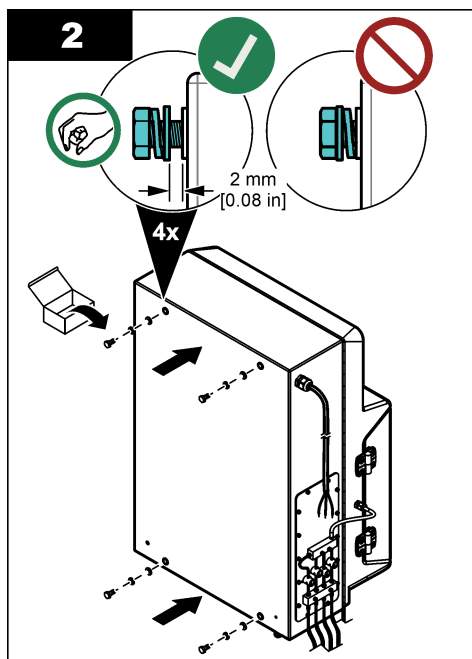
Urządzenie należy zainstalować w takim miejscu i w taki sposób, aby użytkownik mógł łatwo odłączyć je od źródła zasilania.

Poniżej analizatora musi być wystarczająco dużo wolnego miejsca do zainstalowania butelek.

Osprzęt montażowy jest dostarczany przez użytkownika. Należy zadbać, aby mocowanie ścienna miało wystarczającą nośność (około 160 kg). Elementy montażowe muszą być odpowiednio dobrane do ściany.

**Rysunek 6 Montaż naścienny**

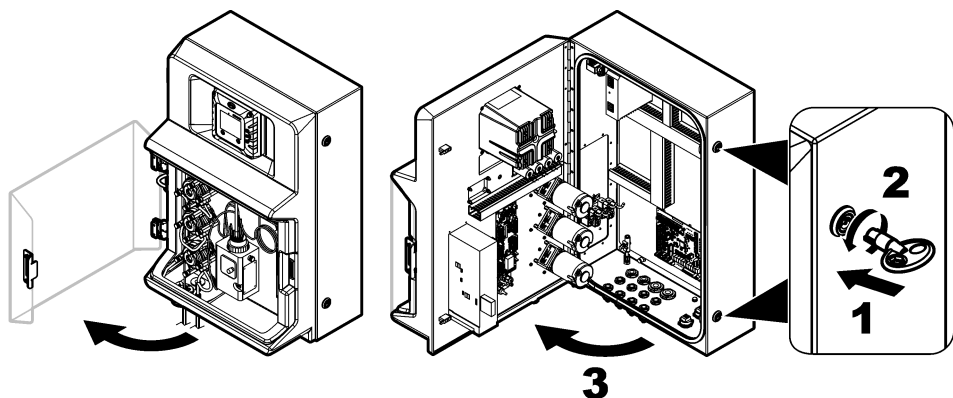




#### 4.3.2 Otwórz drzwi analizatora

Użyj dostarczonego klucza, aby odblokować dwa zamki z boku analizatora. Patrz [Rysunek 7](#). Przed rozpoczęciem pracy należy zamknąć drzwi, aby zachować klasę środowiskową obudowy i klasę bezpieczeństwa.

Rysunek 7 Otwórz drzwi analizatora



#### 4.4 Instalacja elektryczna

##### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Przed wykonaniem podłączeń elektrycznych należy zawsze odłączyć urządzenie od źródła zasilania.



4.4.1 Uwagi dotyczące wyładowań elektrostatycznych (ESD)

Potencjalne uszkodzenie przyrządu. Elektryczność statyczna może doprowadzić do uszkodzenia wrażliwych wewnętrznych komponentów elektronicznych, powodując pogorszenie parametrów roboczych urządzenia lub jego awarię.

Wykonaj czynności dla tej procedury, aby zapobiec wyładowaniom elektrostatycznym, które mogłyby uszkodzić przyrząd:

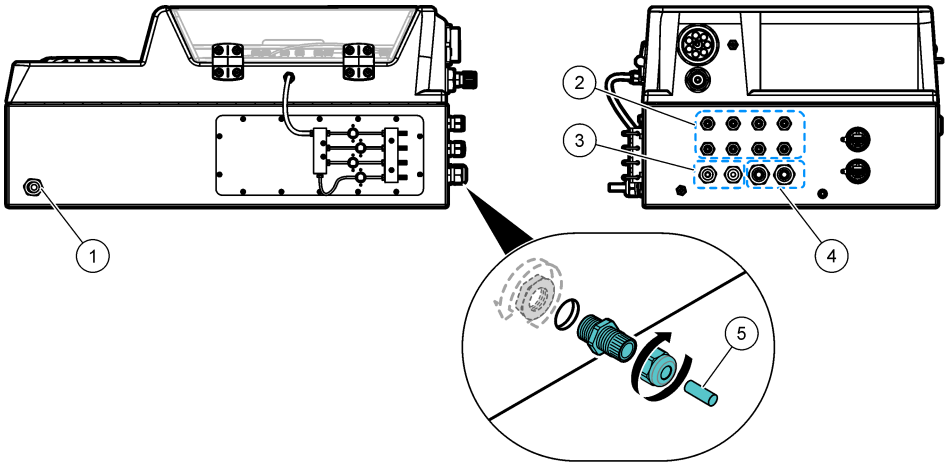
- Dotknij uziemionej metalowej powierzchni (np. obudowy przyrządu lub metalowej rury), aby rozładować napięcie elektrostatyczne swojego ciała.
- Unikaj wykonywania gwałtownych ruchów. Elementy wrażliwe na ładunki elektrostatyczne należy transportować w opakowaniach antystatycznych.
- Załóż opaskę na nadgarstek połączoną z uziemieniem.
- Pracuj w środowisku wyłożonym antystatycznymi płytkami podłogowymi i okładziną na stole.

4.4.2 Porty elektryczne

Przeprowadź przewody urządzeń zewnętrznych przez dławiki kablowe. Patrz [Rysunek 8](#). W nieużywanych dławikach kablowych pozostaw zaślepki.

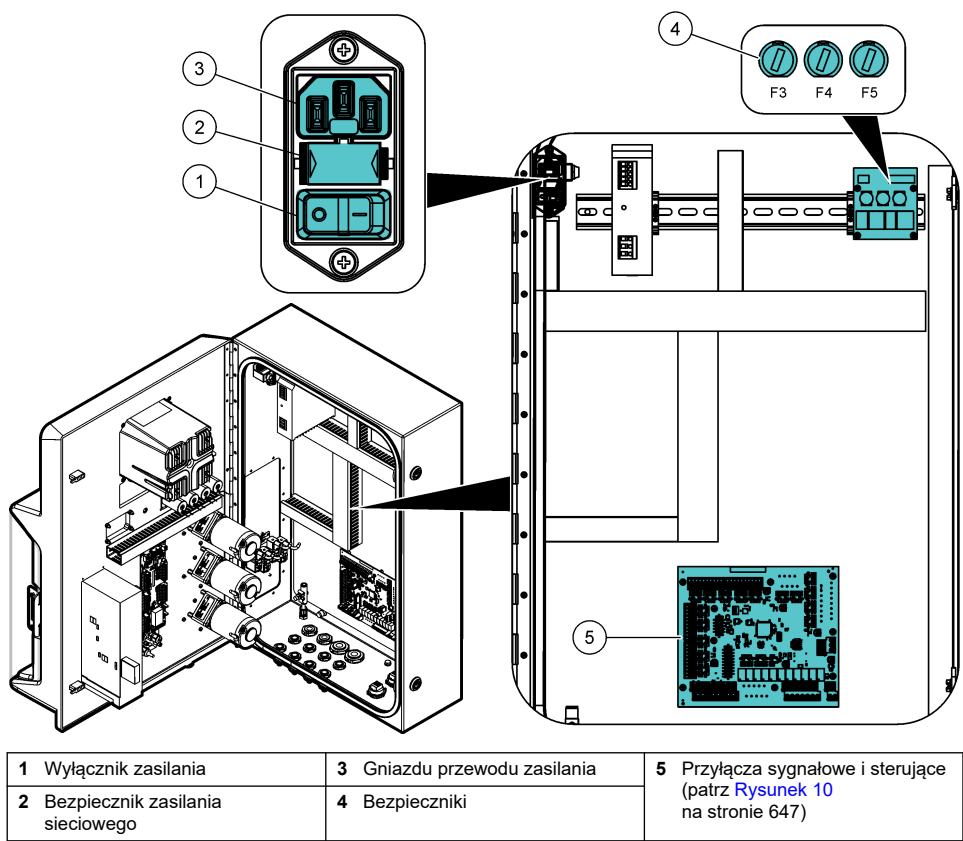
[Rysunek 9](#) pokazuje komponenty we wnętrzu analizatora. Wyłącznik zasilania jest wyłącznikiem automatycznym, który automatycznie odcina zasilanie sieciowe w przypadku wystąpienia przetężenia (np. zwarcia) lub przepięcia.

Rysunek 8 Porty elektryczne



|                                                               |                              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 Dławik kablowy M20 do przewodu zasilania prądem przemiennym | 4 Dławiki kablowe M25        |
| 2 Dławiki kablowe M20                                         | 5 Zaślepka dławika kablowego |
| 3 Dławiki kablowe M16                                         |                              |

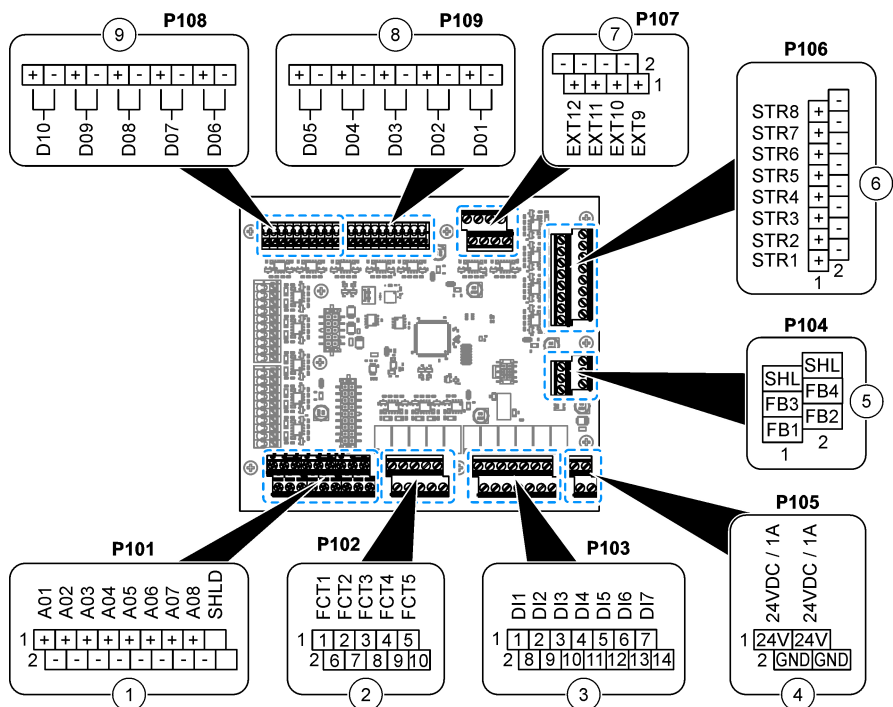
Rysunek 9 Połączenia elektryczne



4.4.3 Podłączenie urządzeń zewnętrznych

Podłącz urządzenie zewnętrzne, które będzie używane wspólnie z analizatorem do współpracy z przyłączami sygnałowymi i sterującymi analizatora. Patrz [Rysunek 10](#) i [Tabela 1](#).

Rysunek 10 Przyłącza sygnałowe i sterujące



|                                                                |                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Wyjścia analogowe (AO)                                       | 6 Złącza panelu Moduplex, wyjścia cyfrowe (STR) |
| 2 Przekazniki alarmów (FCT)                                    | 7 Złącza panelu EZ9150, wyjścia cyfrowe (EXT)   |
| 3 Wejścia cyfrowe, 24 VDC (DI)                                 | 8 Złącza panelu EZ9150, wyjścia cyfrowe (DO)    |
| 4 Zasilanie modułów filtracyjnych EZ9010 i EZ9020, 24 VDC / 1A | 9 Złącza panelu EZ9150, wyjścia cyfrowe (DO)    |
| 5 Profibus DP lub Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                |                                                 |

Tabela 1 Przyłącza sygnałowe i sterujące — opisy

| Styk             | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Osiem wyjść analogowych do sterowania urządzeniami zewnętrznymi. Patrz <a href="#">Konfigurowanie wyjść analogowych</a> na stronie 674.                                                                                                                                                   |
| FCT1–FCT5 (P102) | Pięć przekazników (ze stykami bezpotencjałowymi). Maksymalne obciążenie: 24 V DC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 — alarm usterki</li><li>FCT2 — alarm konserwacji</li><li>FCT3 — analizator jest gotowy</li><li>FCT4 i FCT5 — do wykorzystania w przyszłości</li></ul> |

**Tabela 1 Przyłącza sygnałowe i sterujące — opisy (ciąg dalszy)**

| Styk                     | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)        | <p>Siedem wejść cyfrowych do współpracy z systemem zdalnego sterowania analizatorem<sup>4</sup> Połącz wejścia cyfrowe z zewnętrznymi stykami bezpotencjałowymi (24 VDC), aby móc przesyłać do analizatora sygnał rozpoczęcia pomiaru w określonym kanale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 — zdalne uruchomienie kanału 1</li> <li>• DI2 — zdalne uruchomienie kanału 2</li> <li>• DI3 do DI7 — do wykorzystania w przyszłości</li> </ul>                                                                                                                     |
| FB1–FB4<br>(P104)        | <p>Złącza Profibus DP lub Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (wejście)</li> <li>• FB2—A2 (wyjście)</li> <li>• FB3—B1 (wejście)</li> <li>• FB4—B2 (wyjście)</li> <li>• SHL — ekran</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3 — nie używane</li> <li>• FB4 — nie używane</li> <li>• SHL — ekran</li> </ul> <p>W dokumentacji przetwornika SC4500 instrukcje konfiguracji Modbus i informacje dotyczące znaczników Telegram.</p> |
| 24 V DC / 1 A<br>(P105)  | Zasilanie 24 V DC modułów filtracyjnych EZ9010 i EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| STR1–STR8<br>(P106)      | <p>Ośiem wyjść cyfrowych do współpracy z opcjonalnym panelem Moduplex. Podłącz nieizolowane przewody każdego zaworu kanału panelu Moduplex do odpowiednich złączy STR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 — kanał 1</li> <li>• STR2 — kanał 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 — kanał 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EXT9–EXT12<br>(P107)     | <p>Cztery wyjścia cyfrowe do współpracy z opcjonalnym panelem filtracyjnym EZ9150. Podłącz zawory i pompy elektryczne panelu filtracyjnego EZ9150 do złączy EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 — zawór płukania</li> <li>• EXT10 — zawór przepłukiwania wstecznego</li> <li>• EXT11 — zawór przelewowy spustu</li> <li>• EXT12 — pompa filtracyjna</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| D01–D06<br>(P108 i P109) | <p>Sześć wyjść zaworów pneumatycznych dla panelu EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 — zawór wlotowy próbki</li> <li>• D02 — zawór przelewowy odpływu</li> <li>• D03 — zawór kanału 1</li> <li>• D04 — zawór kanału 2</li> <li>• D05 — zawór kanału 3</li> <li>• D06 — zawór kanału 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |

<sup>4</sup> Gdy analizator jest w trybie konserwacji, zdalne sterowanie jest wyłączone.

#### 4.4.4 Podłączenie do źródła prądu przemiennego

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Ryzyko porażenia prądem i pożaru. Upewnij się, że dostarczony przewód i wtyczka bez blokady spełniają obowiązujące wymagania przepisów danego kraju.

- Upewnij się, że w linii zasilającej został zainstalowany wyłącznik o odpowiedniej wartości prądu znamionowego.
- Upewnij się, że wyłącznik automatyczny lub wyłącznik awaryjny jest zainstalowany w pobliżu analizatora, aby w razie potrzeby można było natychmiast odłączyć analizator od zasilania.
- Urządzenia należy podłączyć zgodnie z lokalnymi lub krajowymi przepisami elektrycznymi.
- Zainstaluj dostarczony przewód zasilania, wsuwając do dławika kablowego z boku analizatora.
- Dokręć dławik kablowy, aby przewód zasilania był pewnie zamocowany i aby obudowa spełniała wymagania stopnia ochrony.

Podłącz analizator do sieci prądu przemiennego przy użyciu dostarczonego przewodu zasilania z sieci prądu przemiennego. Patrz [Tabela 2](#) i [Rysunek 11](#).

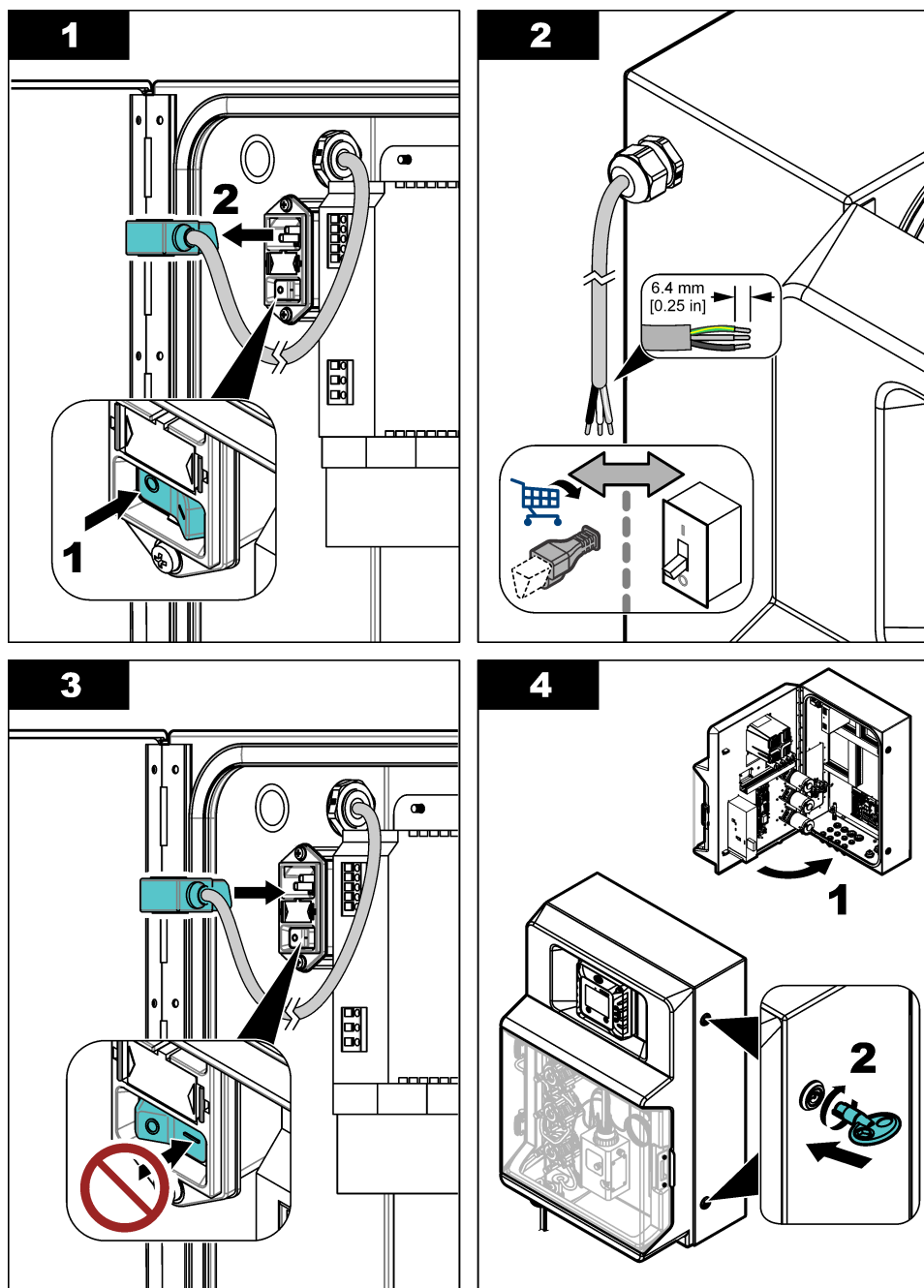
### POWIADOMIENIE

Nie ustawiaj przełącznika zasilania w położeniu włączenia. Przed uruchomieniem wykonać wszystkie połączenia elektryczne i hydrauliczne, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia analizatora.

**Tabela 2 Informacje dotyczące okablowania — zasilanie AC**

| Zacisk                                                                            | Opis                         | Kolor kabla - Ameryka Północna i Kanada | Kolor kabla - UE         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| L                                                                                 | Przewód napięciowy/linia (L) | Czarny (1)                              | Brązowy                  |
| N                                                                                 | Przewód zerowy               | Biały (2)                               | Niebieski                |
|  | Uziemienie ochronne (PE)     | Zielony z żółtym paskiem                | Zielony z żółtym paskiem |

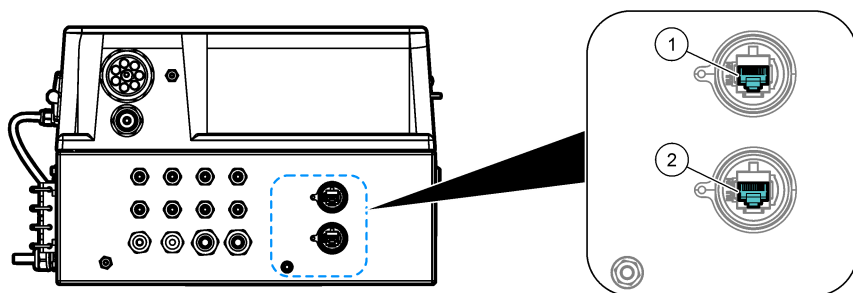
Rysunek 11 Podłączenie do źródła zasilania prądem przemiennym



#### 4.4.5 Podłącz do LAN1

Podłącz analizator do sieci LAN1. Patrz [Rysunek 12](#).

Rysunek 12 Połączenia Ethernet



1 Złącze Ethernet dla LAN2

2 Złącze Ethernet dla LAN1

#### 4.4.6 Połącz z Modbus TCP/IP, Profinet lub Ethernet IP (opcja)

W razie potrzeby podłącz analizator do Modbus TCP/IP, Profinet lub Ethernet IP za pomocą połączenia LAN2. Informacje na temat lokalizacji połączenia LAN2 można znaleźć na stronie [Rysunek 12](#) na stronie 651. W dokumentacji przetwornika SC4500 podano instrukcje konfiguracji Modbus i informacje dotyczące znaczników Telegram.

### 4.5 Przyłączenia

#### 4.5.1 Wytyczne dotyczące linii próbek

##### ▲ UWAGA



Niebezpieczeństwo pożaru. Produkt nie jest przeznaczony do użytku z łatwopalnymi próbkami.

Należy wybrać w pełni reprezentatywny punkt poboru próbki, aby otrzymać jak najlepsze wyniki. Analizowana próbka musi być reprezentatywna dla całego systemu.

- Natężenie przepływu próbki powinno być wyższe niż natężenie przepływu do analizatora.
- Jeśli w analizatorze stosowana jest pompa perystaltyczna do doprowadzania próbki do naczynia analitycznego, w linii próbki powinno panować ciśnienie atmosferyczne.
- Linia próbki powinna pobierać próbkę z małego naczynia przelewowego znajdującego się w pobliżu analizatora.
- Użyj dostarczonej linii próbkowania. Nie zmieniaj długości linii próbkowania.

Należy stale uzupełniać próbkę w naczyniu przelewowym. Jeśli próbka zawiera zbyt duże cząstki stałe, zaleca się także filtrowanie próbki.

#### 4.5.2 Wytyczne dotyczące przewodów odpływowych

##### ▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo pożaru. Użytkownik musi zadbać o zastosowanie odpowiednich środków ostrożności w przypadku użytkowania sprzętu z metodami wykorzystującymi łatwopalne płyny. Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności i przestrzegać stosownych procedur bezpieczeństwa. Są to m.in. procedury postępowania w przypadku wycieków, stosowania odpowiedniej wentylacji, zakazu użytkowania bez nadzoru oraz pozostawiania włączonego urządzenia bez nadzoru.

##### ▲ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.

## POWIADOMIENIE

Nie należy podłączać przewodów odpływowych do innych przewodów, ponieważ może powstać ciśnienie zwrotne lub dojść do uszkodzenia analizatora. Należy się upewnić, że przewody odpływowe znajdują się na otwartym powietrzu.

## POWIADOMIENIE

Aby uniknąć powstania ciśnienia zwrotnego i uszkodzenia analizatora, należy umieścić analizator wyżej niż odpływ z obiektu oraz zapewnić stałe nachylenie w dół przewodu odpływowego. Zainstalować przewody odpływowe ze spadkiem wynoszącym co najmniej 2,54 cm (1 cal) na każde 0,3 m (1 stopa) długości przewodu.

Przewody odpływowe służą w analizatorze do odprowadzania próbki i odczynników po zakończeniu analizy. Tylko prawidłowa instalacja przewodów odpływowych zapewni, że cały płyn zostanie odprowadzony z przyrządu. Nieprawidłowa instalacja może spowodować powrót płynów do wnętrza przyrządu i jego uszkodzenie. Dla przewodu odpływowego wystarczy odpływ w podłodze lub zlewie. Zalecana średnica zewnętrzna przewodu odpływowego wynosi 32 mm. Patrz [Rysunek 13](#) na stronie 654.

- Przewody odpływowe muszą być jak najkrótsze.
- Należy się upewnić, że odpływ znajduje się poniżej poziomu analizatora.
- Przewody odpływowe muszą mieć stałe nachylenie w dół.
- Przewody odpływowe nie mogą mieć ostrych zagięć ani być ściśnięte.
- Przewody odpływowe muszą być otwarte na powietrze, a ciśnienie w nich musi być zerowe.
- Przewody odpływowe muszą być zamknięte na warunki otoczenia w pomieszczeniu, w którym znajduje się instalacja.
- Nie wolno zatykać ani zanurzać przewodu odpływowego.

Zalecane jest także przyłączyć wody w pobliżu analizatora w celu regularnego przepłukiwania zlewu i przewodu odpływowego czystą wodą, co pozwala uniknąć niedrożności spowodowanej przez krystalizację.

W celu uzyskania dodatkowych informacji o odczynnikach stosowanych w analizatorze należy zapoznać się z arkuszem metod i odczynników odpowiedniej serii modeli EZ. Jeśli analizator wykorzystuje odczynniki łatwopalne, należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Nie wolno podłączać przewodu odpływowego do odpływu podłogowego.
- Odpady należy usuwać zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

### 4.5.3 Wytyczne dotyczące przewodów wentylacyjnych

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo pożaru. Użytkownik musi zadbać o zastosowanie odpowiednich środków ostrożności w przypadku użytkowania sprzętu z metodami wykorzystującymi łatwopalne płyny. Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności i przestrzegać stosownych procedur bezpieczeństwa. Są to m.in. procedury postępowania w przypadku wycieków, stosowania odpowiedniej wentylacji, zakazu użytkowania bez nadzoru oraz pozostawiania włączonego urządzenia bez nadzoru.

#### ⚠ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.

## POWIADOMIENIE

Nie należy podłączać przewodu wentylacyjnego (port wylotowy gazów) do innych przewodów, ponieważ może powstać ciśnienie zwrotne lub dojść do uszkodzenia analizatora. Przewód wentylacyjny musi być otwarty na powietrze na zewnątrz budynku.



## POWIADOMIENIE

Aby uniknąć powstania ciśnienia zwrotnego i uszkodzenia analizatora, należy umieścić analizator wyżej niż otwory wentylacyjne obiektu oraz zapewnić stałe nachylenie w dół przewodu wentylacyjnego. Zainstalować przewód wentylacyjny ze spadkiem wynoszącym co najmniej 2,54 cm (1 cal) na każde 0,3 m (1 stopa) długości przewodu.

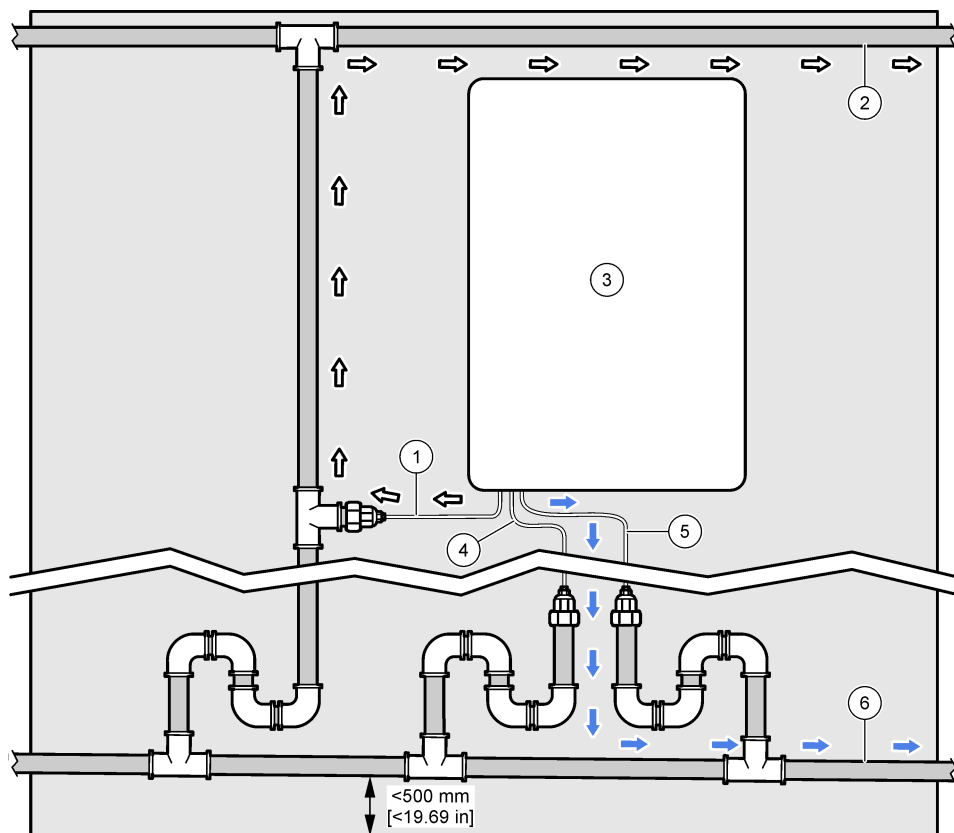
Analizator wykorzystuje przewód wentylacyjny do utrzymywania w naczyniu analitycznym ciśnienia atmosferycznego. Prawidłowa instalacja przewodu wentylacyjnego jest bardzo ważna. Nieprawidłowa instalacja może spowodować przedostawanie się płynu z przewodu wentylacyjnego do naczynia analitycznego podczas pracy pompy. Nieprawidłowa instalacja może spowodować powrót gazu do wnętrza analizatora i jego uszkodzenie. Zalecana średnica zewnętrzna rury kolektora przewodu wentylacyjnego wynosi 32 mm. Patrz [Rysunek 13](#).

- Przewód wentylacyjny powinien być jak najkrótszy.
- Przewód wentylacyjny musi mieć stałe nachylenie w dół.
- Przewód wentylacyjny nie może mieć ostrych zagięć ani być ściśnięty.
- Przewód wentylacyjny musi być zamknięty na warunki otoczenia w pomieszczeniu, w którym znajduje się instalacja, a ciśnienie w przewodzie musi być zerowe.
- Upewnij się, że przewód odpowietrzający znajduje się zawsze wyżej niż odpływ.
- Nie wolno zatykać ani zanurzać przewodu wentylacyjnego.

Jeśli analizator wykorzystuje odczynniki łatwopalne, należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Nie wolno podłączać przewodu wentylacyjnego do odpływu podłogowego.
- Odpady należy usuwać zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

**Rysunek 13 Przewody odpowietrzające i spustowe**



|                                                    |                                             |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Przewód odpowietrzający                          | 4 Przewód spustowy                          |
| 2 Wylot odpowietrzający do lokalizacji zewnętrznej | 5 Przewód spustowy obudowy                  |
| 3 Analizator                                       | 6 Wylot spustowy do lokalizacji zewnętrznej |

#### 4.5.4 Podłącz analizator do testu komponentów

### ⚠ UWAGA

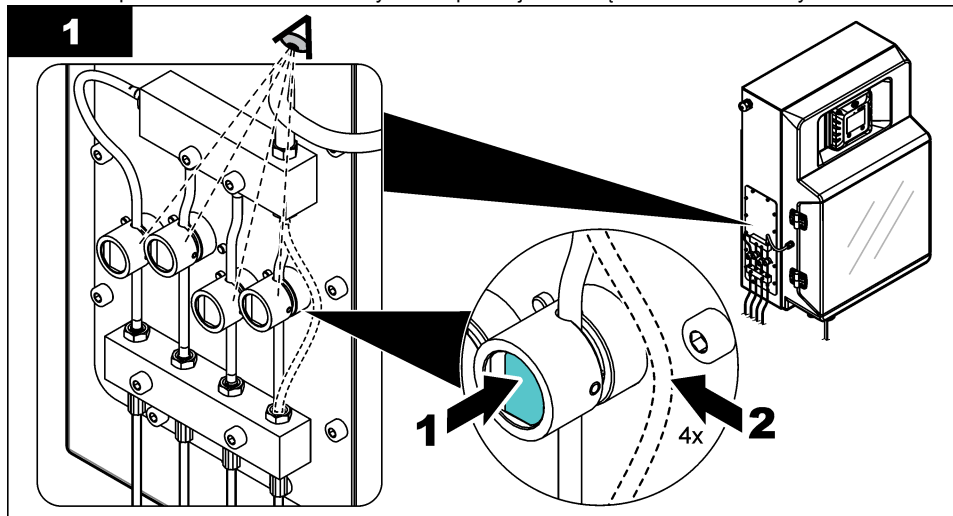


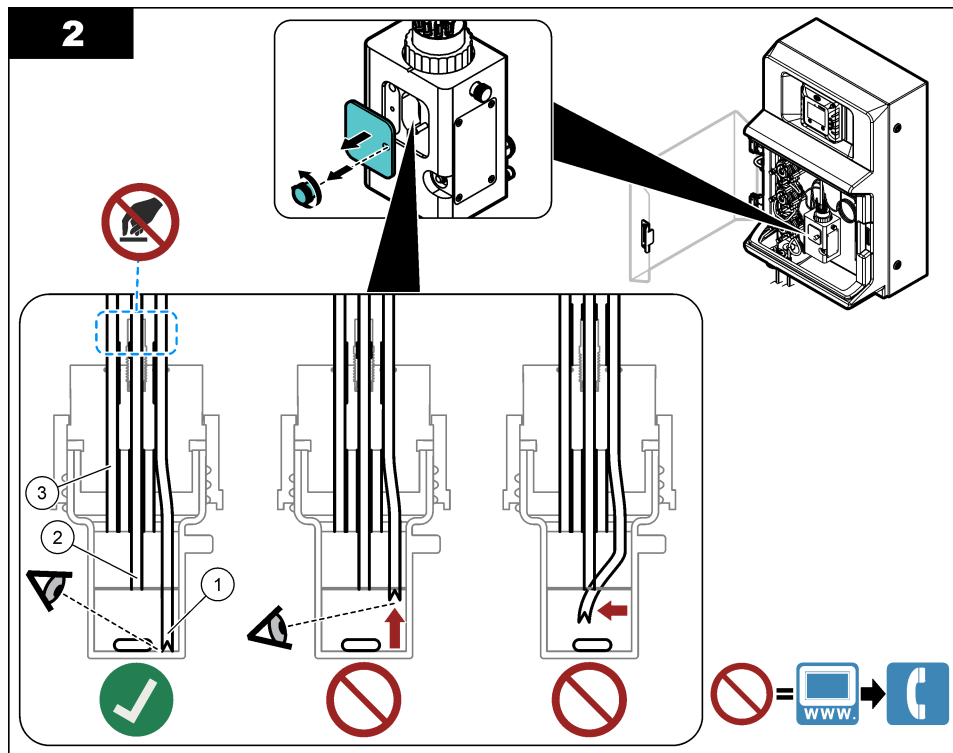
Niebezpieczeństwo pożaru. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania z łatwopalnymi cieczami.

Przed uruchomieniem analizatora ze wszystkimi odczytnikami należy przeprowadzić test komponentów z użyciem wody dejonizowanej. Patrz ilustrowana procedura i [Wykonanie testu komponentów](#) na stronie 663.

1. Zainstaluj cztery rurki zaworu zaciskowego, jak pokazano w kroku 1 na ilustracji poniżej.
  - a. Naciśnij czarny przycisk, po czym wciśnij rurkę do zaworu.
  - b. Gdy rurka jest prawidłowo zainstalowana, zwolnij przycisk.
2. Upewnij się, że przewód spustowy jest prawidłowo zainstalowany w naczyniu na próbkę. Instrukcję przedstawiono w ilustrowanym kroku 2 poniżej.

3. Upewnij się, że rurka fermentacyjna jest prawidłowo zainstalowana w naczyniu fermentatora. Patrz ilustrowany krok 3 poniżej.
4. Podłącz wszystkie rurki płynów analizatora do dużej butelki z wodą dejonizowaną, aby wykonać test komponentów. Patrz ilustrowany krok 3 poniżej. Rurki są zainstalowane fabrycznie.

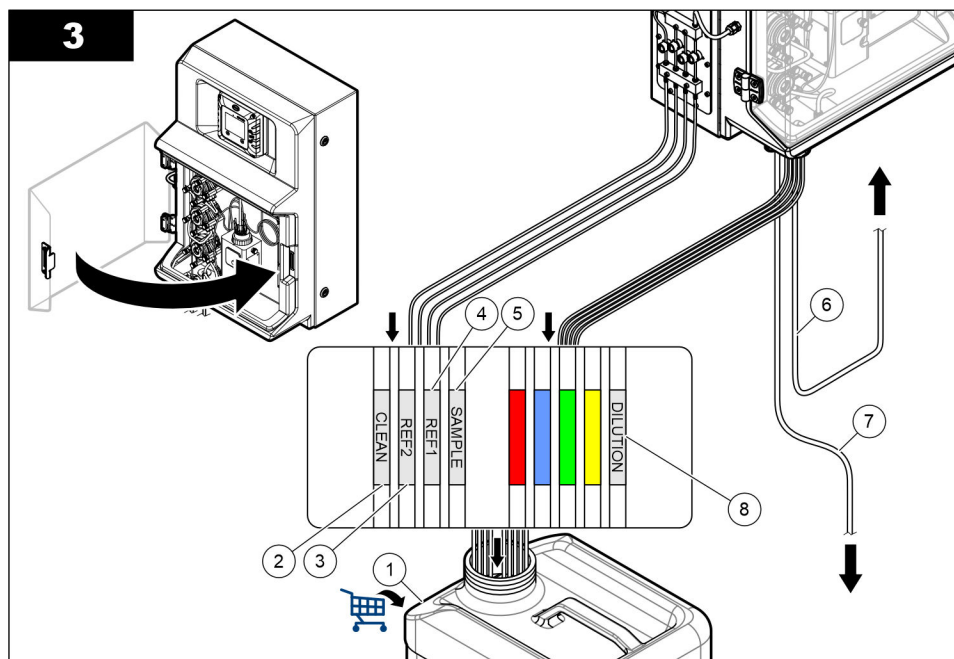




1 Przewód spustowy

2 Przewody do poboru próbek

3 Rurki odczynników i odpowietrzające (górne rurki)



|                                   |                                   |                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Woda dejonizowana               | 4 Rurka roztworu Wzorzec 1 (REF1) | 7 Przewód spustowy                               |
| 2 Rurka roztworu czyszczącego     | 5 Rurka wlotu próbki              | 8 Rurki mikropomp do rozcieńczania i odczynników |
| 3 Rurka roztworu Wzorzec 2 (REF2) | 6 Przewód odpowietrzający         |                                                  |

#### 4.5.5 Podłącz panel Moduplex (opcjonalnie)

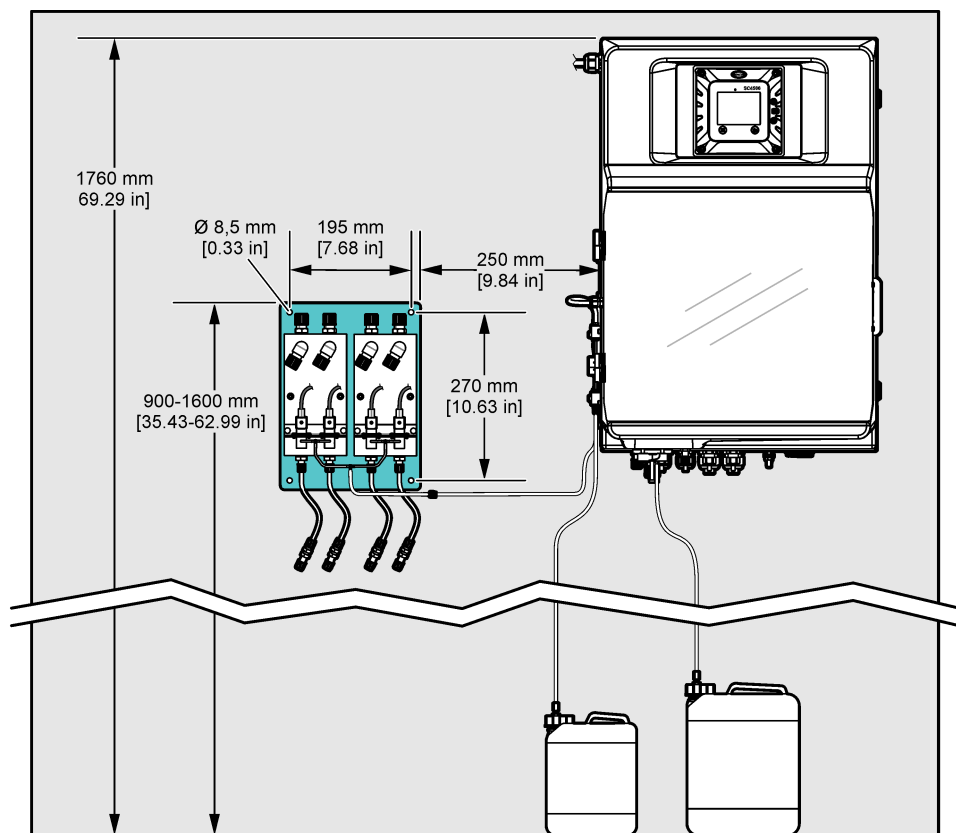
Panel Moduplex umożliwia pomiar wielu strumieni próbek (kanałów). Jeśli analizator został zakupiony wraz z panelem Moduplex, podłącz panel Moduplex do analizatora.

##### Warunki wstępne:

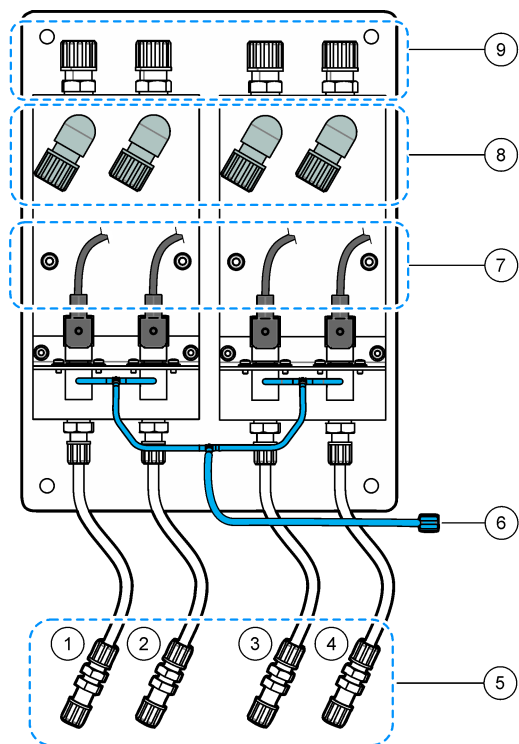
- Zamocuj panel Moduplex na ścianie w pobliżu analizatora. Nie montuj panelu Moduplex powyżej analizatora. Upewnij się, że wylot próbki panelu Moduplex znajduje się poniżej naczynia analitycznego analizatora. Producent zaleca, aby panel Moduplex był zainstalowany po lewej stronie analizatora. Patrz [Rysunek 14](#).
- Użyj dostarczonej linii próbkowania. Nie zmieniaj długości linii próbkowania.
- Podłącz złącza STR1–STR8 (P106) analizatora do nieizolowanych przewodów zaworów elektrycznych panelu Moduplex (na przykład podłącz STR1 do kanału 1 zaworu). Patrz [Rysunek 10](#) na stronie 647. Z każdym kanałem (źródłem próbki) połączonym z Moduplex współpracuje jeden zawór elektryczny. Patrz [Rysunek 15](#).

1. Podłącz złącza wlotu próbki panelu Moduplex do odpowiednich źródeł próbek wybranych do pomiaru. Patrz [Rysunek 15](#).
2. Podłącz złącza przelewowe próbki panelu Moduplex do spustu. Patrz [Rysunek 15](#).

**Rysunek 14 Uchwyt ścienny panelu Moduplex**



**Rysunek 15 Panel Moduplex**



|                                     |                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanał 1                           | 6 Złącze wylotu próbki/złącze wlotu próbki do analizatora <sup>5</sup> |
| 2 Kanał 2                           | 7 Nieizolowane przewody zaworów elektrycznych                          |
| 3 Kanał 3                           | 8 Złącza przelewowe próbki                                             |
| 4 Kanał 4                           | 9 Przewód odpowietrzający, średnica zewnętrzna 3/8 cala                |
| 5 Złączki wlotu próbki, OD 1/4 cala |                                                                        |

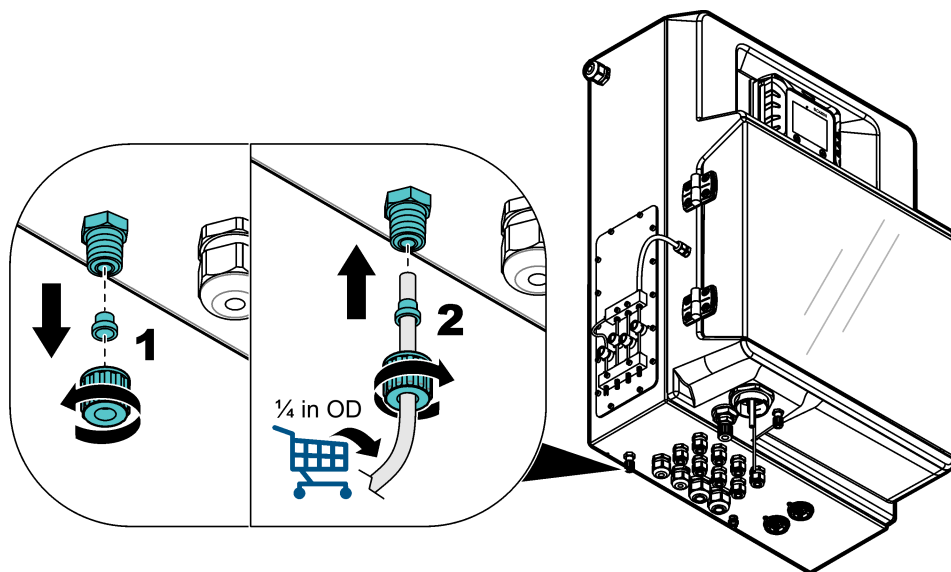
#### 4.5.6 Podłącz panel EZ9150 do analizatora (opcjonalnie)

Aby podłączyć panel EZ9150 do analizatora, należy zapoznać się z instrukcją obsługi dostarczoną z panelem EZ9150.

#### 4.5.7 Podłączenie systemu przedmuchiwania powietrzem (opcjonalnie)

Jeśli analizator jest zainstalowany w środowisku korozyjnym, do złącza powietrza przedmuchiującego podawane jest czyste powietrze pod ciśnieniem 0,2 bara (20 kPa lub 3 psi). Powietrze przedmuchiujące utrzymuje podwyższone ciśnienie w obudowie, aby do analizatora nie przedostawały się niepożądane substancje. Patrz [Rysunek 16](#).

<sup>5</sup> Użyj dostarczonej linii próbkowania. Nie zmieniaj długości linii próbkowania. Nie podłączaj rurki wlotu próbki analizatora do złącza wylotu próbki panelu Moduplex do czasu zakończenia testów podzespołów. Patrz [Wykonanie testu komponentów](#) na stronie 663.



## Rozdział 5 Interfejs użytkownika i nawigacja

### POWIADOMIENIE

Do poruszania się po ekranie nie należy używać końcówki długopisu ani ołówka (ani innych ostrych przedmiotów), gdyż spowoduje to uszkodzenie wyświetlacza.

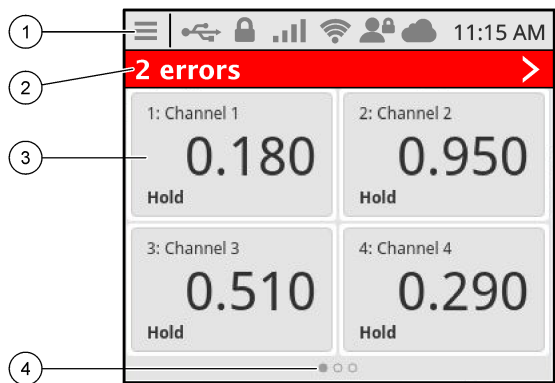
Rysunek 17 pokazuje przegląd ekranu głównego. Opisy ikon na wyświetlaczu zawiera [Tabela 3](#).

Wyświetlacz urządzenia jest ekranem dotykowym. Funkcje na ekranie dotykowym należy wybierać suchym i czystym opuszką palca. Aby zapobiec efektom przypadkowego dotknięcia, ekran jest automatycznie blokowany po pewnym okresie bezczynności. Ekran włączy się ponownie po dotknięciu go i przesunięciu po nim palcem.

**Uwaga:** Aby wyłączyć ustawienie *Blokada ekranu* (lub zmienić ustawienie *Czas oczekiwania blokady ekranu*), przejdź do menu konfiguracji *Informacje ogólne*.



Rysunek 17 Ekran główny



|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Pasek stanu                                                                                                                                                                           | 3 Okno pomiarów: pokazuje nazwę urządzenia i pomiar, naciśnij na kafelek, aby wyświetlić ekran szczegółów urządzenia |
| 2 Pasek diagnostyczny: pokazuje komunikaty systemowe i warunki alarmu. Naciśnij pasek, aby zobaczyć błędy i ostrzeżenia systemowe. Pokazuje oczekujące zadania i informacje o systemie. | 4 Ikona karuzeli: przesunąć palcem po ekranie w lewo lub w prawo, aby wyświetlić inne widoki ekranu.                 |

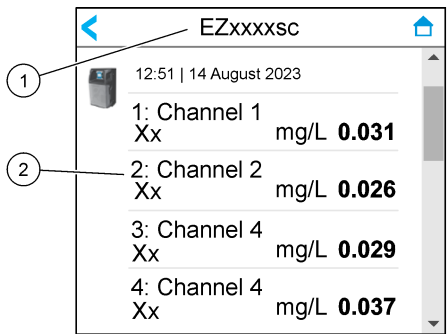
Tabela 3 Opisy ikon

| Ikona | Opis                                                                                                       | Ikona | Opis                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Naciśnij, aby wyświetlić Menu główne.                                                                      |       | Natężenie sygnału sieci 3G/4G. Wskazuje, czy do przetwornika jest podłączony moduł USB z modemem komórkowym. |
|       | Połączenie z chmurą                                                                                        |       | Połączenie USB. Informuje o podłączeniu pamięci flash USB do przetwornika. Miga podczas transmisji danych.   |
|       | Połączenie Wi-Fi. Informuje o podłączeniu do przetwornika urządzenia USB z kartą WiFi.                     |       | Użytkownik zdalny. Informuje o podłączeniu zdalnego użytkownika do przetwornika.                             |
|       | Blokada ekranu. Informuje o zablokowaniu ekranu. <sup>6</sup> Przesuń palcem w górę, aby odblokować ekran. |       | Naciśnij, aby przejść do podmenu lub wrócić do poprzedniego menu.                                            |
|       | W podmenu naciśnij ikonę ekranu głównego, aby przejść do ekranu głównego.                                  |       |                                                                                                              |

Naciśnij okno pomiaru, aby wyświetlić ekran szczegółów urządzenia. Patrz [Rysunek 18](#).

<sup>6</sup> Opcja Blokada ekranu jest domyślnie włączona.

Rysunek 18 Ekran szczegółów urządzenia



1 Nazwa urządzenia

2 Lista kanałów

5.1 Menu urządzenia

Do kalibracji, obsługi i konfiguracji analizatora EZ1000sc służy Menu urządzenia. Aby przejść do Menu urządzenia:

- 1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
- 2. Wybierz **EZ1000sc**.

***Uwaga:** Jeśli analizator jest w trybie konserwacji, na górze następnego ekranu pokazuje się komunikat „Konserwacja”.*

- 3. Przewiń do dołu ekranu, po czym wybierz **Menu urządzenia**.

| Opcja        | Opis                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibracja   | Uruchamia proces kalibracji lub walidacji. Pokazuje ustawienia kalibracji, ustawienia walidacji i historię. Patrz <a href="#">Przeprowadzanie kalibracji</a> na stronie 679.                                                         |
| Konfiguracja | Pokazuje ustawienia analizatora. Patrz <a href="#">Ustawienia analizatora</a> na stronie 672.                                                                                                                                        |
| Konserwacja  | Pokazuje przegląd stanu technicznego i pracy urządzenia. Ustawia urządzenie w trybie pracy lub konserwacji. Pokazuje przebiegi procesów wymiany części i serwisu fabrycznego. Patrz <a href="#">Menu konserwacji</a> na stronie 683. |
| Diagnostyka  | Pokazuje informacje, sygnały, liczniki dane historyczne.                                                                                                                                                                             |

5.2 Alarmy i ostrzeżenia

Pasek diagnostyczny na wyświetlaczu przetwornika SC4500 pokazuje komunikaty systemowe i warunki alarmu. Naciśnij pasek na wyświetlaczu, aby zobaczyć błędy, ostrzeżenia, zadania oczekujące i informacje o systemie. Więcej informacji podano w dokumentacji przetwornika SC4500. Informacje na temat błędów i ostrzeżeń dla EZ1000sc można znaleźć na stronie [Rozwiązywanie problemów](#) na stronie 694.

Rozdział 6 Rozruch

6.1 Pierwsze uruchomienie

***Uwaga:** Należy upewnić się, że montaż, przewody i instalacja elektryczna jest w pełni ukończona przed uruchomieniem. Patrz [Instalacja](#) na stronie 640.*

Kiedy analizator jest włączony po raz pierwszy, asystent uruchomienia pomoże w przejściu przez pierwsze kroki w celu ukończenia konfiguracji. Należy wykonać wszystkie następujące kroki, aby upewnić się, że analizator działa prawidłowo.

**Uwaga:** Użyj odpowiednich odczynników dla wybranego zakresu pomiarowego. Więcej informacji – patrz [Przygotowywanie i wymiana odczynników](#) na stronie 685.

1. Otwórz drzwi analizatora. Patrz [Otwórz drzwi analizatora](#) na stronie 644.
2. Ustaw przełącznik zasilania w położeniu ON (włączenia). Patrz [Rysunek 9](#) na stronie 646.
3. Zamknij drzwi analizatora za pomocą dostarczonego klucza.
4. Poczekać na zakończenie procedury inicjalizacji.
5. Aby wybrać język, strefę czasową, datę i godzinę, postępuj zgodnie z informacjami wyświetlanymi na ekranie.  
Informacje o konfigurowaniu innych ustawień przetwornika podano w dokumentacji przetwornika SC4500.
6. Dotknij wyświetlacz, aby wyświetlić menu EZ1000sc.
7. Wybierz **Menu urządzenia**, aby włączyć asystenta uruchomienia.  
Zostanie wyświetlony ekran powitalny.
8. Wykonaj czynności pokazane na wyświetlaczu, aby wybrać odpowiedni zakres pomiarowy. Naciśnij **OK**.
9. Jeśli zainstalowany jest moduł filtrujący, wybierz **Wł.**. W przeciwnym razie wybierz **Wył.**
10. Wybierz liczbę kanałów dla analizatora. Naciśnij **OK**.
11. Jeśli konfiguracja wyświetlona na stronie podsumowania jest prawidłowa, naciśnij **OK**.  
Wyświetlone zostanie menu główne EZ1000sc.
12. Kontynuuj test komponentów. Patrz [Wykonanie testu komponentów](#) na stronie 663.

## 6.2 Wykonanie testu komponentów

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo zgniecenia. Ruchome części mogą zgnieść palce i spowodować obrażenia. Nie dotykać ruchomych części.

Przed rozpoczęciem pracy analizatora wykonaj testy komponentów. Użyj menu **Konserwacja**, aby uruchomić różne funkcje analizatora w celu sprawdzenia działania komponentów. Patrz [Menu konserwacji](#) na stronie 683.

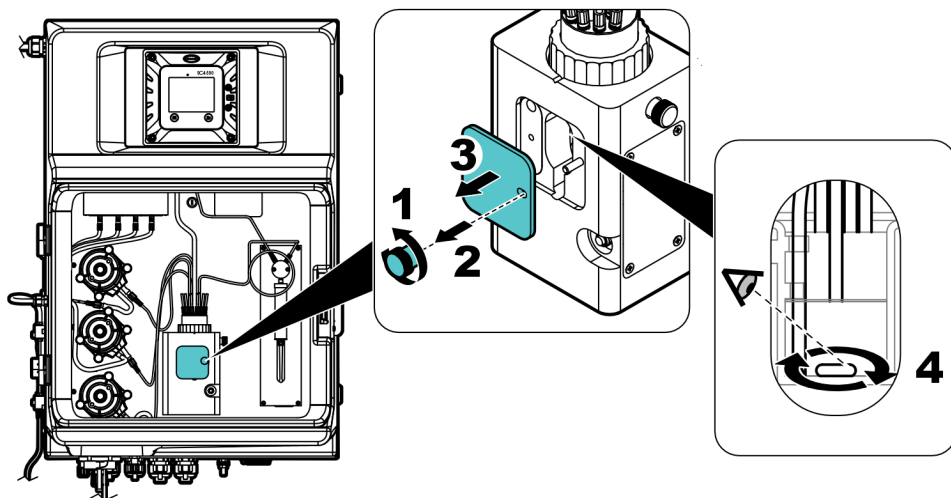
#### Warunki wstępne:

- Jeśli analizator jest w trybie pracy, wybierz opcję **Konserwacja > Rozpocznij tryb serwisowy**.
- Upewnij się, że rurki próbek, odczynnika i roztworu znajdują się w pojemniku z wodą dejonizowaną. Patrz [Podłącz analizator do testu komponentów](#) na stronie 654.

### 6.2.1 Sprawdzenie mieszađła

1. Zdejmij osłone światła z modułu fotometru. Patrz [Rysunek 19](#).
2. Upewnij się, że mieszađło znajduje się na dnie naczynia z próbka.  
**Uwaga:** Sprawdź mieszađło podczas procedury napełniania, aby upewnić się, że obraca się prawidłowo. Procedura napełniania rozpoczyna się w [Sprawdzenie pompy i zaworów zaciskowych](#) na stronie 664.
3. Zainstaluj osłone światła na fotometrze.

Rysunek 19 Sprawdzenie mieszadła

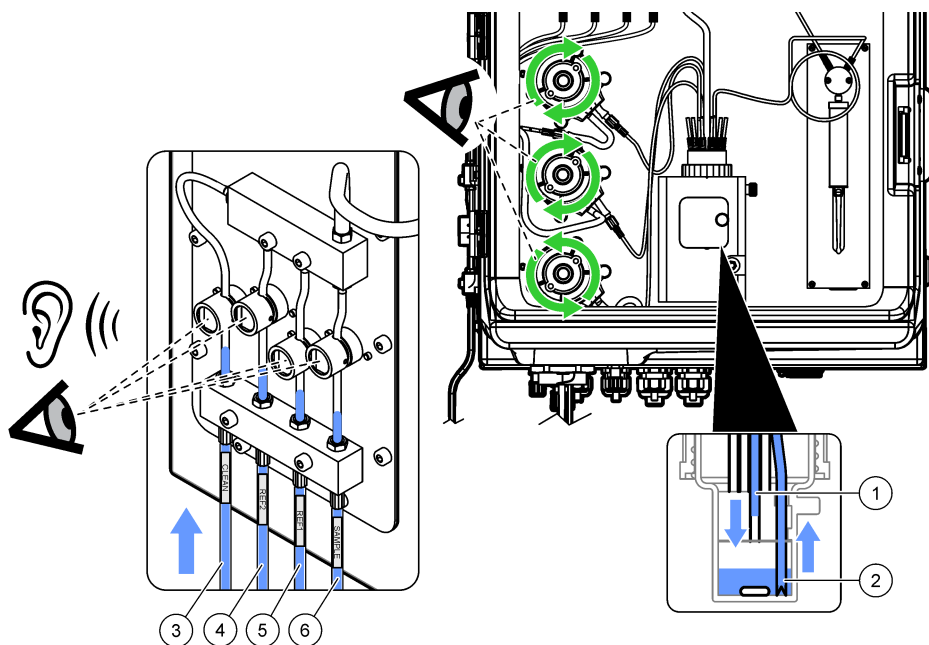


### 6.2.2 Sprawdzenie pompy i zaworów zaciskowych

1. Sprawdź działanie pomp i zaworów zaciskowych, aby upewnić się, że nie ma żadnych wycieków.
2. Upewnij się, że naczynie analityczne wypełnia się wodą dejonizowaną. Patrz [Rysunek 20](#).
3. Upewnij się, że woda dejonizowana wypływa z rurki spustowej.
4. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij zalewanie** i oddzielnie zalej wszystkimi płynami.  
Jeśli wystąpi wyciek, sprawdź wszystkie połączenia i patrz [Rozwiązywanie problemów](#) na stronie 694.

- a. Wybierz **Zalej wzorzec 1** i naciśnij **OK**.
- b. Wybierz **Zalej wzorzec 2** i naciśnij **OK**.
- c. Wybierz **Zalej roztwór czyszczący** i naciśnij **OK**.
- d. Wybierz **Zalej przepłukiwanie** i naciśnij **OK**.
- e. Wybierz **Zalej dozownik** i naciśnij **OK**.
- f. Wybierz **Napełnij kanał > Napełnij wszystkie kanały** i naciśnij **OK**.  
Po zakończeniu każdej procedury zalewania zostanie ona automatycznie zatrzymana.

**Rysunek 20 Sprawdzenie pompy i zaworów zaciskowych**



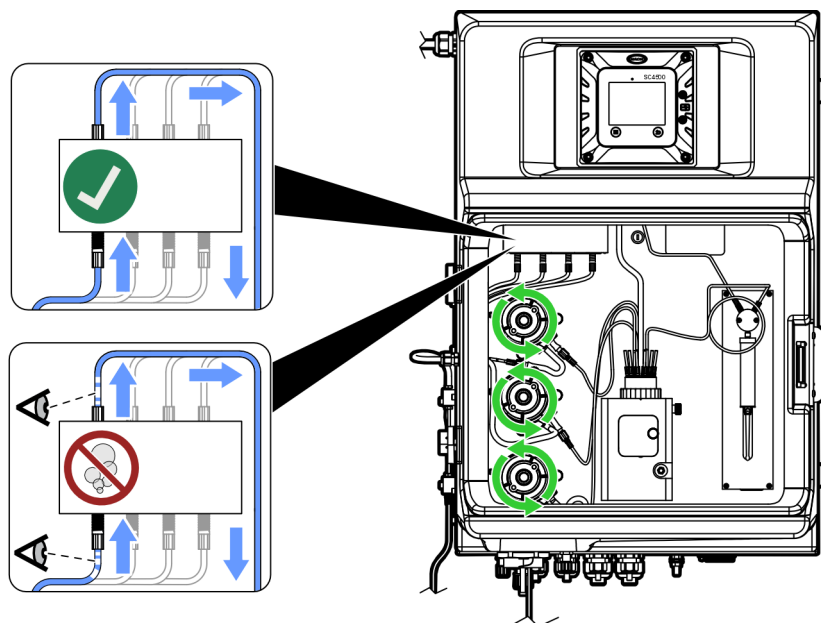
|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Przewód próbki (napelnia zbiornik) | 4 Rurka roztworu Wzorzec 2 (REF2) |
| 2 Przewód spustowy                   | 5 Rurka roztworu Wzorzec 1 (REF1) |
| 3 Rurka roztworu czyszczącego        | 6 Rurka wlotu próbki              |

### 6.2.3 Sprawdzenie mikropompy

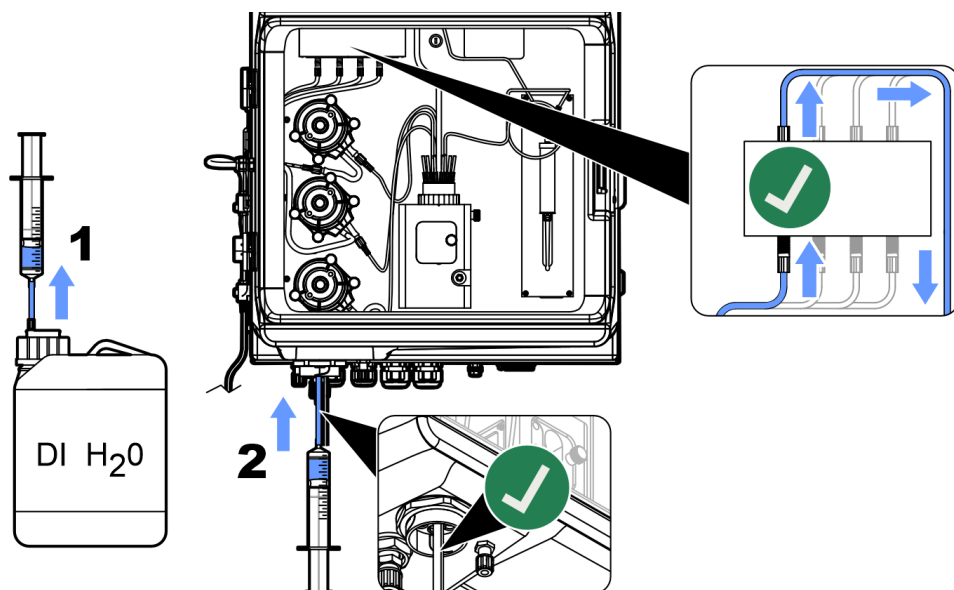
Sprawdź mikropompy pod kątem wycieków i pęcherzyków powietrza.

1. Zdejmij osłonę światła z fotometru.
2. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij zalewanie > Zalej wszystkie odczynniki**.
3. Upewnij się, że woda dejonizowana dociera do mikropompy przez każdą rurkę mikropompy (odczynnika). Po czym nieprzerwanie do naczynia analitycznego bez pęcherzyków powietrza. Patrz [Rysunek 21](#).

**Rysunek 21 Sprawdzenie mikropompy**



4. Jeśli mikropompy nie działają prawidłowo (pęcherzyki w rurkach), zastosuj procedurę z użyciem strzykawki, aby doprowadzić wodę dejonizowaną do odpowiedniej rurki w celu usunięcia pęcherzyków. Patrz [Rysunek 22](#).

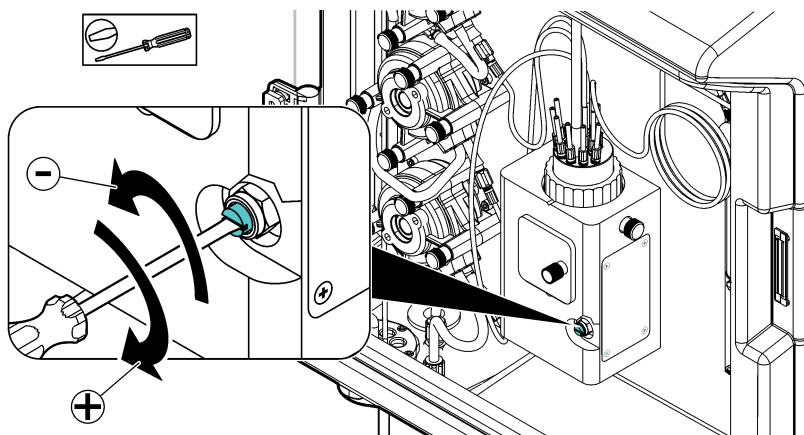


5. Zainstaluj osłonę światła na fotometrze.

#### 6.2.4 Wykonanie kontroli za pomocą fotometru

Aby zagwarantować powodzenie kontroli za pomocą fotometru, przed przystąpieniem do niej upewnij się, że naczynie analityczne jest czyste od zewnątrz. Patrz [Czyszczenie elementów analizatora](#) na stronie 686.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Konserwacja > Sprawdzenia fotometru**.
5. Naciśnij **OK**, aby rozpocząć pomiar.  
Po zakończeniu kalibracji ciemności wynik zostanie wyświetlony na wyświetlaczu.
6. Naciśnij **OK**, aby kontynuować.
7. Upewnij się, że przewód „REF1” jest podłączony do zbiornika wypełnionego wodą dejonizowaną. Upewnij się, że jest zainstalowana osłona światła. Patrz [Rysunek 24](#) na stronie 671.
8. Naciśnij **OK**.  
Zaczekaj, aż naczynie analityczne zostanie napełnione.
9. Przy użyciu wkrętaka ustaw napięcie na wyjściu czujnika na wartość 9 V. Patrz [Rysunek 23](#).
10. Zaczekaj, aż na ekranie wyświetli się wartość 9 V. Następnie naciśnij **OK**.
11. Naciśnij **OK**, aby kontynuować.



### 6.3 Wykonywanie testu sygnałów wejściowych

Przed rozpoczęciem pracy analizatora wykonaj test wejść cyfrowych.

**Warunki wstępne:** Podłącz wejścia cyfrowe do zewnętrznego styku bezpotencjałowego (24 V DC).

Wykonaj test sygnału wejścia cyfrowego i sygnału wyjścia analogowego w następujący sposób:

1. Naciśnij ikonę głównego menu, a następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Diagnostyka > Sygnały**.  
Pokazują się sygnały na wejściach cyfrowych.
5. Porównaj stan wejść cyfrowych pokazywany na wyświetlaczu z napięciami podawanymi do wejść cyfrowych (24 V = Wł.; 0 V = Wył.).

### 6.4 Wykonywanie testu sygnałów wyjściowych

Przed rozpoczęciem pracy analizatora wykonaj test wyjść analogowych.

**Warunki wstępne:** Skonfiguruj wyjścia analogowe (AO1–AO8, P101), aby wybrać kanał pomiarowy reprezentowany przez każde wyjście analogowe. Patrz [Konfigurowanie wyjść analogowych](#) na stronie 674.

Wykonaj test sygnału wyjścia analogowego w następujący sposób:

1. Naciśnij ikonę głównego menu.
2. Wybierz **Wyjścia > Wyjścia mA AOC > Test/Konserwacja**.

| Opcja             | Opis                                           |
|-------------------|------------------------------------------------|
| Test funkcjonalny | Wykonanie testu na wyjściach wybranego modułu. |
| Stan wyjścia      | Wyświetlenie stanu wyjść wybranego modułu.     |

3. Przy użyciu multimetru zmierz wartość mA na każdym wyjściu analogowym.
4. Porównaj zmierzone i przewidywane wartości mA na wyjściach analogowych.



## 6.5 Ustawienie sekwencji kanału

Wybierz sekwencję pomiarową kanałów, liczbę pomiarów dla każdego kanału i czas oczekiwania przed pomiarem każdego kanału. Wprowadź maksymalnie 16 linii z maksymalnie 16 cyklami w każdej linii.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Jeśli analizator jest w trybie pracy, wybierz opcję **Konserwacja > Rozpocznij tryb serwisowy**. Poczekaj, aż analizator przejdzie w tryb konserwacji.
5. Wybierz **Konfiguracja > Konfiguracja sekwencji kanałów**.
6. Przy użyciu strzałek na bocznym pasku wybierz pozycję (numer w sekwencji), po czym naciśnij **OK**, aby skonfigurować tę pozycję.
7. Wybierz opcję.

| Opcja            | Opis                                           |
|------------------|------------------------------------------------|
| Wybierz          | Wybiera odpowiedni kanał lub czas oczekiwania. |
| Liczba pomiarów  | Ustawia liczbę pomiarów dla kanału.            |
| Czas oczekiwania | Ustawia czas oczekiwania dla wybranego kanału. |

8. Naciśnij **OK**, aby zapisać zmiany.

## 6.6 Podłączenie roztworu i próbki

| ⚠ UWAGA                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, odpowiedni dla używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów. |
| ⚠ UWAGA                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.                                                                                                                                                          |
| ⚠ UWAGA                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Niebezpieczeństwo pożaru. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania z łatwopalnymi cieczami.                                                                                                                                                                                                           |

Zasobniki z odczynnikami są dostarczane razem z analizatorem. Patrz [Rysunek 24](#). Pojemniki na roztwór Wzorzec 1, roztwór Wzorzec 2 i wodę dejonizowaną musi zapewnić użytkownik. Dodatkowe pojemniki można zakupić u producenta.

Zainstaluj pojemniki

- możliwie jak najbliżej analizatora,
- 1 metr pod jego spodem

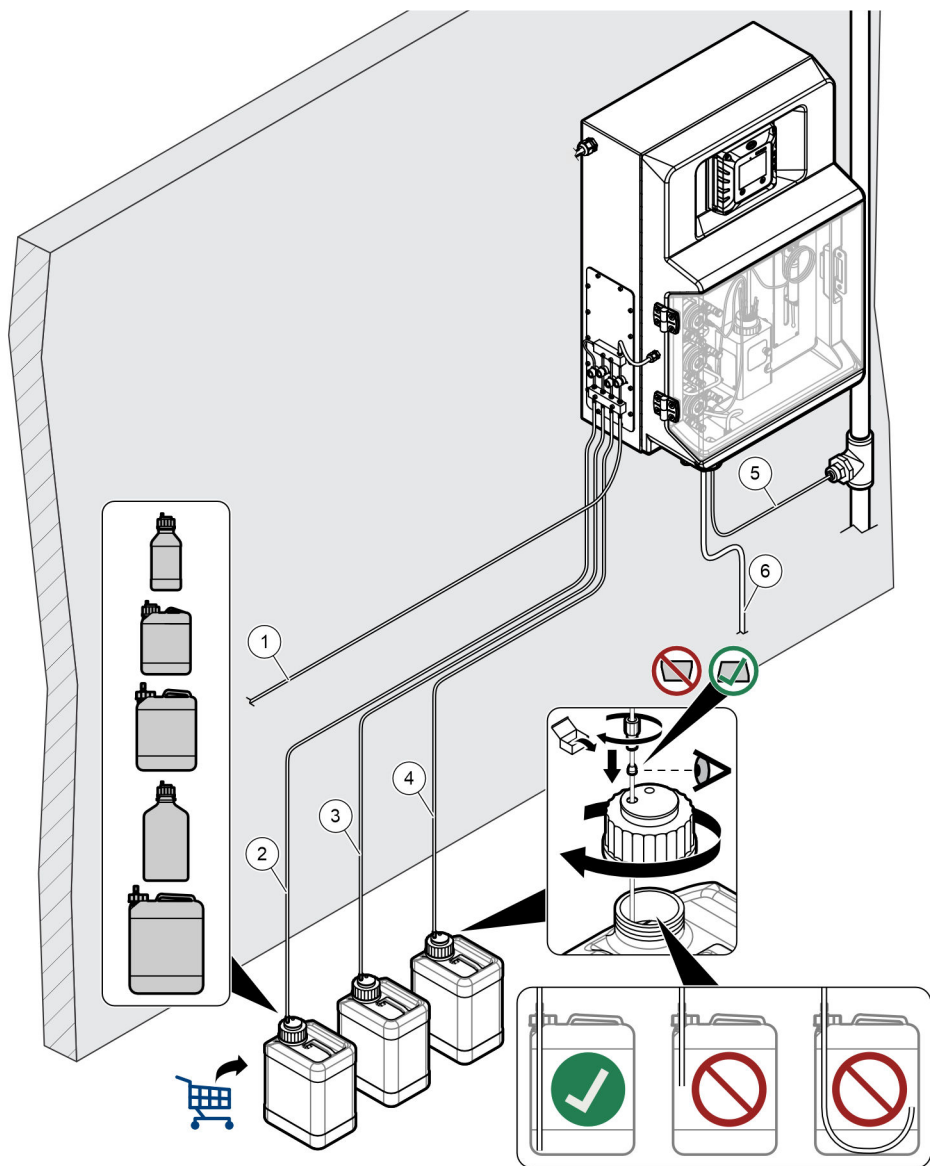
Więcej informacji na temat instalacji zbiornika można znaleźć w [Rysunek 24](#).

Odczynniki i roztwory muszą być zapewnione przez użytkownika. Używaj wyłącznie odczynników od certyfikowanych dostawców lub dedykowanych odczynników producenta. Odczynniki mogą być też przygotowywane przez użytkownika. Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w arkuszu metod i odczynników dla odpowiedniego modelu, który można znaleźć na stronie internetowej producenta.

Przewody są zainstalowane fabrycznie. Właściwe połączenia hydrauliczne można zidentyfikować na podstawie etykiet przewodów. Właściwe odczynniki, roztwory i wzorce można znaleźć w odpowiednim arkuszu metod i odczynników dla danego modelu dostępnym na stronie internetowej producenta.

1. Po zakończeniu testów komponentów zainstaluj rurki "CLEAN" (roztwór czyszczący), "REF1" (roztwór Wzorzec 1) i "REF2" (roztwór Wzorzec 2) w odpowiednich pojemnikach. Patrz [Rysunek 24](#).
2. Zainstaluj każdą rurkę odczynnika oznaczoną kolorem w pojemniku odczynnika oznaczonym tym samym kolorem na etykiecie.
3. Podłącz źródło próbki (lub wylot próbki panelu Moduplex, lub filtra) do rurki wlotu próbki analizatora. Patrz [Rysunek 24](#).
4. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
5. Wybierz **EZ1000sc**.
6. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
7. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij zalewanie > Zalej wszystkie**.

Rysunek 24 Instalacja pojemnika



|                          |                |                           |
|--------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 Przewód wlotowy próbek | 3 Przewód REF2 | 5 Przewód odpowietrzający |
| 2 Roztwór czyszczący     | 4 Przewód REF1 | 6 Przewód spustowy        |

## 6.7 Wykonaj walidację przed pierwszym uruchomieniem

Wykonuj walidację, aby upewnić się, że pomiary mieszczą się w zakresie tolerancji. W celu uzyskania dodatkowych informacji o walidacji patrz [Wykonywanie walidacji](#) na stronie 680.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Aby rozpocząć walidację, wybierz **Kalibracja > Walidacja > Rozpocznij walidację**.  
Walidacja polega na pomiarze wody dejonizowanej w butelce odniesienia 2.
5. Aby wyświetlić wyniki, wybierz opcję:
  - **Kalibracja > Walidacja > Historia walidacji**
  - **Diagnostyka > Dane historyczne > Walidacja**

## 6.8 Uruchomienie analizatora

Aby uruchomić analizator:

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij tryb pracy**.

## Rozdział 7 Użytkowanie

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, zatwierdzony do używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.

### 7.1 Ustawienie hasła dostępu do menu

Patrz dokumentacja przetwornika SC4500, gdzie opisano proces konfiguracji dostępu do menu, aby uniemożliwić wprowadzanie niepożądanych zmian w menu specjalnych urządzenia. Domyślne hasło dostępu do przetwornika SC4500 to „SC4500”.

### 7.2 Ustawienia analizatora

Skonfiguruj ustawienia analizatora w następujący sposób:

**Uwaga:** Większość ustawień analizatora jest przeznaczona dla użytkowników zaawansowanych. Patrz [Ustawienie hasła dostępu do menu](#) na stronie 672. Nazwa, nazwy kanałów i ustawienia rozdzielczości mogą być zmieniane przez wszystkich użytkowników.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Konfiguracja**.
5. Skonfiguruj wszystkie opcje.

| Opcja | Opis                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa | Zmienia nazwę analizatora. Nazwa nie może być dłuższa niż 16 znaków i może stanowić dowolną kombinację liter, cyfr, odstępów i znaków interpunkcyjnych. |

| Opcja                             | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwy kanałów                     | Zmienia nazwę lub lokalizację źródła próbki. Nazwa nie może być dłuższa niż 16 znaków i może stanowić dowolną kombinację liter, cyfr, odstępów i znaków interpunkcyjnych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Współczynnik rozcieńczenia kanału | <p>Wybiera współczynnik rozcieńczenia dla każdego kanału, jeśli analizator ma wiele zakresów pomiarowych. Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = zakres standardowy (domyślny)</li> <li>• V = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 5</li> <li>• W = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 10</li> <li>• X = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 25</li> <li>• Y = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 50</li> <li>• Z = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 75</li> <li>• 5 = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| Parametr                          | Wybiera mierzony parametr pokazywany na wyświetlaczu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Jednostka                         | <p>Wybiera jednostkę pomiarową pokazywaną na wyświetlaczu. Opcje: ppm (domyślnie), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° lub PCU (jednostka skali platynowo-kobaltowej)</p> <p><b>Uwaga:</b> Dostępne opcje zależą od modelu analizatora.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Rozdzielczość                     | Ustawia liczbę miejsc po przecinku wartości pomiarów pokazywanych na wyświetlaczu (od 0 do 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tryb danych wyjściowych           | <p>Ustawia wartość wskazywaną na wyjściach analogowych, gdy analizator jest w trybie konserwacji.</p> <p><b>Aktywne</b> — wyjścia analogowe kontynuują wskazywanie parametru pomiarowego.</p> <p><b>Wstrzymanie</b> (domyślne) — wyjścia analogowe pozostają niezmienione. Sygnały na wyjściach analogowych wskazują ostatnią wartość pomiaru.</p> <p><b>Transfer</b> — ustawia wyjścia analogowe na wartość Transfer. W dokumentacji przetwornika SC4500 opisano ustawiane wartości Transfer wyjść analogowych.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Odstęp między pomiarami           | <p>Wybiera czas między rozpoczęciem pomiaru a kolejnym pomiarem w minutach. Wybierz opcję: Praca ciągła, 5, 10, 15, 20, 30, 60 lub 120 minut.</p> <p><b>Uwaga:</b> Można wybrać wyłącznie ustawienia mające zastosowanie do danej metody analizy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Konfiguracja sekwencji kanałów    | Patrz <a href="#">Ustawienie sekwencji kanału</a> na stronie 669.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Czyszczenie automatyczne          | <p>Ustawia, kiedy następuje cykl czyszczenia. Cykl czyszczenia utrzymuje rurki i zbiornik na próbki w czystości, zapobiegając tworzeniu się zatorów i powstawaniu osadów.</p> <p><b>Uwaga:</b> Zalecany roztwór czyszczący można znaleźć w odpowiedniej karcie metod i odczynników dla danego modelu na stronie internetowej producenta lub kontaktując się z działem pomocy technicznej.</p> <p><b>Odstęp</b> ustawia interwał cykli czyszczenia. Opcje: Wyl., 1 godz., 2 godz., 3 godz., 6 godz., Codziennie lub Co tydzień</p> <p><b>Dzień powszedni</b> — pojawia się, gdy w ustawieniu Odstęp wybrana jest opcja Co tydzień. Wybiera dni tygodnia, w których przeprowadzany jest cykl czyszczenia.</p> <p><b>Czas rozpoczęcia</b> — wybiera czas rozpoczęcia cykli czyszczenia.</p> |
| EZ9150                            | Wybiera ustawienia opcjonalnego panelu filtracyjnego EZ9150. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi panelu EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Płukanie                          | Wybiera objętość środka płuczącego używanego do procedury płukania każdego kanału. Domyślnie: wyłączony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cykl próbkowania                  | Wybiera czasy cykli próbkowania na potrzeby pomiarów analitycznych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Opcja                                          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inicjalizacja po okresie nieaktywności</b>  | Ustawia czas, po którym analizator musi zostać zainicjowany po braku aktywności. Jeśli analizator nie działał, wszystkie roztwory chemiczne muszą zostać zainicjowane przed kolejnym pomiarem. Jeśli czas jest ustawiony na OFF, inicjalizację należy rozpocząć ręcznie. Patrz <a href="#">Menu konserwacji</a> na stronie 683.<br>Opcje: Wył., 2 godz., 4 godz. lub 6 godz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ostrzeżenie o wartościach poza zakresem</b> | Ustawia dolny i górny limit ostrzeżenia dla wartości na Wł. lub Wył..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Zakres pomiarowy</b>                        | Wybierz odpowiedni zakres pomiarowy. Opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = zakres standardowy</li> <li>• A = 10%</li> <li>• B = 25%</li> <li>• C = 50%</li> <li>• V = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 5</li> <li>• W = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 10</li> <li>• X = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 25</li> <li>• Y = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 50</li> <li>• Z = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 75</li> <li>• 5 = współczynnik rozcieńczenia w dozowniku 100</li> </ul> <p><i><b>Uwaga:</b> Zainstaluj odpowiednie odczynniki dla wybranego zakresu pomiarowego. Zapoznaj się z odpowiednim arkuszem metod i odczynników dostępnym na stronie internetowej producenta.</i></p> |
| <b>Liczba kanałów</b>                          | Wybiera liczbę kanałów analizatora, gdy podłączony jest panel Moduplex. Opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanał</li> <li>• 2 kanały</li> <li>• 4 kanały</li> <li>• 8 kanałów</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Konfiguracja eksportu i importu</b>         | Rozpoczyna eksport (lub import) danych konfiguracji i kalibracji do (lub z) pamięci USB flash zainstalowanej w przetworniku SC4500.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Resetuj do ustawień domyślnych</b>          | Przywraca domyślne ustawienia fabryczne analizatora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 7.3 Konfigurowanie wyjść analogowych

Skonfiguruj wyjścia analogowe podłączone do urządzeń zewnętrznych. Patrz instrukcje w dokumentacji przetwornika SC4500.

Następnie przejdź do ustawienia domyślnego Parametr poszczególnych wyjść analogowych. Ustawienie Parametr określa wartość pomiaru wskazywaną przez wyjście analogowe.

- **AO1**—Pomiar 1 = pomiar w kanale nr 1
- **AO2**—Pomiar 2 = pomiar w kanale nr 2
- ...
- **AO8**—Pomiar 8 = pomiar w kanale nr 8

Aby zmienić ustawienie Parametr wyjścia analogowego, wykonaj następujące czynności:

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Wyjścia**.
2. Wybierz opcję.
  - **Wyjścia mA - AOC1**— AO1 do AO4
  - **Wyjścia mA - AOC2**— AO5 do AO8
3. Wybierz **Ustawienia systemu**.

4. Wybierz wyjście analogowe. Na przykład, Kanał 1 = AO1.
5. Wybierz **Źródło**, a następnie wybierz **EZ1000sc**.
6. Wybierz **Parametr**, po czym wybierz opcję.  
*Uwaga: Aby wykonać test na wyjściach analogowych, patrz [Wykonywanie testu sygnałów wyjściowych](#) na stronie 668.*

## 7.4 Konfiguracja Modbus RTU i Modbus Ethernet

Użyj rejestrów Modbus w systemie sterowania, aby skonfigurować i pobrać dane z analizatora. Patrz [Tabela 4](#).

**Tabela 4 Rejestry Modbus**

| Rejestr<br>(tylko<br>Modbus<br>RTU) | Nazwa                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                 | Długość<br>(bajty) | Typ                           |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 40011                               | Kanał 1                       | Wartość pomiarowa w kanale 1                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | float                         |
| 40013                               | Kanał 2                       | Wartość pomiarowa w kanale 2                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | float                         |
| 40015                               | Kanał 3                       | Wartość pomiarowa w kanale 3                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | float                         |
| 40017                               | Kanał 4                       | Wartość pomiarowa w kanale 4                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | float                         |
| 40019                               | Kanał 5                       | Wartość pomiarowa w kanale 5                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | float                         |
| 40021                               | Kanał 6                       | Wartość pomiarowa w kanale 6                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | float                         |
| 40023                               | Kanał 7                       | Wartość pomiarowa w kanale 7                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | float                         |
| 40025                               | Kanał 8                       | Wartość pomiarowa w kanale 8                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | float                         |
| 40476                               | Wzorzec 1                     | Wartość pomiarowa we wzorcu 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                                                 | 2                  | float                         |
| 40478                               | Wzorzec 2                     | Wartość pomiarowa we wzorcu 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                                                 | 2                  | float                         |
| 40432                               | Zdalne rozpoczęcie pomiaru    | Rozpoczyna wykonywania pomiaru na jednym kanale:<br>1 = kanał 1<br>2 = kanał 2<br>3 = kanał 3<br>4 = kanał 4<br>5 = kanał 5<br>6 = kanał 6<br>7 = kanał 7<br>8 = kanał 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br>Po potwierdzeniu wartość zostanie automatycznie ustawiona na 0. | 1                  | nieprzypisana wartość integer |
| 40429                               | Zdalne rozpoczęcie kalibracji | Rozpoczyna kalibrację:<br>1 = kalibracja dwupunktowa<br>2 = kalibracja przesunięcia<br>3 = kalibracja nachylenia<br>Po potwierdzeniu wartość zostanie automatycznie ustawiona na 0.                                                                                  | 1                  | nieprzypisana wartość integer |

**Tabela 4 Rejestry Modbus (ciąg dalszy)**

| Rejestr<br>(tylko<br>Modbus<br>RTU) | Nazwa                                    | Opis                                                                                                                     | Długość<br>(bajty) | Typ                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 40430                               | Zdalne rozpoczęcie walidacji             | Rozpoczyna walidację:<br>1 = rozpocznij walidację<br>Po potwierdzeniu wartość zostanie automatycznie ustawiona na 0.     | 1                  | nieprzypisana<br>wartość integer |
| 40431                               | Zdalne rozpoczęcie czyszczenia           | Rozpoczyna czyszczenie:<br>1 = rozpocznij czyszczenie<br>Po potwierdzeniu wartość zostanie automatycznie ustawiona na 0. | 1                  | nieprzypisana<br>wartość integer |
| 40462                               | Zdalne przełączenie do trybu konserwacji | Przełącza analizator do trybu konserwacji w trybie pracy<br>1 = przejdź do trybu konserwacji                             | 1                  | nieprzypisana<br>wartość integer |
| 40334                               | Sygnał (odniesienie 1)                   | Sygnał odniesienia 1 (średnia REF1) ostatniej kalibracji (mAU)                                                           | 2                  | float                            |
| 40340                               | Sygnał (odniesienie 2)                   | Sygnał odniesienia 2 (średnia REF2) najnowszej kalibracji (mAU)                                                          | 2                  | float                            |
| 40346                               | Korekcja nachylenia                      | Nachylenie procesu (domyślnie 1; minimum = 0,5 i maksimum = 1,5)                                                         | 2                  | float                            |
| 40348                               | Korekcja przesunięcia                    | Przesunięcie procesu (domyślnie 0; minimum = -0,5 × zakres + 0,5 zakresu)                                                | 2                  | float                            |
| 40386                               | Liczba pomiarów z odniesieniem 1         | Numer odniesienia 1 (REF1) użytego podczas kalibracji                                                                    | 1                  | nieprzypisana<br>wartość integer |
| 40387                               | Liczba pomiarów z odniesieniem 2         | Numer odniesienia 2 (REF2) użytego podczas kalibracji                                                                    | 1                  | nieprzypisana<br>wartość integer |
| 40458                               | Nachylenie                               | Standardowe nachylenie analizatora (mAU/jednostka domyślna — zakres domyślny)                                            | 2                  | float                            |
| 40460                               | Przesunięcie                             | Standardowe przesunięcie analizatora (mAU — zakres domyślny)                                                             | 2                  | float                            |
| 40464                               | Data ostatniej kalibracji                | Czas ostatniej kalibracji                                                                                                | 2                  | nieprzypisana<br>wartość integer |
| 40446                               | Absorbancja przy odpływie                | Absorbancja jest mierzona po opróżnieniu zbiornika (usunięciu cieczy ze zbiornika) (mAU).                                | 2                  | float                            |
| 40448                               | Absorbancja przy próbkowaniu             | Absorbancja jest mierzona, gdy naczynie jest wypełnione próbką (mAU).                                                    | 2                  | float                            |
| 40450                               | Absorbancja przy płukaniu                | Absorbancja jest mierzona, gdy naczynie jest wypełnione wodą do płukania (mAU).                                          | 2                  | float                            |
| 40452                               | Absorbancja przy rozcieńczeniu           | Absorbancja jest mierzona, gdy naczynie jest wypełnione wodą do rozcieńczania (mAU).                                     | 2                  | float                            |
| 40454                               | Absorbancja 1                            | Absorbancja jest mierzona po wprowadzeniu dodatku 3.                                                                     | 2                  | float                            |



**Tabela 4 Rejestry Modbus (ciąg dalszy)**

| Rejestr<br>(tylko<br>Modbus<br>RTU) | Nazwa                 | Opis                                                                                                           | Długość<br>(bajty) | Typ                           |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 40456                               | Absorbancja 2         | Absorbancja jest mierzona po wprowadzeniu dodatku 7.                                                           | 2                  | float                         |
| 40433                               | Stan                  | Rzeczywista procedura analizatora                                                                              | 1                  | nieprzypisana wartość integer |
| 40463                               | Kanał analizy         | Rzeczywisty kanał pomiaru                                                                                      | 1                  | nieprzypisana wartość integer |
| 40391                               | Wartość jasności      | Wartość jasności kalibracji fotometru                                                                          | 2                  | float                         |
| 40393                               | Wartość ciemna        | Wartość ciemna kalibracji fotometru                                                                            | 2                  | float                         |
| 40475                               | Analiza gotowa        | Jeśli analizator jest w trybie gotowości, wartość wynosi 1. Jeśli analizator jest obciążony, wartość wynosi 0. | 1                  | nieprzypisana wartość integer |
| 40127                               | Jednostka             | Numer modułu kontrolera SC                                                                                     | 1                  | nieprzypisana wartość integer |
| 40434                               | Pozostały czas        | Czas pozostały do zakończenia procedur                                                                         | 1                  | nieprzypisana wartość integer |
| 40496                               | Stan analizy          | Warunek analizy                                                                                                | 1                  | nieprzypisana wartość integer |
| 40389                               | Napięcie              | Rzeczywiste napięcie fotometru w V                                                                             | 2                  | float                         |
| 40854                               | Temperatura fotometru | Rzeczywista temperatura fotometru w °C                                                                         | 2                  | float                         |

## 7.5 Konfiguracja pilota zdalnego sterowania z wejściami cyfrowymi

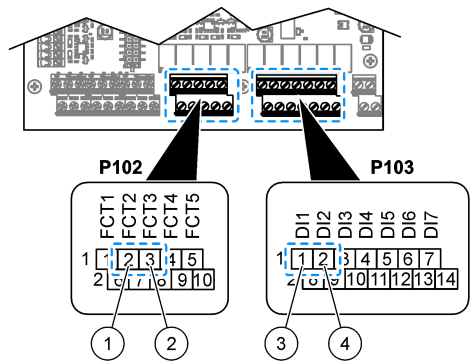
Analizator można obsługiwać zdalnie. Użyj obsługi zdalnej, aby:

- przełączyć urządzenie w tryb pracy lub gotowości,
- uruchomić analizator ponownie na kanale 1 i/lub kanale 2,

podłączyć wejścia cyfrowe DI1 i DI2. Użyj styku FCT3, aby sprawdzić, czy analizator może uruchomić się ponownie. Patrz [Rysunek 25](#) i [Tabela 4](#) na stronie 675.

**Uwaga:** Jeśli konieczne jest zdalne sterowanie więcej niż 2 kanałami, konieczne jest użycie protokołu Modbus. Patrz [Konfiguracja Modbus RTU i Modbus Ethernet](#) na stronie 675.

**Rysunek 25** Złącza zdalnego sterowania



|                                                            |                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 FCT2 — urządzenie jest w trybie konserwacji              | 3 DI1 — rozpocznij pomiary na kanale 1 |
| 2 FCT3 — pomiary można rozpocząć ponownie (tryb gotowości) | 4 DI2 — rozpocznij pomiary na kanale 2 |

## 7.6 Konfiguracja analizatora EZ1022

Analizator EZ1022 może mierzyć różne zakresy na różnych kanałach. W celu zwiększenia liczby strumieni próbek (kanałów), w których analizator może wykonywać pomiary (2, 4 lub 8), należy wraz z analizatorem EZ1022 użyć panelu wielostrumieniowego Moduplex. Patrz [Podłącz panel Moduplex \(opcjonalnie\)](#) na stronie 657.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1022sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.  
Zostanie wyświetlony ekran powitalny, a asystent uruchomienia pomoże w pierwszych krokach konfiguracji.  
Należy wykonać wszystkie kroki, aby upewnić się, że analizator działa prawidłowo.
4. Wskaż, czy podłączony jest system filtracji.
5. Wybierz liczbę kanałów.  
Wyświetlane jest podsumowanie konfiguracji.
6. Aby zachować zmienioną konfigurację, należy wyłączyć system, a następnie włączyć go ponownie.
7. Po ponownym włączeniu systemu wybierz **Konfiguracja > Współczynnik rozcieńczenia kanału**.
8. W razie potrzeby ustaw odpowiedni współczynnik rozcieńczenia dla każdego kanału.
9. Wybierz **Korekcja nachylenia**, aby ustawić korekcje nachylenia dla wszystkich kanałów, dla których wybrano współczynnik rozcieńczenia.

## 7.7 System diagnostyczny Prognosis

System diagnostyczny Prognosis wyświetla stan zadań konserwacyjnych i stan urządzenia. Wskaźnik pomiaru monitoruje podzespoły urządzenia i wykorzystuje informacje do pokazania jego stanu. Wskaźnik serwisowy odlicza liczbę dni, które pozostały do wykonania zadania konserwacji.

Jeśli przetwornik ma włączoną funkcję Prognosys, ikona Prognosys pojawi się w oknie pomiaru w widoku głównym. Na ekranie urządzenia wyświetlana jest jakość pomiaru urządzenia wraz z procentowym wskazaniem stanu. Ponadto na ekranie urządzenia wyświetlane są zadania konserwacyjne wraz z liczbą dni pozostałych do ich wykonania.

Więcej informacji na temat komunikatów Prognosys można znaleźć na stronie [Komunikaty Prognosys](#) na stronie 698.

## 7.8 Zatrzymywanie analizatora

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Konserwacja > Zatrzymaj analizator**.

## 7.9 Dane historyczne

Analizator zapisuje dane z ostatnich 20 pomiarów dla każdej kategorii, w tym dane kanału, datę i czas. Dane historyczne są wykorzystywane wyłącznie przez pomoc techniczną do rozwiązywania problemów związanych z analizatorem.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Diagnostyka > Dane historyczne**.

## 7.10 Przeprowadzanie kalibracji

Kalibrację analizatora należy przeprowadzać w regularnych odstępach czasu, na przykład co tydzień lub za każdym razem, gdy instalowane są nowe butelki z odczytnikami lub gdy pojawi się ostrzeżenie dotyczące walidacji.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Kalibracja**.
5. Wybierz opcję.

| Opcja                          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rozpocznij kalibrację</b>   | Rozpoczyna kalibrację. Opcje: Kalibracja 2-punktowa (domyślnie), Kalibracja przesunięcia (tylko standard REF1) lub Kalibracja nachylenia (tylko standard REF2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Automatyczna kalibracja</b> | Wybiera kiedy będzie przeprowadzana automatyczna kalibracja.<br><b>Odstęp</b> — ustawia interwał kalibracji na Wył., 6 godz., 12 godz., Codziennie lub Co tydzień.<br><b>Dzień powszedni</b> — pojawia się, gdy w ustawieniu Odstęp wybrana jest opcja Co tydzień. Wybiera dzień tygodnia, w którym będzie przeprowadzana kalibracja.<br><b>Czas rozpoczęcia</b> — wybiera czas rozpoczęcia kalibracji.<br><b>Typ kalibracji</b> — wybiera typ przeprowadzanej kalibracji. Opcje: Kalibracja 2-punktowa, Kalibracja przesunięcia lub Kalibracja nachylenia |
| <b>Ustawienia kalibracji</b>   | Ta opcja może być obsługiwana wyłącznie przez zaawansowanych użytkowników. Patrz <a href="#">Ustawienie hasła dostępu do menu</a> na stronie 672.<br>Ustawia opcję kalibracji na Korekcja nachylenia, Korekcja przesunięcia, Stężenie (wzorzec 1), Stężenie (wzorzec 2), Sygnał (odniesienie 1), Sygnał (odniesienie 2) i przywraca ustawienia domyślne kalibracji (Resetuj do ustawień domyślnych).                                                                                                                                                       |
| <b>Historia kalibracji</b>     | Pokazuje historię kalibracji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Opcja                     | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Walidacja</b>          | Przenosi do menu Walidacja. Patrz <a href="#">Wykonywanie walidacji</a> na stronie 680.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Próbka jednorazowa</b> | <p>Uruchamia automatyczną procedurę próbki jednorazowej, jeśli opcja próbki jednorazowej jest dostępna w analizatorze.</p> <p><b>Rozpocznij próbkę jednorazową</b> — mierzy próbkę jednorazową z butelki. Patrz <a href="#">Wykonaj procedurę próbki jednorazowej (opcjonalnie)</a> na stronie 681.</p> <p><b>Rozpoczęcie pobierania próbki i pominięcie pierwszego pomiaru</b> — pomija pierwszy pomiar po uruchomieniu procedury próbki jednorazowej. Mierzy próbkę jednorazową z butelki. Patrz <a href="#">Wykonaj procedurę próbki jednorazowej (opcjonalnie)</a> na stronie 681.</p> <p><b>Korekcja przesunięcia</b> — oblicza korekcję przesunięcia po wprowadzeniu wartości laboratoryjnej.</p> <p><b>Historia próbek jednorazowych</b> — wyświetla datę, godzinę i wartość ostatniej próbki jednorazowej.</p> |

## 7.11 Wykonywanie walidacji

Wykonuj walidację w regularnych odstępach czasu, aby upewnić się, że pomiary mieszczą się w zakresie tolerancji. Jeśli pojawi się ostrzeżenie walidacji, patrz [Rozwiązywanie problemów](#) na stronie 694 i sprawdź, czy analizator działa prawidłowo.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Kalibracja > Walidacja**.
5. Skonfiguruj wszystkie opcje.

| Opcja                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rozpocznij walidację</b>   | Uruchamia procedurę walidacji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Walidacja automatyczna</b> | <p>Wybiera, kiedy przeprowadzane będą walidacje automatyczne.</p> <p><b>Odstęp</b> — ustawia interwał walidacji na Wyl., 6 godz., 12 godz., Codziennie lub Co tydzień.</p> <p><b>Dzień powszedni</b> — pojawia się, gdy w ustawieniu Odstęp wybrana jest opcja Co tydzień. Wybiera dzień tygodnia, w którym będzie przeprowadzana walidacja.</p> <p><b>Czas rozpoczęcia</b> — wybiera czas rozpoczęcia walidacji.</p> |
| <b>Historia walidacji</b>     | Pokazuje wyniki ostatnich 20 procesów walidacji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Kanał</b>                  | Wybiera kanał pomiarowy do walidacji (domyślnie: Wzorzec 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Dolna granica</b>          | <p>Ustawia wartość minimalną zakresu tolerancji walidacji.</p> <p><b>Uwaga:</b> Aby wyłączyć funkcję ostrzeżenia/alarmu walidacji, ustaw parametry <i>Dolna granica</i> i <i>Górna granica</i> na 0.</p>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Górna granica</b>          | Ustawia wartość maksymalną zakresu tolerancji walidacji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Liczba pomiarów</b>        | Ustawia liczbę pomiarów dokonywanych w procesie walidacji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Poziom ostrzeżenia</b>     | <p>Ustawia poziom ostrzeżenia w przypadku niepowodzenia walidacji.</p> <p>Jeśli ustawiony jest błąd lub ostrzeżenie, wartość wyjściowa zmienia się w oparciu o konfigurację ustawioną na karcie wyjściowej.</p> <p>Niepowodzenie walidacji ma miejsce, gdy pomiar walidacyjny nie mieści się w ustawieniach Dolna granica i Górna granica u. Opcje: Ostrzeżenie lub Błąd</p>                                          |

6. Aby rozpocząć walidację, wybierz **Kalibracja > Walidacja > Rozpocznij walidację**.

Upewnij się, że butelka jest podłączona do właściwej linii próbkowania. Wartość domyślna: Referencja 2

7. Aby wyświetlić wyniki, wybierz opcję:

- **Kalibracja > Walidacja > Historia walidacji**
- **Diagnostyka > Dane historyczne > Walidacja**

## 7.12 Cykl czyszczenia

Aby rozpocząć cykl czyszczenia:

1. Zainstaluj butelkę z roztworem czyszczącym na linii CLEAN.  
*Uwaga: Zalecany roztwór czyszczący można znaleźć w odpowiedniej karcie metod i odczynników dla danego modelu na stronie internetowej producenta lub kontaktując się z działem pomocy technicznej.*
2. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
3. Wybierz **EZ1000sc**.
4. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
5. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij czyszczenie**.  
Zaczekaj, aż procedura czyszczenia zostanie zakończona i urządzenie zatrzyma się.
6. Aby zaprogramować automatyczne cykle czyszczenia, skonfiguruj ustawienia Czyszczenie automatyczne. Patrz [Ustawienia analizatora](#) na stronie 672.

## 7.13 Wykonaj procedurę próbkę jednorazowej (opcjonalnie)

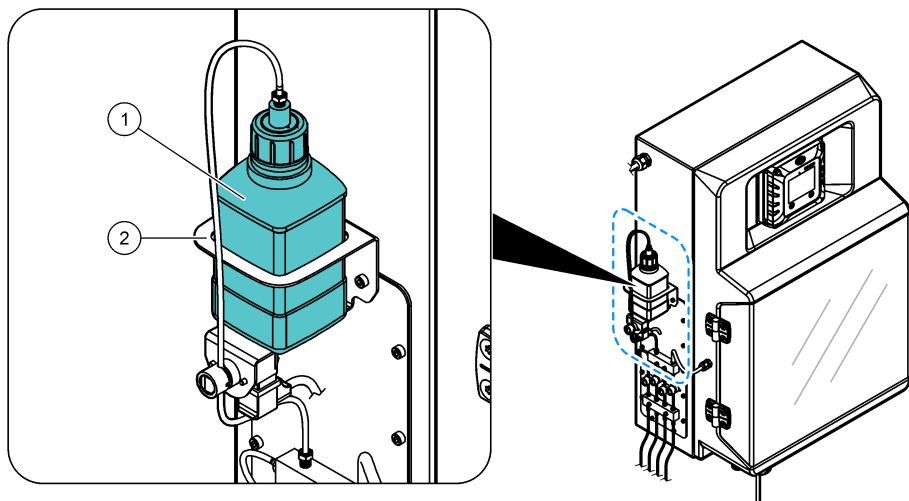
Zintegrowany proces pobierania próbek mierzy próbkę do analizy zewnętrznej.

**Co należy przygotować:**

- Środki ochrony osobistej (patrz MSDS/SDS)
- Butelka na próbkę jednorazową 250 mL

1. Aby zapobiec zanieczyszczeniu, należy upewnić się, że butelki na próbki jednorazowe są puste, suche i czyste.
2. Zbierz i przygotuj próbkę w dwóch butelkach.  
*Uwaga: Do pomiaru w analizatorze użyj butelki na próbkę jednorazowe o pojemności 250 mL.*  
*Uwaga: Natychmiast dostarcz drugą butelkę do laboratorium.*
3. Zamknij butelkę o pojemności 250 mL za pomocą zatyczki przewodu analizatora.
4. Umieść butelkę w uchwycie próbki jednorazowej. Patrz [Rysunek 26](#).
5. Wybierz **EZ1000sc > Menu urządzenia > Kalibracja > Próbkę jednorazowa**.
6. Wybierz odpowiednią opcję:
  - **Rozpocznij próbkę jednorazową**
  - **Rozpoczęcie pobierania próbki i pominięcie pierwszego pomiaru**
7. Naciśnij **OK**.  
Następnie analizator rozpoczyna pomiar próbki pobranej (od 30 do 60 minut).
8. Po zakończeniu procedury wyjmij butelkę na próbkę jednorazową. Opróżnij zawartość butelki.
9. Wyczyść butelkę i rurkę.
10. Umieść czystą butelkę w uchwycie próbki jednorazowej.
11. Gdy pomiar laboratoryjny jest dostępny, wybierz kolejno opcje **EZ1000sc > Menu urządzenia > Kalibracja > Próbkę jednorazowa > Korekcja przesunięcia**.
12. Wybierz **Wartość laboratoryjna** (Wartość laboratoryjna) i wprowadź wartość laboratoryjną.
13. Naciśnij **OK**.  
Analizator oblicza korekcję przesunięcia i reguluje analizator.

Rysunek 26 Uchwyt próbki jednorazowej



1 Butelka na próbkę jednorazową 250 mL

2 Uchwyt próbki jednorazowej

### 7.13.1 Wykonaj korekcję przesunięcia

Po pobraniu i zmierzeniu próbki jednorazowej oraz uzyskaniu wartości laboratoryjnych analizator może obliczyć przesunięcie.

1. Wybierz **EZ1000sc > Menu urządzenia > Kalibracja > Próbkę jednorazową > Korekcja przesunięcia > Wartość laboratoryjna**.
2. Wprowadź wartość laboratoryjną. Naciśnij **OK**.  
Przesunięcie jest obliczane automatycznie i dostosowuje kalibrację analizatora.

## Rozdział 8 Konserwacja

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Odciąć zasilanie urządzenia przed wykonaniem czynności serwisowych lub konserwacyjnych.

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo zgniecenia. Ruchome części mogą zgnieść palce i spowodować obrażenia. Nie dotykać ruchomych części.

## ▲ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, odpowiedni dla używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.

## ▲ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.

## 8.1 Menu konserwacji

**Uwaga:** Gdy urządzenie jest w trybie pracy, na ekranie Konserwacja nie pokazują się wszystkie opcje konserwacji.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij tryb serwisowy**.
5. Wybierz opcję.

| Opcja                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stan</b>                   | Pokazuje, czy urządzenie jest w trybie konserwacji, czy w trybie pracy.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sekwencja</b>              | Pokazuje sekwencję stosowaną w tym procesie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pozostały czas</b>         | Pokazuje czas pozostały do zakończenia sekwencji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Spust</b>                  | <p>Pokazuje sposób uruchamiania analizatora.</p> <p><b>Ręcznie</b> — analizator został uruchomiony ręcznie z poziomu interfejsu użytkownika.</p> <p><b>Sekwencja</b> — analizator jest w trybie pracy i trwa proces sekwencji kanału.</p> <p><b>Zdalnie</b> — analizator został uruchomiony zdalnie przy użyciu wejścia cyfrowego lub polecenia Modbus.</p> |
| <b>Rozpocznij tryb pracy</b>  | Ustawia urządzenie w trybie pracy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Zatrzymaj analizator</b>   | Zatrzymuje przeprowadzane procesy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Zresetuj błędy</b>         | Usuwa wszystkie powiadomienia o błędach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Rozpocznij czyszczenie</b> | Rozpoczyna cykl czyszczenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Opcja                                     | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rozpocznij zalewanie</b>               | <p>Uruchamia wszystkie pompy lub wybrane pompy odczynników, roztworów wzorcowych, roztworu czyszczącego, przepłukiwania, kanałów (źródła próbki) lub dozownika. Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all</b> -włącza pompę spustową. Opcje są uruchamiane w następującej kolejności: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wszystkie mikropompy jednocześnie</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Czyszczenie</li> <li>5. Próbką</li> <li>6. Przepłucz</li> <li>7. Dozownik</li> </ol> </li> <li>• <b>Zalej wszystkie odczynniki</b></li> <li>• <b>Zalej odczynnik 1 (czerwony)</b></li> <li>• <b>Zalej odczynnik 2 (niebieski)</b></li> <li>• <b>Zalej odczynnik 3 (zielony)</b></li> <li>• <b>Zalej odczynnik 4 (żółty)</b></li> <li>• <b>Zalej odczynnik 5 (biały)</b></li> <li>• <b>Zalej odczynnik 6 (czarny)</b></li> <li>• <b>Zalej wzorec 1</b></li> <li>• <b>Zalej wzorec 2</b></li> <li>• <b>Zalej roztwór czyszczący</b></li> <li>• <b>Zalej przepłukiwanie</b></li> <li>• <b>Zalej dozownik</b></li> <li>• <b>Kanał Prime</b>- wybór <b>wszystkich kanałów Prime, kanału Prime 1 lub kanału Prime 2</b></li> </ul> <p>Po zakończeniu każdej procedury zalewania zostanie ona automatycznie zatrzymana.</p> |
| <b>Rozpocznij przepłukiwanie wsteczne</b> | <p>Jeśli pompa przepłukiwania jest dostępna, wymusza przepływ cieczy we wszystkich rurkach w przeciwnym kierunku.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rozpocznij opróżnianie</b>             | <p>Opróżnia wszystkie przewody i naczynia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Wymiana</b>                            | <p>Uruchamia poszczególne zadania konserwacyjne z instrukcjami. Po zakończeniu przepływu pracy licznik jest automatycznie ustawiany na odpowiednią objętość pojemnika. Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Środki chemiczne</b> — ustawia liczniki na odpowiednie objętości pojemników po wymianie odczynników i roztworów. Edytuje objętości pojemników po wymianie odczynników i roztworów. Patrz <a href="#">Przygotowywanie i wymiana odczynników</a> na stronie 685.</li> <li>• <b>Rurki</b>: patrz <a href="#">Wymiana przewodów</a> na stronie 688.</li> <li>• <b>Dozownik</b>: patrz <a href="#">Wymiana zaworu dozownika i strzykawki (opcjonalnie)</a> na stronie 692.</li> <li>• <b>Zawór typu „kaczy dziób”</b> — rozpoczyna przepływ pracy wszystkich mikropomp odczynników (lub specjalnej mikropompy), aby przygotować analizator do wymiany zaworu typu „kaczy dziób”. Patrz <a href="#">Wymiana zaworów typu „kaczy dziób” mikropompy</a> na stronie 689.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Test analizy</b>                       | <p>Rozpoczyna test analizy w pojedynczym kanale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sprawdzenia fotometru</b>              | <p>Kalibruje fotometr. Patrz <a href="#">Wykonanie kontroli za pomocą fotometru</a> na stronie 667.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Wyłącz analizator z eksploatacji</b>   | <p>Wyłącza analizator na krótki lub długi przedział czasu. Patrz <a href="#">Wyłączanie analizatora</a> na stronie 694.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Serwis fabryczny</b>                   | <p>Tylko do użytku serwisowego</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



## 8.2 Harmonogram konserwacji

**Tabela 5** przedstawia zalecany harmonogram czynności konserwacyjnych. Niektóre z zadań mogą wymagać częstszego wykonywania, zależnie od wymagań zakładu oraz warunków pracy.

**Tabela 5 Harmonogram konserwacji**

| Zadanie                                                             | 1 dzień | 7 dni | 30 dni | 90 dni | 1 rok | W razie potrzeby |
|---------------------------------------------------------------------|---------|-------|--------|--------|-------|------------------|
| Alarmy i ostrzeżenia na stronie 662                                 | X       |       |        |        |       | X                |
| Sprawdzanie analizatora pod kątem wycieków i usterek na stronie 685 | X       |       |        |        |       | X                |
| Przygotowywanie i wymiana odczynników na stronie 685                |         |       | X      |        |       |                  |
| Przeprowadzanie kalibracji na stronie 679                           |         |       | X      | X      | X     |                  |
| Czyszczenie elementów analizatora na stronie 686                    |         | X     | X      |        |       |                  |
| Czyszczenie rurki spustowej na stronie 687                          |         |       | X      |        |       |                  |
| Kalibracja fotometru na stronie 689                                 |         |       |        | X      |       |                  |
| Wymiana zaworów typu „kaczy dziób” mikropompy na stronie 689        |         |       |        |        | X     |                  |
| Wymiana bezpieczników na stronie 691                                |         |       |        |        |       | X                |
| Wymiana zaworu dozownika i strzykawki (opcjonalnie) na stronie 692  |         |       |        |        | X     |                  |

## 8.3 Sprawdzanie analizatora pod kątem wycieków i usterek

1. Upewnij się, że wszystkie komponenty w obudowie analizatora działają prawidłowo (pompy, zawory, dozowniki, fotometr, mieszkadło itp.). Patrz [Wykonanie testu komponentów](#) na stronie 663.
2. Sprawdź wszystkie elementy znajdujące się w komorze analizy, złącza i przewody pod kątem szczelności. Wyliminuj wszystkie wykryte wycieki.
3. Sprawdź połączenia rurek roztworu Wzorzec 1, roztworu Wzorzec 2, roztworu czyszczącego i wlotu próbki. Upewnij się, że połączenia są szczelne. Nie może dochodzić do wycieków. Patrz [Rysunek 24](#) na stronie 671.

## 8.4 Przygotowywanie i wymiana odczynników

| ⚠ OSTRZEŻENIE                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Niebezpieczeństwo pożaru. Użytkownik musi zadbać o zastosowanie odpowiednich środków ostrożności w przypadku użytkowania sprzętu z metodami wykorzystującymi łatwopalne płyny. Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności i przestrzegać stosownych procedur bezpieczeństwa. Są to m.in. procedury postępowania w przypadku wycieków, stosowania odpowiedniej wentylacji, zakazu użytkowania bez nadzoru oraz pozostawiania włączonego urządzenia bez nadzoru. |
| ⚠ UWAGA                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| POWIADOMIENIE                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nie wolno mieszać nowych odczynników ze starymi odczynnikami.                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Odczynniki i roztwory zapewnia użytkownik. Używaj wyłącznie odczynników od certyfikowanych dostawców lub dedykowanych odczynników producenta. Odczynniki mogą być też przygotowywane przez użytkownika. Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w arkuszu metod i odczynników dla odpowiedniego modelu, który można znaleźć na stronie internetowej producenta.

1. Opróżnij butelki zawierające stare odczynniki. W razie potrzeby przepłukaj butelki wodą dejonizowaną.
2. Napełnij butelki nowymi odczynnikami. Upewnij się, że rurka odczynnika dotyka dna butelki. Sprawdź, czy przewód nie jest skręcony lub zatkany.
3. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
4. Wybierz **EZ1000sc**.
5. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
6. Wybierz **Konserwacja > Wymiana > Środki chemiczne**.
7. Wybierz odpowiednią opcję:

| Opcja                                          | Opis                                                                                                          |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wszystkie substancje chemiczne</b>          | Ustawia wszystkie liczniki na odpowiednią objętość pojemników po wymianie wszystkich odczynników i roztworów. |
| <b>Odczynnik 1 (czerwony)</b>                  | Ustawia licznik na odpowiednią objętość pojemnika po wymianie odczynnika 1.                                   |
| <b>Odczynnik 2 (niebieski)</b>                 | Ustawia licznik na odpowiednią objętość pojemnika po wymianie odczynnika 2.                                   |
| <b>Odczynnik 3 (zielony)</b>                   | Ustawia licznik na odpowiednią objętość pojemnika po wymianie odczynnika 3.                                   |
| <b>Odczynnik 4 (żółty)</b>                     | Ustawia licznik na odpowiednią objętość pojemnika po wymianie odczynnika 4.                                   |
| <b>Odczynnik 5 (biały)</b>                     | Ustawia licznik na odpowiednią objętość pojemnika po wymianie odczynnika 5.                                   |
| <b>Wzorzec 1</b>                               | Ustawia licznik na odpowiednią objętość pojemnika po wymianie odczynnika referencyjnego 1.                    |
| <b>Wzorzec 2</b>                               | Ustawia licznik na odpowiednią objętość pojemnika po wymianie odczynnika referencyjnego 2.                    |
| <b>Roztwór czyszczący</b>                      | Ustawia licznik na odpowiednią objętość pojemnika po wymianie roztworu czyszczącego.                          |
| <b>Objętości pojemników</b>                    | Ustawia objętość odczynnika znajdującego się w każdej butelce.                                                |
| <b>Resetowanie licznika czasu eksploatacji</b> | Ustawia licznik czasu eksploatacji na 14, 28 (domyślnie), 56 lub 84 dni.                                      |

8. Wybierz **Wszystkie substancje chemiczne** jedną substancję chemiczną do wymiany.
9. Wykonaj czynności pokazywane na ekranie.  
Po zakończeniu procedury analizator zaleje odczynniki.

## 8.5 Czyszczenie elementów analizatora

Rozpocznij cykl czyszczenia, aby oczyścić elementy analizatora. Patrz [Cykl czyszczenia](#) na stronie 681.

Jeśli podczas cyklu czyszczenia nie zostaną usunięte wszystkie zanieczyszczenia z elementów analizatora lub wszystkie zatory z rurek, wyczyść elementy ręcznie w następujący sposób:

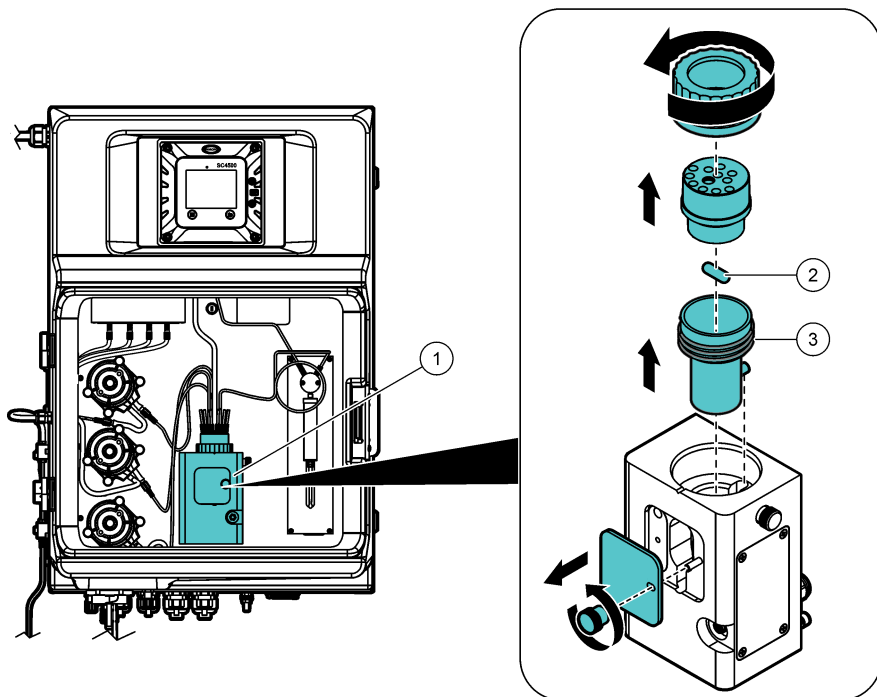
1. Przy użyciu strzykawki z wodą dejonizowaną przepłucz rurki i pompy, aby usunąć zatory. Patrz [Rysunek 22](#) na stronie 667.

Jeśli nie uda się usunąć zatorów z rurek, wymień rurki.

**Uwaga:** Jeśli nie uda się usunąć zatorów z mikropomp, sprawdź zawory typu „kaczy dziób” w mikropompie. W razie potrzeby wymień zawory typu „kaczy dziób” w mikropompie. Patrz [Wymiana zaworów typu „kaczy dziób” mikropompy](#) na stronie 689.

2. Opróżnij i rozmontuj naczynie analityczne. Sprawdź, czy w zbiorniku naczynia znajdują się cząstki stałe.
3. Otwórz naczynie.
4. Wymontuj mieszadło.
5. Wyczyść mieszadło, używając wody i niestrzępiącej się ściereczki. Jeśli mieszadło jest uszkodzone, wymień je na nowe.
6. Wyczyść naczynie analityczne, używając niestrzępiącej się ściereczki i wody. Upewnij się, że wszystkie cząstki stałe zostały usunięte. W razie potrzeby wyczyść naczynie analityczne, używając łagodnego kwasu.
7. Wyczyść rurki. Nie należy zmieniać długości rurki spustowej.  
Rurka z nacięciem musi dotykać dna naczynia, gdy naczynie jest zamknięte. Patrz ilustracja do kroku 2 [Podłącz analizator do testu komponentów](#) na stronie 654.
8. Dokręć naczynie ręką. Upewnij się, że rurka spustowa dotyka dna zbiornika.
9. Dokładnie usuń odciski palców z naczynia, używając niestrzępiącej się ściereczki.
10. Zamontuj naczynie w obudowie. Upewnij się, że klin obudowy znajduje się w gnieździe uchwytu. Tylko takie ustawienie zapewni prawidłowe zamocowanie naczynia.

**Rysunek 27 Otwórz moduł fotometru**



1 Moduł fotometru

2 Stirrer (Mieszadło)

3 Naczynie analityczne

## 8.6 Czyszczenie rurki spustowej.

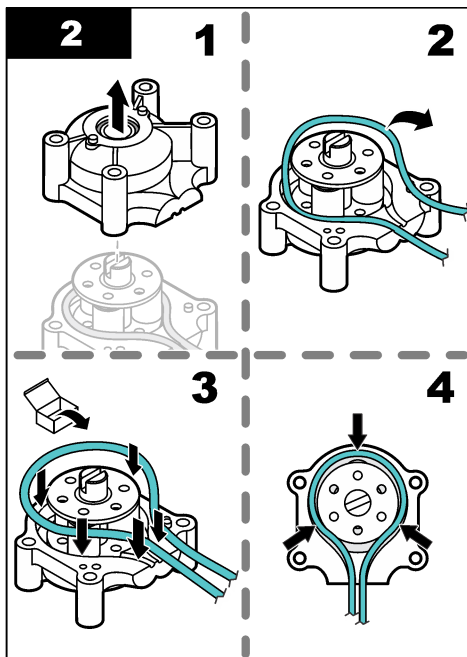
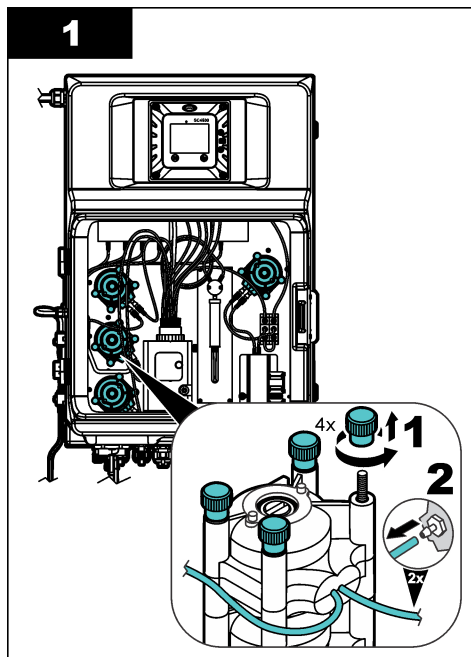
Upewnij się, że w zewnętrznej rurce spustowej nie ma zatoru. W razie potrzeby wyczyść.

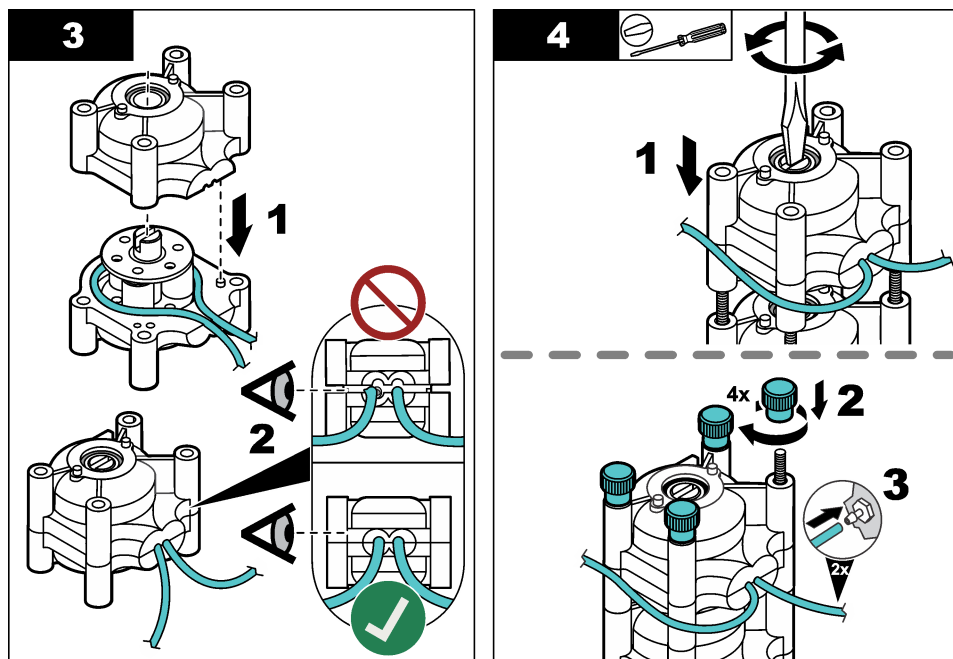
## 8.7 Wymiana przewodów

W odstępach 90-dniowych należy wymieniać przewody referencyjne 1, referencyjne 2, roztwór czyszczący i, w stosownych przypadkach, rurki obiegu płukania. Zapoznaj się z kolejnymi krokami i ilustracjami.

**Niezbędne elementy:** zestaw rurek

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij tryb serwisowy**.
5. Wybierz **Konserwacja > Wymiana > Rurki**.
6. Wykonaj czynności wyświetlane na ekranie, aby wymienić wszystkie rurki.  
Licznik jest automatycznie ustawiany na 90 dni. Następnie analizator wykona napełnianie i rozpocznie pomiary.





## 8.8 Kalibracja fotometru

**Uwaga:** Przed kalibracją należy upewnić się, że zewnętrzna część zbiornika analitycznego jest czysta, aby kalibracja mogła zostać pomyślnie zakończona. Patrz [Czyszczenie elementów analizatora](#) na stronie 686.

Istnieją dwa etapy kalibracji fotometru w celu uzyskania dokładnych pomiarów:

- wyregulować wartość przyciemnienia i napięcie dla roztworu referencyjnego. Patrz [Wykonanie kontroli za pomocą fotometru](#) na stronie 667.
- przeprowadzić walidację. Patrz [Wykonywanie walidacji](#) na stronie 680.

## 8.9 Wymiana zaworów typu „kaczy dziób” mikropompy

Mikropompy służą do dodawania odpowiedniej objętości odczynników do naczynia analitycznego. Każdy impuls mikropompy to dodanie około 50 µL płynu.

Podczas wymiany zaworów typu „kaczy dziób” mikropompy upewnij się, że zawór typu „kaczy dziób” znajduje się dokładnie w takim samym położeniu jak przed wymianą, ponieważ w przeciwnym razie mikropompa nie będzie działać prawidłowo.

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij tryb serwisowy**.
5. Wybierz **Konserwacja > Wymiana > Zawór typu „kaczy dziób”**. Wybierz odpowiednią opcję:

| Opcja                                      | Opis                                                                                  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mikropompy wszystkich odczynników</b>   | Ustawia wszystkie liczniki na zero po wymianie wszystkich zaworów typu „kaczy dziób”. |
| <b>Mikropompa — odczynnik 1 (czerwony)</b> | Ustawia licznik na zero po wymianie pompy odczynnika 1.                               |

| Opcja                                                 | Opis                                                                 |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Mikropompa — odczynnik 2 (niebieski)</b>           | Ustawia licznik na zero po wymianie pompy odczynnika 2.              |
| <b>Mikropompa — odczynnik 3 (zielony)</b>             | Ustawia licznik na zero po wymianie pompy odczynnika 3.              |
| <b>Mikropompa — odczynnik 4 (żółty)</b>               | Ustawia licznik na zero po wymianie pompy odczynnika 4.              |
| <b>Mikropompa — odczynnik 5 (biały)</b>               | Ustawia licznik na zero po wymianie pompy odczynnika 5.              |
| <b>Resetowanie licznika zaworu typu „kaczy dziób”</b> | Ustawia przypomnienie o kolejnej zmianie zaworów typu „kaczy dziób”. |

6. Wykonaj czynności pokazywane na ekranie.

7. Wyłącz analizator:

- aby odinstalować mikropompy,
- aby wymienić zawory typu „kaczy dziób”,
- aby ponownie zainstalować mikropompy,
- aby podłączyć wszystkie rurki do odczynników.

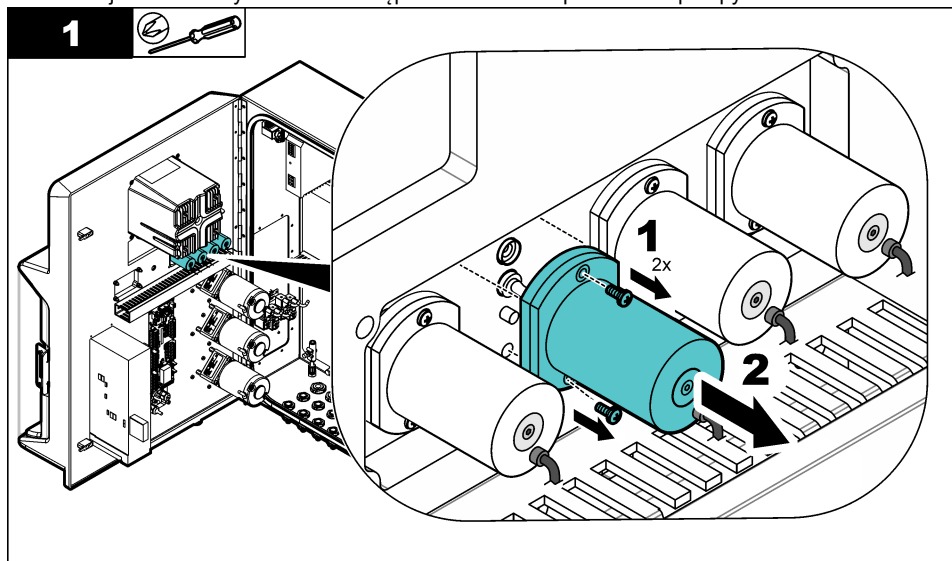
Sprawdź listę kolejnych czynności na rysunku.

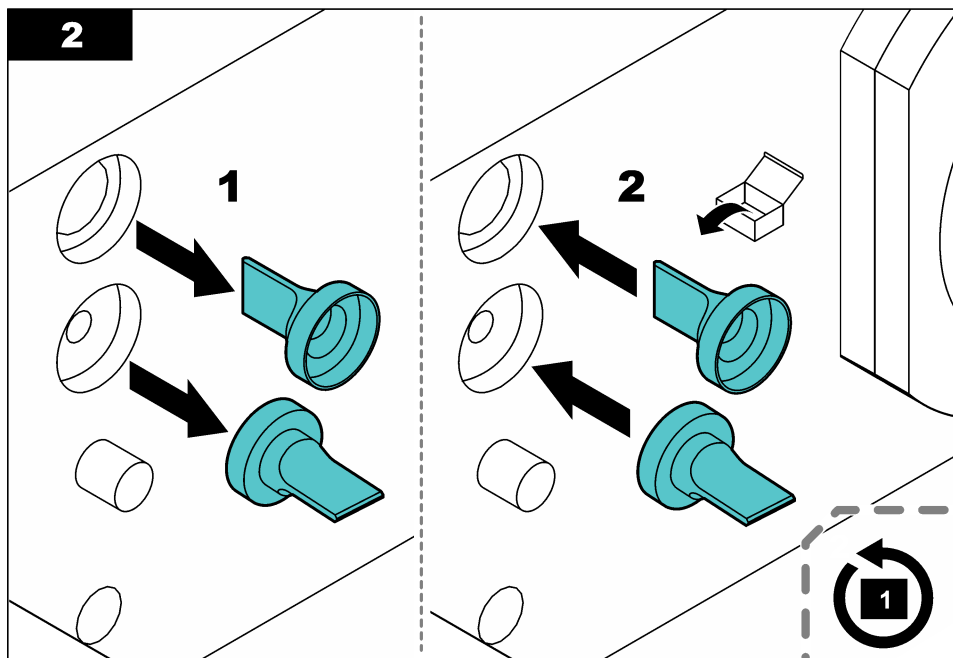
**Uwaga:** Drzwi analizatora można otworzyć tylko wówczas, gdy zasilanie jest wyłączone.

8. Włącz ponownie analizator.

9. Wybierz **Menu urządzenia** i naciśnij **OK**, aby kontynuować.

Licznik jest ustawiony na 1 rok. Następnie analizator napełnia mikropompy.





## 8.10 Wymiana bezpieczników

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Przed rozpoczęciem procedury należy odłączyć urządzenie od zasilania.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



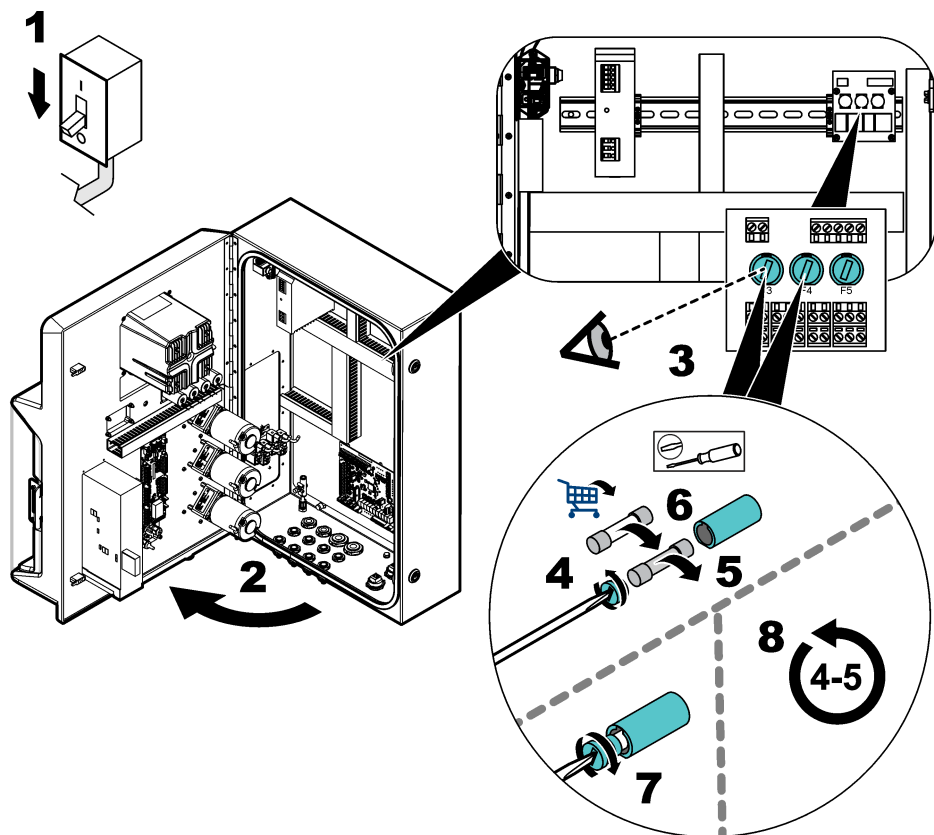
Niebezpieczeństwo pożaru. Przy wymianie bezpieczników należy je wymieniać na modele o takim samym typie i takiej samej wartości znamionowej.

Używaj wyłącznie bezpieczników mających takie same specyfikacje, jak bezpieczniki dostarczone wraz z urządzeniem. Niewłaściwy bezpiecznik może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie sprzętu. Przed wymianą bezpiecznika należy znaleźć przyczynę jego przepalenia. Analizator jest wyposażony w następujące bezpieczniki:

- F3: bezpiecznik zasilania przetwornika SC4500, 1 A T
- F4: bezpiecznik zasilania płytek PC, 3,15 A T

**Uwaga:** Bezpiecznik F5 nie jest używany.

Sposób wymiany bezpiecznika został zilustrowany w poniższych krokach.



## 8.11 Wymiana zaworu dozownika i strzykawki (opcjonalnie)

### ⚠ UWAGA



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Elementy szklane mogą ulec stłuczeniu. Zachować ostrożność, aby uniknąć skaleczeń.

### POWIADOMIENIE

Przy instalacji nowej strzykawki należy ostrożnie wysunąć tłok w górę. Gwint zaworu dozownika można łatwo uszkodzić.

Zawór dozownika i strzykawkę należy wymieniać co roku. Dozownik służy w analizatorze do dokładnego dodawania odpowiedniej objętości płynu podczas rozcieńczania. Dozownik jest wyposażony w strzykawkę, zawór i silnik krokowy. Strzykawka składa się ze szklanej tulei oraz z tłoka.

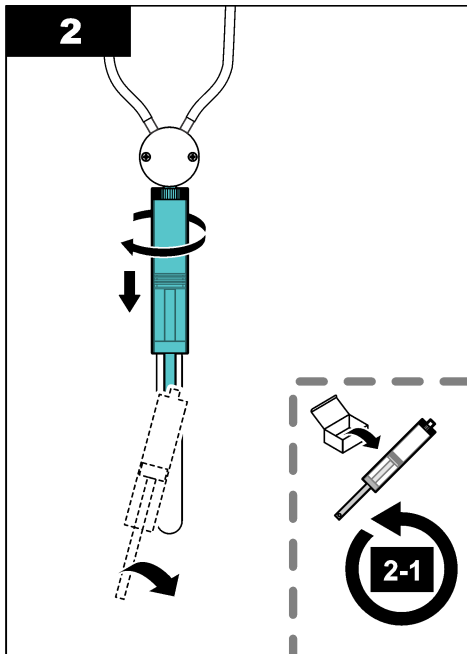
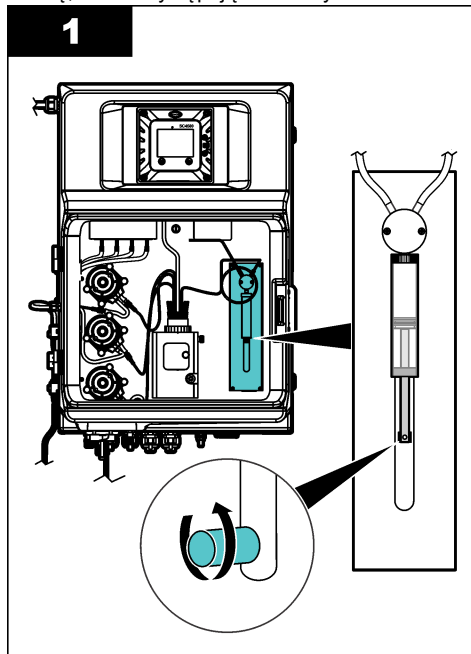
**Co należy przygotować:**

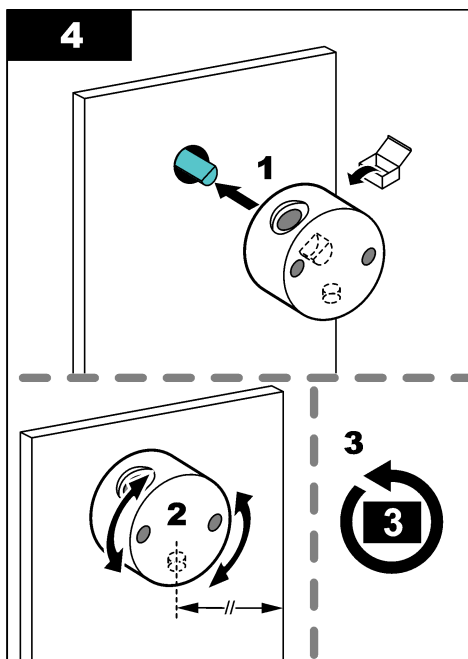
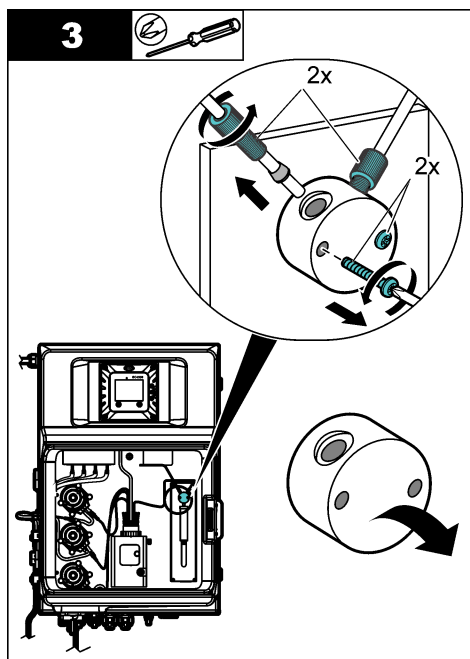
- Zawór
- Strzykawka

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.



4. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij tryb serwisowy**.
5. Wybierz **Konserwacja > Wymiana > Dozownik > OK**.  
Poczekaj, aż powietrze usunie całą wodę z dozownika.
6. Wykonaj czynności wyświetlane na ekranie, aby wymienić zawór dozownika i strzykawkę.  
Sprawdź listę kolejnych czynności na rysunku.
7. Po wykonaniu wszystkich kroków naciśnij przycisk **OK**  
Licznik jest ustawiony na 1 rok.
8. Wybierz **Konserwacja > Rozpocznij tryb pracy**.  
Uruchomi się pompa analizatora, a następnie rozpoczną się pomiary.
9. Upewnij się, że strzykawka jest wypełniona wodą dejonizowaną i nie zawiera powietrza. Upewnij się, że nie występują żadne wycieki.





## 8.12 Wyłączanie analizatora

Wykonaj poniższe czynności, aby przygotować analizator do wyłączenia na krótki lub długi przedział czasu:

1. Naciśnij ikonę głównego menu, następnie wybierz **Urządzenia**.
2. Wybierz **EZ1000sc**.
3. Przewiń do dołu ekranu, następnie wybierz **Menu urządzenia**.
4. Wybierz **Konserwacja > Wyłącz analizator z eksploatacji**.
5. Wybierz opcję.
  - **Wyłączenie** — wyłącza urządzenie na okres od jednego do trzech dni. Wszystkie rurki są przepłukiwane wodą dejonizowaną.
  - **Przedłużone wyłączenie** — wyłącza analizator na okres dłuższy niż trzy dni. Wszystkie rurki są przepłukiwane wodą dejonizowaną i osuszane powietrzem.
6. Wykonaj czynności pokazywane na ekranie.

## Rozdział 9 Rozwiązywanie problemów

### 9.1 Diagnostyka

Menu **Diagnostics (Diagnostyka)** wyświetla bieżące informacje o urządzeniu. Patrz [Tabela 6](#).

Aby uzyskać dostęp do menu diagnostyki i testów, wybierz kolejno **Urządzenia > EZ1000sc > Diagnostyka**.

**Tabela 6 Menu diagnostyki**

| Opcja                   | Opis                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informacje o urządzeniu | Wyświetla informacje systemowe analizatora. Wyświetla nazwę urządzenia, zakres pomiarowy, numer seryjny, numer części, oprogramowanie sprzętowe, sterownik urządzenia, skrypt i plik konfiguracyjny. |
| Sygnały                 | Pokazuje wszystkie stany funkcjonalne analizatora.                                                                                                                                                   |
| Liczniki                | Pokazuje liczbę dni, w których przypada termin wykonania zadań konserwacyjnych. Uwaga: Liczniki są resetowane po zakończeniu konserwacji sterowanej z menu.                                          |
| Dane historyczne        | Analizator zapisuje dane z ostatnich 20 pomiarów dla każdej kategorii, które obejmują kanał, datę i godzinę. Patrz <a href="#">Dane historyczne</a> na stronie 679.                                  |

## 9.2 Lista ostrzeżeń

Jeśli pojawi się ostrzeżenie, wybierz żółty ekran pomiaru lub małą żółtą strzałkę na kontrolerze SC4500 albo przejdź do menu głównego i wybierz kolejno opcje **Powiadomienia > Ostrzeżenia**.

Aby zapoznać się z listą możliwych ostrzeżeń, zobacz [Tabela 7](#).

**Tabela 7 Lista ostrzeżeń**

| Ostrzeżenie                                      | Możliwa przyczyna                                                                                  | Rozwiązanie                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nie wykryto roztworu czyszczącego.               | Roztwór czyszczący nie jest dostępny.                                                              | Sprawdź, czy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roztwór czyszczący jest dostępny.</li> <li>• Naczynie analityczne jest czyste.</li> <li>• Rurka jest prawidłowo ustawiona.</li> <li>• Fotometr działa prawidłowo.</li> </ul>                                            |
| Sprawdź czujnik 1.                               | Odczyt czujnika 1 wykracza poza zakres.                                                            | Wykonaj kalibrację fotometru. Patrz <a href="#">Wykonanie kontroli za pomocą fotometru</a> na stronie 667.                                                                                                                                                                     |
| Poziom odczynnik jest niski.                     | Poziom odczynnik jest poniżej poziomu ostrzeżenia.                                                 | Wymień odczynniki. Patrz <a href="#">Przygotowywanie i wymiana odczynników</a> na stronie 685.                                                                                                                                                                                 |
| Nie wykryto próbki lub mętność jest zbyt wysoka. | W naczyniu analitycznym nie ma próbki lub ścieżka światła jest blokowana z powodu mętności próbki. | Sprawdź linie próbki pod kątem blokady.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wartość walidacji jest poza zakresem.            | Zmierzone wartości walidacji wykraczają poza górną lub dolną granicę.                              | Upewnij się, że rurki są zainstalowane prawidłowo. Patrz <a href="#">Podłącz analizator do testu komponentów</a> na stronie 654. Sprawdź działanie analizatora (np. czy roztwór wzorcowy jest dodany do naczynia analitycznego). Upewnij się, że analizator jest skalibrowany. |
| Nie wykryto roztworu do walidacji.               | Nie wykryto roztworu do walidacji w naczyniu analitycznym.                                         | Sprawdź roztwór do walidacji. Sprawdź rurki pod kątem blokady.                                                                                                                                                                                                                 |
| Wartości absorancji są poza zakresem.            | Wartości pomiaru są poza zakresem (np. wartość ABS 1 jest zbyt wysoka lub zbyt niska).             | Upewnij się, że rurki są zainstalowane prawidłowo. Patrz <a href="#">Podłącz analizator do testu komponentów</a> na stronie 654. Sprawdź kalibrację fotometru, objętość odczynnika dodanego do naczynia analitycznego i mętność próbki.                                        |

**Tabela 7 Lista ostrzeżeń (ciąg dalszy)**

| Ostrzeżenie                             | Możliwa przyczyna                                       | Rozwiązanie                                                                                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kanał pomiarowy 1 poza zakresem         | Ostatni pomiar kanału x jest poza zakresem.             | Skonfiguruj zakres pomiarowy. Patrz <a href="#">Ustawienia analizatora</a> na stronie 672.                 |
| Kanał pomiarowy 2 poza zakresem         |                                                         |                                                                                                            |
| Kanał pomiarowy 3 poza zakresem         |                                                         |                                                                                                            |
| Kanał pomiarowy 4 poza zakresem         |                                                         |                                                                                                            |
| Kanał pomiarowy 5 poza zakresem         |                                                         |                                                                                                            |
| Kanał pomiarowy 6 poza zakresem         |                                                         |                                                                                                            |
| Kanał pomiarowy 7 poza zakresem         |                                                         |                                                                                                            |
| Kanał pomiarowy 8 poza zakresem         |                                                         |                                                                                                            |
| Wymagana jest kalibracja fotometru!     | Wynik kalibracji jasności fotometru jest nieprawidłowy. | Wykonaj kalibrację fotometru. Patrz <a href="#">Wykonanie kontroli za pomocą fotometru</a> na stronie 667. |
| Temperatura fotometru jest zbyt wysoka. | Temperatura fotometru jest zbyt wysoka.                 | Sprawdź temperaturę otoczenia. Jeśli analizator jest zbyt gorący, należy obniżyć temperaturę otoczenia.    |

### 9.3 Lista błędów

Jeśli wystąpi błąd, wybierz czerwony ekran pomiaru na kontrolerze SC4500 lub małą czerwoną strzałkę albo przejdź do menu głównego i wybierz kolejno opcje **Powiadomienia > Błędy**.

Aby zapoznać się z listą możliwych błędów, zobacz [Tabela 8](#).

**Tabela 8 Lista błędów**

| Błąd                                                   | Możliwa przyczyna                                                             | Rozwiązanie                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komunikacja I/O zakończona niepowodzeniem!             | Nie ma połączenia ze zdalnymi komponentami IO.                                | Upewnij się, że komponenty I/O są zasilane. Sprawdź przewód połączeniowy.                                                                                                                                                          |
| Komunikacja z dozownikiem 1 zakończona niepowodzeniem! | Nie ma połączenia z dozownikiem 1 lub wystąpił błąd związany z dozownikiem 1. | Sprawdź połączenie RS232 między dozownikiem a przednią płytką.                                                                                                                                                                     |
| Inicjalizacja dozownika 1 zakończona niepowodzeniem!   | Wystąpił błąd inicjalizacji tłoka lub zaworu dozownika 1.                     | Odłącz urządzenie od zasilania i uruchom ponownie.                                                                                                                                                                                 |
| Wykryto przeciążenie dozownika 1!                      | Wystąpiło przeciążenie strzykawki lub zaworu dozownika 1.                     | Wymień strzykawkę dozownika 1 lub zawór dozownika 1. Patrz <a href="#">Wymiana zaworu dozownika i strzykawki (opcjonalnie)</a> na stronie 692. Upewnij się, że serwis fabryczny przeprowadza kontrole urządzenia co trzy miesiące. |
| Upłynął termin wymiany odczynnika!                     | Poziomy odczynników poniżej dolnej granicy.                                   | Wymień odczynniki. Patrz <a href="#">Przygotowywanie i wymiana odczynników</a> na stronie 685.                                                                                                                                     |

**Tabela 8 Lista błędów (ciąg dalszy)**

| Błąd                                                             | Możliwa przyczyna                                                                                                                   | Rozwiązanie                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nie wykryto próbki lub mętność jest zbyt wysoka.                 | W naczyniu analitycznym nie ma próbki lub ścieżka światła jest blokowana z powodu mętności próbki.                                  | Sprawdź linie próbki pod kątem blokady.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kalibracja parametru 1 zakończona niepowodzeniem!                | Wystąpiła usterka kalibracji parametru 1. Jeśli wystąpiła usterka kalibracji, zachowywane są dotychczasowe konfiguracje kalibracji. | Skontaktuj się z działem pomocy technicznej.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nie wykryto roztworu wzorcowego!                                 | Podczas procedury kalibracji nie wykryto roztworu wzorcowego w naczyniu analitycznym.                                               | Sprawdź roztwory wzorcowe pod kątem zatoru. Sprawdź linie wzorców pod kątem zatoru. Sprawdź ilości roztworów wzorcowych. Sprawdź, czy położenie rurki jest prawidłowe. Sprawdź, czy rurka zaciskowa działa prawidłowo.                                                             |
| Wartość walidacji jest poza zakresem.                            | Zmierzone wartości walidacji wykraczają poza górną lub dolną granicę.                                                               | Upewnij się, że rurki są zainstalowane prawidłowo. Patrz <a href="#">Podłącz analizator do testu komponentów</a> na stronie 654. Sprawdź działanie analizatora (np. czy roztwór wzorcowy jest dodany do naczynia analitycznego). Upewnij się, że analizator jest skalibrowany.     |
| Nie wykryto roztworu do walidacji.                               | Nie wykryto roztworu do walidacji w naczyniu analitycznym.                                                                          | Sprawdź roztwór do walidacji. Sprawdź rurki pod kątem blokady.                                                                                                                                                                                                                     |
| Wartości absorancji są poza zakresem.                            | Wartości pomiaru są poza zakresem (np. wartość ABS 1 jest zbyt wysoka lub zbyt niska).                                              | Upewnij się, że rurki są zainstalowane prawidłowo. Patrz <a href="#">Podłącz analizator do testu komponentów</a> na stronie 654. Sprawdź kalibrację fotometru, objętość odczynnika dodanego do naczynia analitycznego i mętność próbki.                                            |
| Nie wykryto wody do płukania!                                    | Nie jest dostępna woda do płukania.                                                                                                 | Sprawdź, czy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Woda do płukania jest dostępna.</li> <li>• Rurka obiegu płukania jest podłączona.</li> <li>• Pompa przepłukiwania działa prawidłowo.</li> <li>• Połączenia są uszkodzone.</li> <li>• Fotometr działa prawidłowo.</li> </ul> |
| Nie wykryto wody do rozcieńczeń!                                 | Nie jest dostępna woda do rozcieńczeń.                                                                                              | Sprawdź, czy woda dejonizowana jest dostępna i czy rurki są podłączone. Sprawdź połączenia dozownika.                                                                                                                                                                              |
| Połączenie z czujnikiem temperatury 1 zakończone niepowodzeniem! | Czujnik temperatury fotometru nie jest podłączony prawidłowo.                                                                       | Sprawdź, czy przewody czujnika temperatury fotometru są podłączone.                                                                                                                                                                                                                |
| Kalibracja fotometru ciemnego zakończona niepowodzeniem.         | Kalibracja ciemności fotometru zakończona niepowodzeniem.                                                                           | Wykonaj kalibrację fotometru. Patrz <a href="#">Wykonanie kontroli za pomocą fotometru</a> na stronie 667.                                                                                                                                                                         |
| Temperatura fotometru jest zbyt niska!                           | Temperatura fotometru jest zbyt niska.                                                                                              | Sprawdź, czy przewody podgrzewacza fotometru są podłączone.                                                                                                                                                                                                                        |

## 9.4 Komunikaty Prognosys

Tabela 9 Komunikaty Prognosys

| Komunikat                      | Możliwa przyczyna                                   | Rozwiązanie                                                                                                              |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wymiana rurek                  | Dni do terminu wymiany rurki                        | Wymień rurki. Patrz <a href="#">Wymiana przewodów</a> na stronie 688                                                     |
| Wymiana mikropompy             | Dni do terminu wymiany duckbilla                    | Wymień zawory typu „kaczy dziób”. Patrz <a href="#">Wymiana zaworów typu „kaczy dziób” mikropompy</a> na stronie 689.    |
| Wymiana dozownika              | Dni do wymiany zaworu dozownika i tłoka             | Wymień zawór i tłok dozownika. Patrz <a href="#">Wymiana zaworu dozownika i strzykawki (opcjonalnie)</a> na stronie 692. |
| Wymiana substancji chemicznych | Dni do terminu wymiany chemikaliów                  | Wymień substancje chemiczne. Patrz <a href="#">Przygotowywanie i wymiana odczynników</a> na stronie 685.                 |
| Błąd aparatu                   | Wystąpił błąd urządzenia.                           | Patrz <a href="#">Lista błędów</a> na stronie 696.                                                                       |
| Błąd fotometru                 | Wystąpił błąd fotometru.                            |                                                                                                                          |
| Błąd pomiaru                   | Wystąpił błąd pomiaru.                              |                                                                                                                          |
| Ostrzeżenie przyrządu          | Wystąpiło ostrzeżenie dotyczące urządzenia.         | Patrz <a href="#">Lista ostrzeżeń</a> na stronie 695.                                                                    |
| Wykrywanie próbeki             | Wystąpiło ostrzeżenie dotyczące wykrywania próbeki. |                                                                                                                          |
| Pomiary w granicach limitów    | Wystąpiło ostrzeżenie dotyczące limitu pomiaru.     |                                                                                                                          |
| Wątpliwy pomiar                | Temperatura fotometru była niedokładna.             | Gdy fotometr osiągnie prawidłową temperaturę, ostrzeżenie zostanie usunięte po uruchomieniu kolejnego pomiaru.           |

## Rozdział 10 Części zamienne

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Stosowanie niezatwierdzonych części grozi obrażeniami ciała, uszkodzeniem urządzenia lub nieprawidłowym działaniem osprzętu. Części zamienne wymienione w tym rozdziale zostały zatwierdzone przez producenta.

**Uwaga:** Numery produktów i części mogą być różne w różnych regionach. Należy skontaktować się z odpowiednim dystrybutorem albo znaleźć informacje kontaktowe na stronie internetowej firmy.

| Opis                                                                                      | Ilość | Nr poz.      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Zestaw rurek 001, w skład wchodzi: rurka pompy perystaltycznej i rurka zaworu zaciskowego | 1     | APPAZ0002400 |
| Zawór typu „kaczy dziób” EPDM do mikropompy, 50 µL, 2 elementy                            | 1     | APPAA0020290 |
| Zawór 24000/6000/1000                                                                     | 1     | APPAI0000300 |
| Strzykawka, XLP6000, 10 mL                                                                | 1     | APPAI0000705 |
| Zawór zaciskowy NC, 24 V DC, średnica wewnętrzna 1,57 mm, średnica zewnętrzna 3,2 mm      | 1     | APPAA0010115 |
| Mieszadło magnetyczne, 13 × 3,0 mm, COL 30 mm                                             | 1     | APPAC0010010 |
| Głowica pompy, rozmiar 16                                                                 | 1     | APPAB0011201 |

## Rozdział 10 Części zamienne (ciąg dalszy)

| Opis                                                            | Ilość | Nr poz.      |
|-----------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Bezpiecznik ze szkła ceramicznego, 1 A T, H250V, UL             | 1     | APPAL0010200 |
| Bezpiecznik ze szkła ceramicznego, 3,15 A T, H250V, UL          | 1     | APPAL0010352 |
| Silnik, stała prędkość, 96 obr./min, 24 V DC                    | 1     | APPAZ0000411 |
| Przewód zasilający, 3 m (9,84 stopy), złącze C31 90°, UE        | 1     | APPAK0200102 |
| Przewód zasilający, 3 m (9,84 ft), złącze C31 90°, USA i Kanada | 1     | APPAK0200103 |
| Kuweta, 30 mm D, typ 5                                          | 1     | APPAC0000335 |
| Mikropompa, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 V DC, rozgałęzienie        | 1     | APPAA0020210 |
| Butelka na próbkę jednorazową, 250 mL                           | 1     | EBF112       |

**Tabela 10 EZ1001sc**

| Opis                                             | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 578 nm                                 | 1     | APPAZ0006369 |
| Mikropompa, odczynnik 1, mieszanie               | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, bufor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 3, tworzywo sztuczne, 10 l  | 1     | APPAZ0015200 |

**Tabela 11 EZ1004sc**

| Opis                                             | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 405 nm                                 | 1     | APPAZ0006361 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabela 12 EZ1008sc**

| Opis             | Ilość | Nr poz.      |
|------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 450 nm | 1     | APPAZ0006362 |

**Tabela 13 EZ1009sc**

| Opis                           | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 546 nm               | 1     | APPAZ0006368 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor | 1     | APPAA0020210 |

**Tabela 13 EZ1009sc (ciąg dalszy)**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 5 l    | 1     | APPAZ0015105 |
| Mikropompa, pojemnik 2, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabela 14 EZ1010sc**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 546 nm                                  | 1     | APPAZ0006368 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 5 l    | 1     | APPAZ0015105 |
| Mikropompa, pojemnik 2, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabela 15 EZ1012sc**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 578 nm                                  | 1     | APPAZ0006369 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, chloramina               | 1     | APPAA0020212 |
| Mikropompa, odczynnik 3, kolor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l  | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 2,5 l  | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 3, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015200 |

**Tabela 16 EZ1016sc**

| Opis                                             | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 610 nm                                 | 1     | APPAZ0006371 |
| Mikropompa, odczynnik 1, kwas                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, bufor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, kolor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 4, EDTA                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 3, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 4, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |



Tabela 17 EZ1017sc

| Opis                                             | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 610 nm                                 | 1     | APPAZ0006371 |
| Mikropompa, odczynnik 1, kwas                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, bufor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, kolor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 4, EDTA                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 3, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 4, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |

Tabela 18 EZ1022sc

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 510 nm                                  | 1     | APPAZ0006366 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |
| Mikropompa, pojemnik 2, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |

Tabela 19 EZ1024sc

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 578 nm                                  | 1     | APPAZ0006369 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor                    | 1     | APPAA0020212 |
| Mikropompa, odczynnik 3, środek redukujący        | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 5 l    | 1     | APPAZ0015105 |
| Mikropompa, pojemnik 2, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |
| Mikropompa, pojemnik 3, tworzywo sztuczne, 5 l    | 1     | APPAZ0015105 |

Tabela 20 EZ1025sc

| Opis                                             | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 450 nm                                 | 1     | APPAZ0006362 |
| Mikropompa, odczynnik 1, kolor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, bufor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, EDTA                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 4, środek redukujący       | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabela 20 EZ1025sc (ciąg dalszy)**

| Opis                                             | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------------------------|-------|--------------|
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 3, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 4, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabela 21 EZ1027sc**

| Opis                                             | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 450 nm                                 | 1     | APPAZ0006362 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, środek utleniający      | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 4, kwas                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 5 l   | 1     | APPAZ0015105 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 3, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 4, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabela 22 EZ1028sc**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 546 nm                                  | 1     | APPAZ0006368 |
| Mikropompa, odczynnik 1, kolor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabela 23 EZ1029sc**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 546 nm                                  | 1     | APPAZ0006368 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, środek redukujący        | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, kolor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 4, kwas sulfaminowy         | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l  | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 5 l    | 1     | APPAZ0015105 |
| Mikropompa, pojemnik 3, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |
| Mikropompa, pojemnik 4, tworzywo sztuczne, 2,5 l  | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabela 24 EZ1030sc**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 510 nm                                  | 1     | APPAZ0006366 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor                    | 1     | APPAA0020212 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l  | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 2, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabela 25 EZ1031sc**

| Opis                                             | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 450 nm                                 | 1     | APPAZ0006362 |
| Mikropompa, odczynnik 1, kolor                   | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabela 26 EZ1032sc**

| Opis                                                  | Ilość | Nr poz.      |
|-------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 630 nm                                      | 1     | APPAZ0006373 |
| Mikropompa, odczynnik 1, kolor                        | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, środek redukujący            | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 5 l        | 1     | APPAZ0015105 |
| Mikropompa, pojemnik 2, ciemne tworzywo sztuczne, 5 l | 1     | APPAZ0015107 |

**Tabela 27 EZ1036sc**

| Opis                                                       | Ilość | Nr poz.      |
|------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 450 nm                                           | 1     | APPAZ0006362 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                             | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, chlorek baru (BaCl <sub>2</sub> ) | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, EDTA                              | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 5 l             | 1     | APPAZ0015105 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 5 l             | 1     | APPAZ0015105 |
| Mikropompa, pojemnik 3, tworzywo sztuczne, 2,5 l           | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabela 28 EZ1037sc**

| Opis                           | Ilość | Nr poz.      |
|--------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 670 nm               | 1     | APPAZ0006224 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor | 1     | APPAA0020210 |

**Tabela 28 EZ1037sc (ciąg dalszy)**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Mikropompa, pojemnik 1, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |
| Mikropompa, pojemnik 2, tworzywo sztuczne, 2,5 l  | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabela 29 EZ1040sc**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 630 nm                                  | 1     | APPAZ0006373 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, kolor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, cykloheksanon            | 1     | APPAA0020212 |
| Mikropompa, pojemnik 1, tworzywo sztuczne, 2,5 l  | 1     | APPAZ0015000 |
| Mikropompa, pojemnik 2, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |
| Mikropompa, pojemnik 3, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabela 30 EZ1102sc**

| Opis                                              | Ilość | Nr poz.      |
|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometr, 630 nm                                  | 1     | APPAZ0006373 |
| Mikropompa, odczynnik 1, bufor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 2, chlor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, odczynnik 3, kolor                    | 1     | APPAA0020210 |
| Mikropompa, pojemnik 1, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |
| Mikropompa, pojemnik 2, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |
| Mikropompa, pojemnik 3, szkło pomarańczowe, 2,5 l | 1     | APPAZ0015001 |

# Innehållsförteckning

- |   |                                   |              |    |             |              |
|---|-----------------------------------|--------------|----|-------------|--------------|
| 1 | Produktöversikt                   | på sidan 705 | 6  | Start       | på sidan 731 |
| 2 | Specifikationer                   | på sidan 707 | 7  | Användning  | på sidan 741 |
| 3 | Allmän information                | på sidan 708 | 8  | Underhåll   | på sidan 750 |
| 4 | Installation                      | på sidan 710 | 9  | Felsökning  | på sidan 762 |
| 5 | Användargränssnitt och navigering | på sidan 729 | 10 | Reservdelar | på sidan 765 |

## Avsnitt 1 Produktöversikt

Hach EZ1000sc -analysatorn är en onlineanalysator som mäter en parameter i vattenprover från industri- och miljötillämpningar. Se [Figur 1](#), [Figur 2](#) och [Figur 3](#).

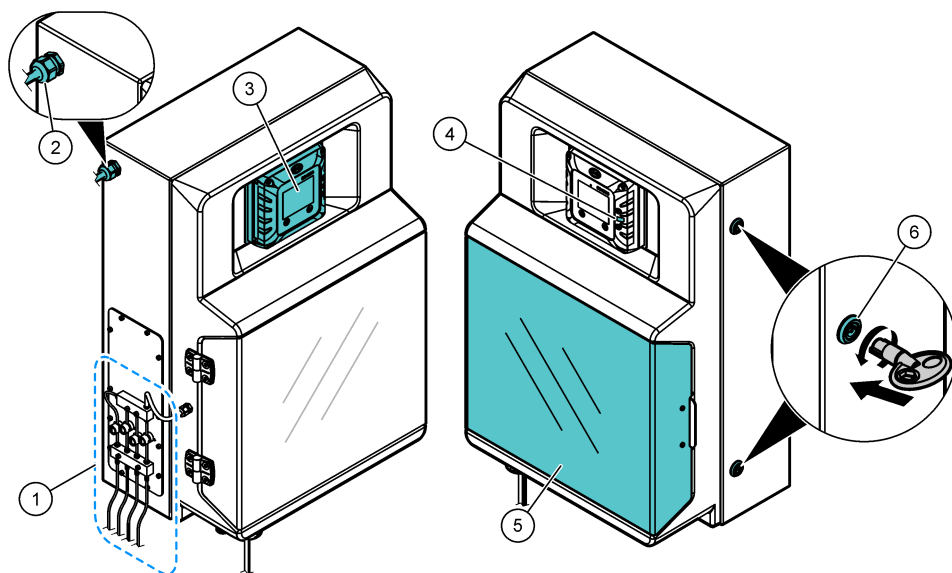
Analysatorn är en kolorimetrisk onlineanalysator för allmän vattenanalys (till exempel nitrat, fosfat och ammoniak). Analysatorn har alternativ för fjärrstart, automatisk validering, automatisk kalibrering, automatisk rengöring och Modbus.

Provvattnet leds in i analysatorn genom provslangen. Pumpar, ventiler och sprutor i analysinstrumentet förflyttar provet och reagenserna till uppslutningskärlet och mätcellen på analyspanelen. När analysen är klar kastar analysatorn bort provet genom dräneringsröret. Analysresultatet visas på SC4500-styrenhetens skärm. SC4500-styrenheten sparar analysdata (datalogg, händelselogg, inställningslogg och servicelogg). Använd SC4500-styrenheten till att hantera och konfigurera analysatorn.

Om du vill öka antalet provströmmar (kanaler) som analysatorn kan mäta (2, 4 eller 8) köper du Moduplex-panelen för flera strömmar till analysatorn.

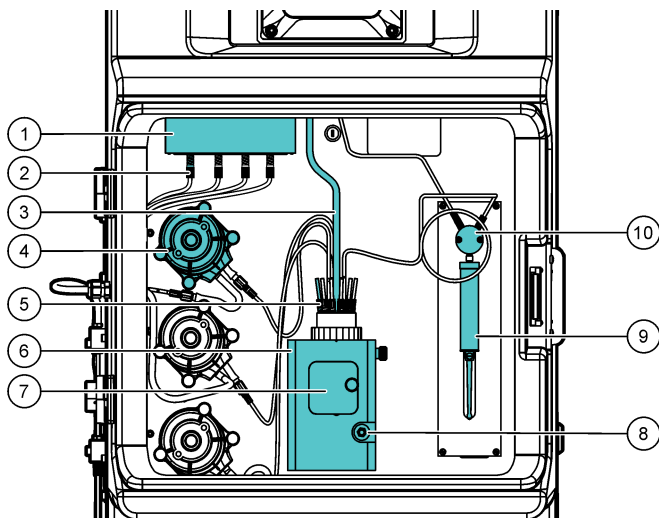
Om du vill förbehandla provet (filtrering, stabilisering) köper du filtreringspanelen EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 eller EZ9250 till analysatorn.

**Figur 1 Produktöversikt**



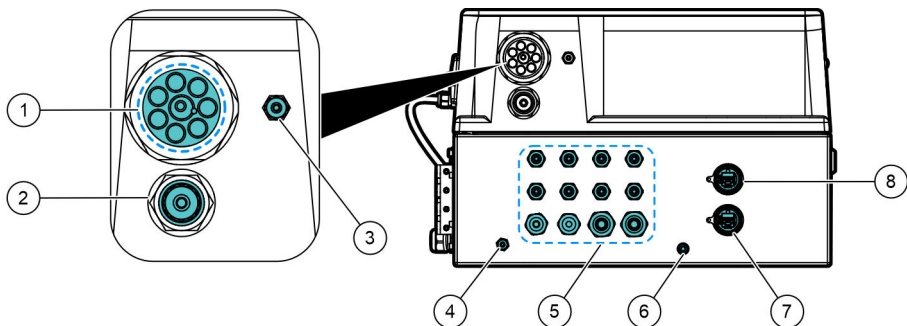
|   |                                                       |   |                             |   |                 |
|---|-------------------------------------------------------|---|-----------------------------|---|-----------------|
| 1 | Slang för rengöringslösning, referenslösning och prov | 3 | SC4500-styrenhet            | 5 | Analysatorlucka |
| 2 | M20-packbox för strömsladden                          | 4 | USB-port för dataöverföring | 6 | Lås för luckan  |

Figur 2 Produktöversikt – vy framifrån



|                                                                    |                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Mikropumpar (0 till 5x)                                          | 6 Fotometerenhet                          |
| 2 Mikropumpar med inloppsslang                                     | 7 Fotometerhölje                          |
| 3 Ventilslang                                                      | 8 Justering av spänning                   |
| 4 Peristaltiska pumpar för dränering och prov (tillval: sköljpump) | 9 Spruta (spädningsdispenser) (valfritt)  |
| 5 Lock till provkärl                                               | 10 Ventil (spädningsdispenser) (valfritt) |

Figur 3 Produktöversikt – vy underifrån



|                                              |                                                 |                                                                        |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 Slangar för reagens och ventiler           | 4 Luftspolningskoppling (Figur 16 på sidan 729) | 7 LAN1 Ethernet-kontakt (molntillämpning)                              |
| 2 Dräneringskoppling för höljet (YD 3/8 tum) | 5 Packboxar (Figur 8 på sidan 715)              | 8 LAN2 Ethernet-anslutning (Modbus TCP/IP, Profinet eller Ethernet IP) |
| 3 Dräneringsslang för provkärl               | 6 Jordanslutning                                |                                                                        |

## Avsnitt 2 Specifikationer

Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

| Specifikation                    | Tekniska data                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mått (B x H x D)                 | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 tum)                                                                                                                                                           |
| Hölje                            | IP44, ABS, PMMA och lackerat stål                                                                                                                                                                     |
| Display                          | IP66, 3,5-tums TFT-färgskärm med kapacitiv pekplatta                                                                                                                                                  |
| Vikt                             | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                         |
| Effektkrav                       | 100 till 240 V AC, $\pm 10$ %, 50/60 Hz                                                                                                                                                               |
| Effektförbrukning                | 120 VA maximalt                                                                                                                                                                                       |
| Höjd                             | 2000 m (6560 ft) maximalt                                                                                                                                                                             |
| Överspanningskategori            | II                                                                                                                                                                                                    |
| Miljöförhållanden                | Endast för inomhusbruk                                                                                                                                                                                |
| Föroreningsgrad                  | 2                                                                                                                                                                                                     |
| Drifttemperatur                  | 10 till 30 °C (50 till 86 °F); 5 till 95 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande, icke-korrosiv                                                                                                   |
| Förvaringstemperatur             | -20 till 60 °C (-4 till 140 °F), 95 % relativ luftfuktighet, ej kondenserande                                                                                                                         |
| Provinlopp                       | Ett                                                                                                                                                                                                   |
| Provtryck                        | Via externt överflödeskärl (öppen för atmosfärstryck)                                                                                                                                                 |
| Provflödes hastighet             | 100 till 300 mL/min                                                                                                                                                                                   |
| Provtemperatur                   | 10 till 30 °C (50 till 86 °F)                                                                                                                                                                         |
| Provkvalitet                     | < 100 $\mu$ m partiklar, <0,1 g/l max<br>Turbiditet <50 NTU                                                                                                                                           |
| Luftspolning i korrosiva miljöer | 0,2 bar (20 kPa eller 3 psi), torr och ren luft                                                                                                                                                       |
| Utlopp                           | Atmosfärstryck, ventilerat, minst Ø 32 mm                                                                                                                                                             |
| Jordanslutning                   | Torrt och rent jordspett med låg impedans (<1 $\Omega$ ) med en jordkabel på >2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                                            |
| Analoga utgångar                 | Högst åtta analoga utgångar på 0 - 20 mA (eller 4 - 20 mA)<br><b>Observera:</b> De analoga utgångarna försörjer slingströmmen. Ström kan inte tillföras till kontakterna i SCADA- eller PLC-systemet. |
| Digitala ingångar                | Sju digitala ingångar: Två digitala ingångar för fjärrstart. Återstående digitala ingångar är avsedda för framtida bruk.                                                                              |
| Digitala utgångar                | Fyra strömförande digitala utgångar för ventilerna och pumparna på EZ9150-panelen; åtta aktiverade digitala utgångar för ventilerna på Moduplex-panelen; 24 VDC, 500 mA.                              |
| Reläer                           | Fem spänningsfria kontakter (FCT), maximal belastning 24 VDC, 0,5 A (resistiv belastning)                                                                                                             |
| Ethernet-anslutningar            | Claros Ethernet-anslutning och Modbus TCP/IP Ethernet-anslutning, LAN-version, 10/100 Mbit/s, Profinet eller Ethernet IP                                                                              |
| RS485-kommunikation              | Profibus DP eller Modbus RTU                                                                                                                                                                          |

<sup>1</sup> Information om Ethernet-konfiguration och Modbus-konfiguration finns i dokumentationen SC4500-styrenheten.

| Specifikation  | Tekniska data                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|
| Certifieringar | CE- och ETL-certifierad enligt UL- och CSA-säkerhetsstandarder, UKCA |
| Garanti        | 1 år (EU: 2 år)                                                      |

## Avsnitt 3 Allmän information

Tillverkaren kommer under inga omständigheter att hållas ansvarig för skador som uppstår på grund av felaktig användning av produkten eller underlåtenhet att följa instruktionerna i manualen.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

### 3.1 Säkerhetsinformation

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, oavsiktliga skador eller följdskador. Tillverkaren avsägar sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla faro- och försiktighetshänvisningar. Om inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Om utrustningen används på ett sätt som inte specificeras av tillverkaren kan det skydd som utrustningen ger försämrats. Använd eller installera inte utrustningen på något annat sätt än vad som anges i denna bruksanvisning.

#### 3.1.1 Anmärkning till information om risker

| <b>⚠ FARA</b>                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks. |

| <b>⚠ VARNING</b>                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks. |

| <b>⚠ FÖRSIKTIGHET</b>                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada. |

| <b>ANMÄRKNING:</b>                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet. |

#### 3.1.2 Säkerhetsetiketter

Beakta samtliga dekalerna och märken på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om de ej beaktas. En symbol på instrumentet beskrivs med en försiktighetsvarning i bruksanvisningen.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Detta är symbolen för säkerhetsvarningar. Följ alla säkerhetsanvisningar som följer efter denna symbol för att undvika potentiella skador. Om den sitter på instrumentet - se bruksanvisningen för information om drift eller säkerhet.                |
|  | Denna symbol visar på risk för kemisk skada och indikerar att endast personer som är kvalificerade och utbildade för att arbeta med kemikalier bör hantera kemikalier eller utföra underhåll på system för tillförsel av kemikalier till utrustningen. |



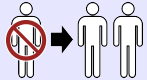
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt och/eller elchock.                                                                                                                                                                                                         |
|  | Denna symbol indikerar utrustning som är känslig för elektrostatisk urladdning (ESD). Särskilda åtgärder måste vidtas för att förhindra att utrustningen skadas.                                                                                                          |
|  | Den här symbolen visar att den märkta produkten kräver skyddsjordning. Om instrumentet inte levereras med en jordningskontakt eller -kabel gör du den jordade anslutningen skyddsjordsanslutningen till skyddsledarplinten.                                               |
|  | Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren. |

### 3.1.3 Kemisk och biologisk säkerhet

| ⚠ FARA                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kemisk eller biologisk fara. Om detta instrument används för att övervaka en behandlingsprocess och/eller kemiskt matningssystem som det finns regelverk och övervakningskrav för vad gäller folkhälsa, allmän säkerhet, mat- eller dryckestillverkning eller bearbetning, är det användarens ansvar att känna till och följa gällande lagstiftning och att använda tillräckliga och lämpliga säkerhetsmekanismer enligt gällande bestämmelser i händelse av fel på instrumentet. |

## 3.2 Ikoner som används i illustrationerna

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Från tillverkaren medföljande delar                                               | Delar som tillhandahålls av användaren                                            | Titta                                                                             | Utför steg i omvänd ordning                                                       |

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| För två personer                                                                   | Lyssna                                                                             | Använd endast fingrar                                                              | Använd inte verktyg                                                                | Vidrör inte                                                                         |

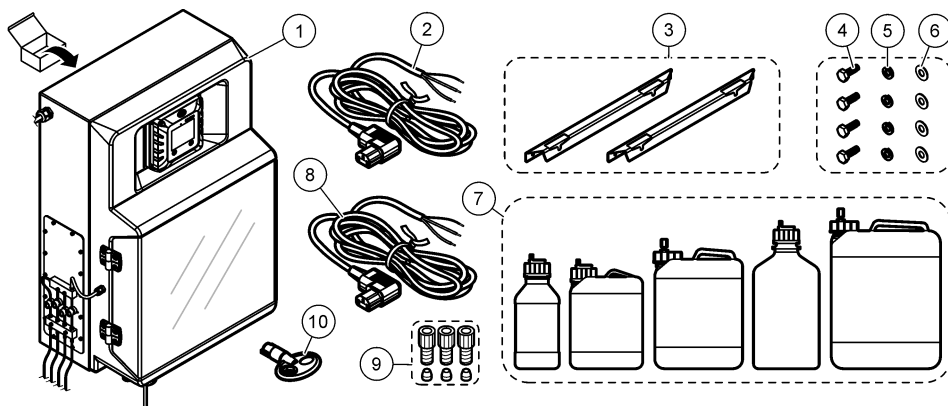
## 3.3 Avsedd användning

Analysatorerna i Hach EZ-serien är avsedda för användning av personer som kontinuerligt måste mäta vattenkvalitetsparametrar i prover från industri- och miljöanvändningsområden. Analysatorerna i Hach EZ-serien används inte till att behandla eller ändra vatten eller till att styra procedurer.

## 3.4 Produktens komponenter

Se till att alla komponenter har tagits emot. Se [Figur 4](#). Om några komponenter saknas eller är skadade ska du genast kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.

**Figur 4 Produktens komponenter**



|                             |                                             |                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 EZxxxxsc-analysator       | 5 Låsbrickor, M8                            | 9 Slangkopplingar och hylsor <sup>3</sup> |
| 2 Nätkabel (USA och Kanada) | 6 Platta brickor, M8                        | 10 Dörrnyckel                             |
| 3 Väggh monteringsfästen    | 7 Reagens- och lösningsflaskor <sup>2</sup> |                                           |
| 4 Sexkantsbultar, M8 x 16   | 8 Strömkabel (EU)                           |                                           |

## Avsnitt 4 Installation

### ⚠ FARA



Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

### 4.1 Riktlinjer för installation

#### ⚠ VARNING



Brandfara. Användaren ansvarar för att se till att tillräckliga försiktighetsåtgärder vidtas när utrustningen används med metoder som använder brandfarliga vätskor. Utför försiktighetsåtgärder och följ säkerhetsanvisningar. Detta inkluderar, men är inte begränsat till, kontroll av spill och läckage, ordentlig ventilation, ingen oönskad användning och att instrumentet aldrig lämnas utan tillsyn när strömmen är ansluten.

#### ⚠ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.

#### ⚠ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

- Installera analysatorn inomhus i en riskfri miljö.

<sup>2</sup> Antal och typer av medföljande flaskor är olika för respektive analysatormodell.

<sup>3</sup> Antal och typer av slangkopplingar och hylsor är olika för respektive analysatormodell.

- Installera analysatorn i en miljö som är skyddad mot frätande vätskor.
- Installera analysatorn på en ren, torr, välventilerad och temperaturstyrd plats.
- Installera analysatorn så nära provtagningspunkten som möjligt.
- Installera inte analysatorn i direkt solljus eller i närheten av en värmekälla.
- Se till att det finns tillräckligt mycket utrymme för rördragning och elektriska anslutningar.
- Se till att lämna tillräckligt med utrymme framför analysatorn så att den går att öppna analysatorluckan. Se [Analysators mått](#) på sidan 711.
- Se till att omgivningsförhållandena är inom driftsspecifikationerna. Se [Specifikationer](#) på sidan 707.

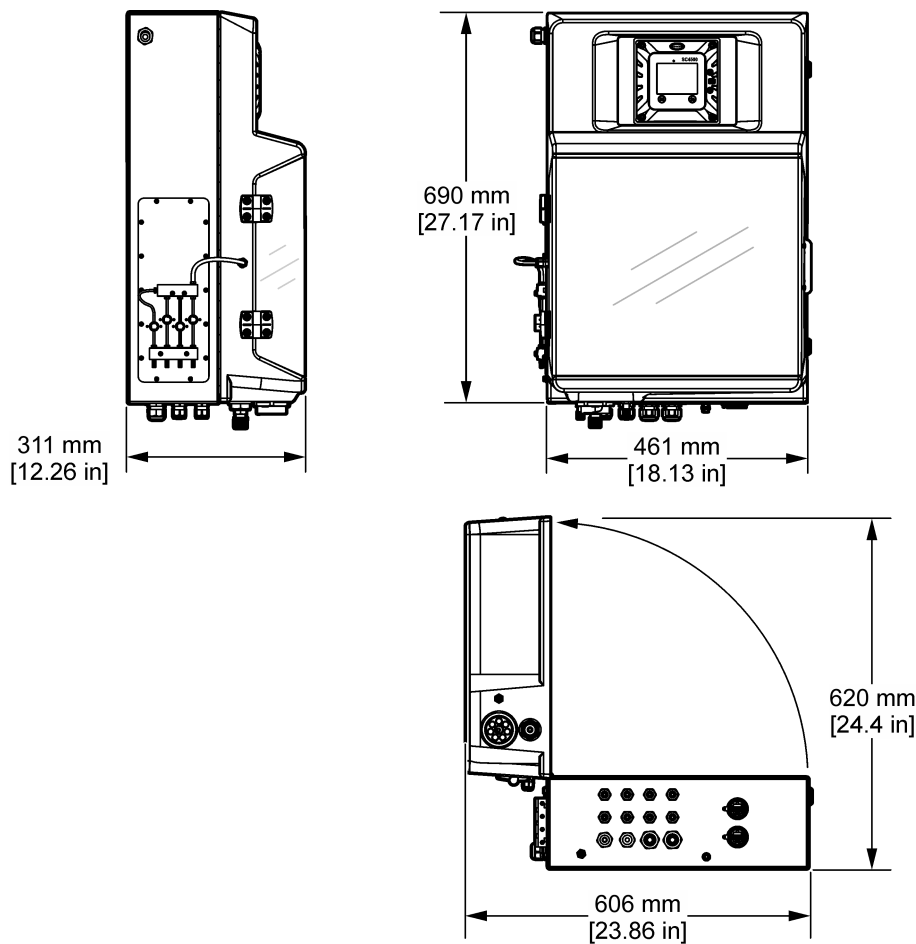
Även om analysatorn inte är avsedd att användas med brandfarliga prover används brandfarliga reagens i vissa EZ-analysatorer. Se metod- och reagensbladet för tillämplig modell i EZ-serien för mer information om reagens som används i analysatorn. Om du använder brandfarliga reagens i analysatorn måste du följa följande säkerhetsföreskrifter:

- Se till att analysatorn inte är i närheten av värme, gnistor eller öppen eld.
- Ät, drick och rök inte i närheten av analysatorn.
- Använd ett lokalt avgasventilationssystem.
- Använd gnist- och explosionssäker utrustning och gnist- och explosionssäkra belysningsssystem.
- Förhindra att det uppstår elektrostatiska urladdningar. Se [Elektrostatisk urladdning \(ESD\), överväganden](#) på sidan 715.
- Rengör och torka instrumentet före användning.
- Tvätta händerna före pauser och vid arbetsskiftets slut.
- Avlägsna kontaminerade kläder. Tvätta dem innan du använder dem igen.
- Du måste hantera den här typen av vätskor enligt lokala lagar och regler för exponeringsgränser.

## 4.2 Analysators mått

Se [Figur 5](#) för analysators mått.

**Figur 5   Analysatorns mått**



**4.3   Mekanisk installation**

**4.3.1   Ansluta instrumentet till en vägg**

| ⚠ VARNING                                                                          |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risk för personskada. Se till att väggupphängningen håller 4 gånger utrustningens vikt.           |
| ⚠ VARNING                                                                          |                                                                                                   |
|  | Risk för personskada. Instrument och komponenter är tunga. Ta hjälp vid installation eller flytt. |

## ⚠ VARNING



Risk för personskada. Föremålet är tungt. Se till att instrumentet är ordentligt monterat mot en vägg, ett bord eller golv för säker drift.

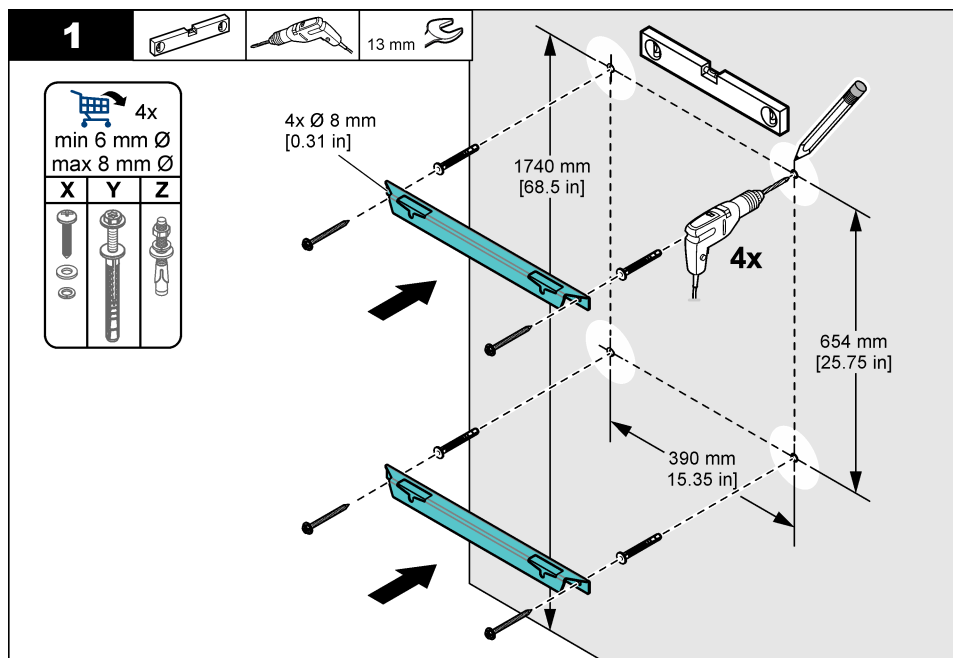
Använd de medföljande monteringsfästena och fäst instrumentet upprätt och plant på en jämn, vertikal väggyta. Mer information finns i [Figur 6](#).

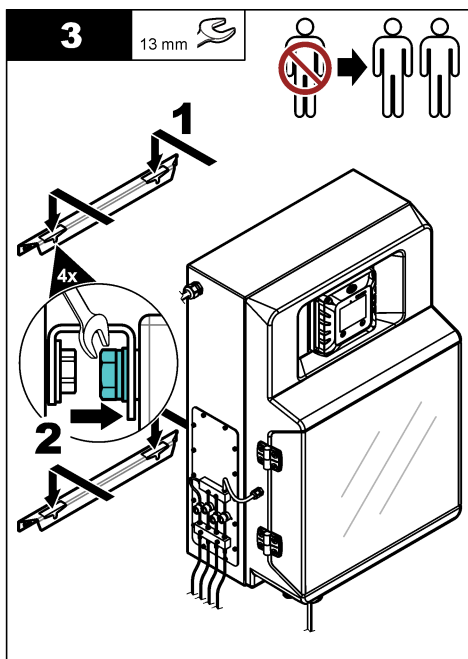
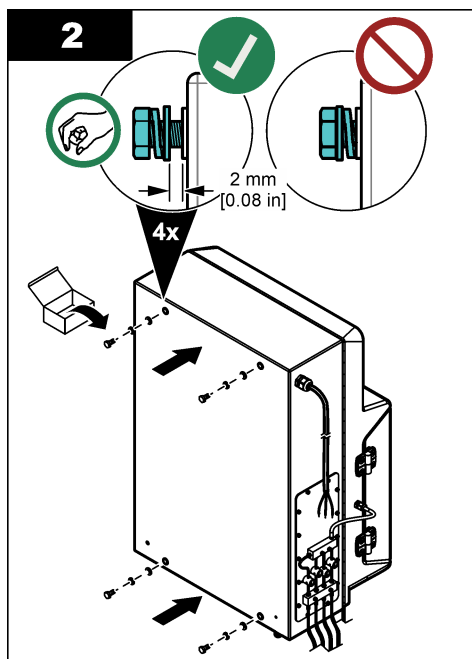
Installera instrumentet på en plats där användaren enkelt kan koppla bort det från strömkällan.

Se till att det finns tillräckligt med utrymme under analysatorn för att montera flaskorna.

Montagematerial tillhandahålls av användaren. Se till att väggfästet har tillräcklig bärkraft (cirka 160 kg eller 353 lb). Monteringsmaterialet måste vara godkänt för väggens egenskaper.

**Figur 6 Vägghermonterung**

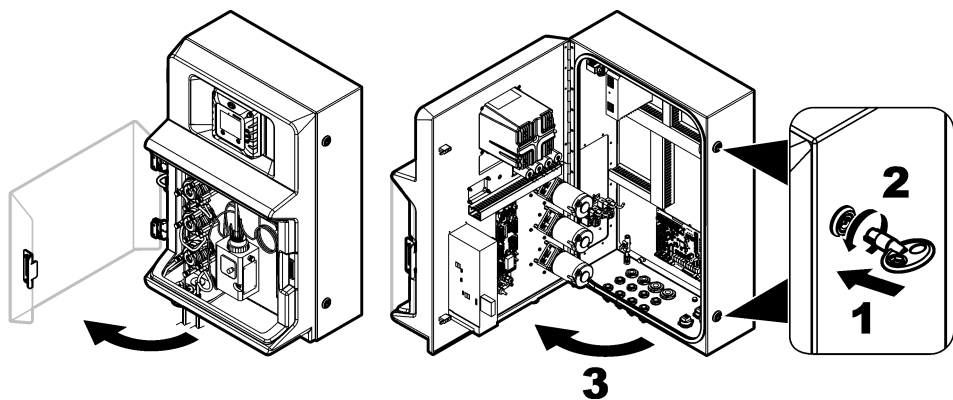




### 4.3.2 Öppna analysatorns dörr

Använd den medföljande knappen för att låsa upp de två låsningarna på analysatorns sida. Mer information finns i [Figur 7](#). Se till att stänga luckan före användning så att du bibehåller höljets miljöklassning och säkerhetsklassning.

Figur 7 Öppna analysatorns dörr



## 4.4 Elektrisk installation

**⚠ FARA**



Risk för dödande elchock. Koppla alltid bort strömmen till instrumentet innan du gör elektriska kopplingar.

#### 4.4.1 Elektrostatisk urladdning (ESD), överväganden

##### ANMÄRKNING:



Möjlig skada på instrumentet. Ömtåliga interna elektroniska komponenter kan skadas av statisk elektricitet, vilket kan leda till försämrad funktion hos instrumentet eller till att det inte fungerar.

Följ stegen i den här proceduren för att förhindra att instrumentet skadas av elektrostatisk urladdning:

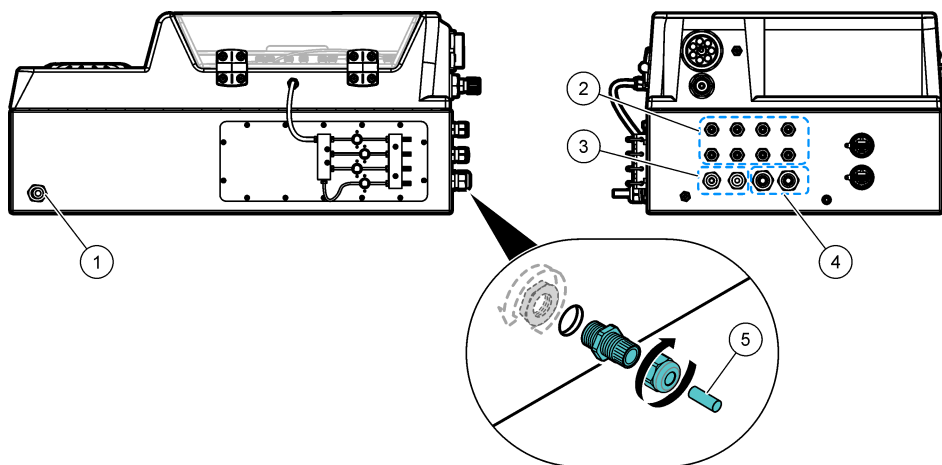
- Vidrör en jordad metallyta som ytterhöljet på ett instrument, en metalledning eller ett metallrör för att ladda ur statisk elektricitet från enheten.
- Undvik onödiga rörelser. Transportera komponenter känsliga för statisk elektricitet i antistatiska behållare eller förpackningar.
- Bär en handledsrem som är ansluten till jord med en sladd.
- Arbeta på en statiskt säker plats med antistatiska mattor på golv och arbetsbänkar.

#### 4.4.2 Elektrisk åtkomst

Dra kablarna till de externa enheterna genom packboxarna. Se [Figur 8](#). Behåll pluggarna i de packboxar som inte används.

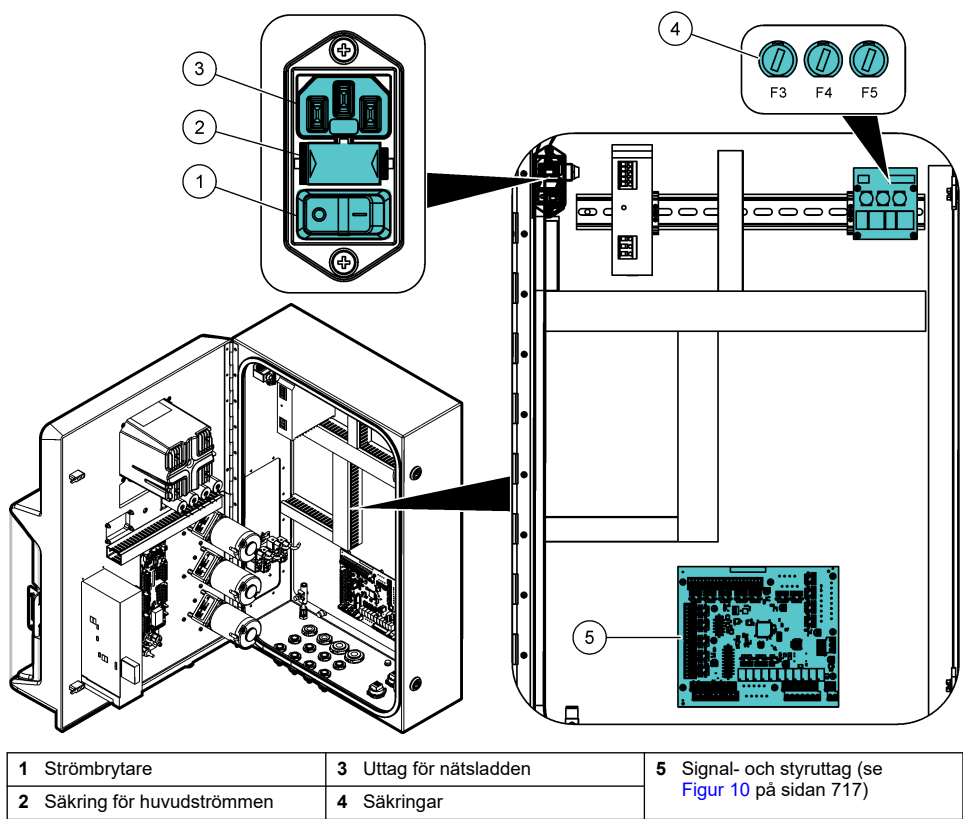
[Figur 9](#) visar komponenterna i analysatorn. Strömbrytaren är en krets brytare som automatiskt stänger av strömtillförseln från AC-strömledningen om ett tillstånd med överström (till exempel kortslutning) eller överspänning inträffar.

**Figur 8 Elektriska åtkomstportar**



|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| 1 M20-packbox för strömsladden | 4 M25-packboxar      |
| 2 M20-packboxar                | 5 Plugg till packbox |
| 3 M16-packboxar                |                      |

**Figur 9 Elektrisk översikt**

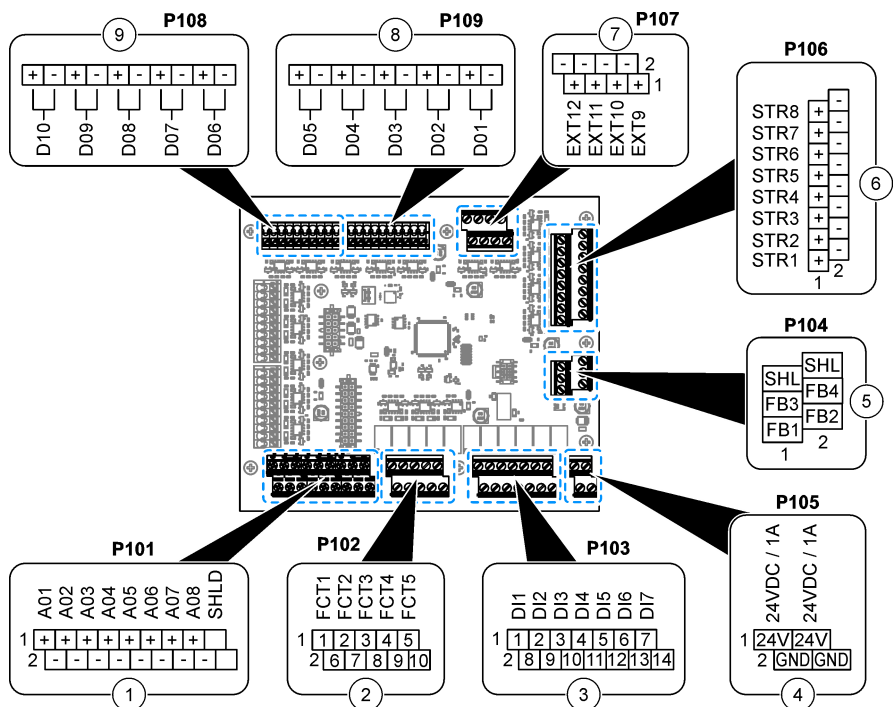


**4.4.3 Anslut de externa enheterna**

Anslut de externa enheter som ska användas med analysatorn till analysatorns signal- och styrttag. Se [Figur 10](#) och [Tabell 1](#).



Figur 10 Signal- och styruttag



|                                                                             |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 Analoga utgångar (AO)                                                     | 6 Modultiplex-panelkontakter, digitala utgångar (STR) |
| 2 Reläer för larm (FCT)                                                     | 7 EZ9150-panelkontakter, digitala utgångar (EXT)      |
| 3 Digitala ingångar, 24 VDC (DI)                                            | 8 EZ9150 panelkontakter, digitala utgångar (DO)       |
| 4 Strömförsörjning för filteringsenheterna<br>EZ9010 och EZ9020, 24 VDC/1 A | 9 EZ9150 panelkontakter, digitala utgångar (DO)       |
| 5 Profibus DP eller Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                           |                                                       |

Tabell 1 Signal- och styruttag – beskrivningar

| Stift               | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8<br>(P101)   | Ätta analoga utgångar för styrning av externa enheter. Se <a href="#">Konfigurera de analoga utgångarna</a> på sidan 743.                                                                                                                                  |
| FCT1-FCT5<br>(P102) | Fem reläer (spänningsfria kontakter). Maximal belastning är 24 VDC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 – felfunktionslarm</li><li>FCT2 – underhållslarm</li><li>FCT3 – analysatorn klar</li><li>FCT4 och FCT5 – för framtida bruk</li></ul> |

**Tabell 1 Signal- och styruttag – beskrivningar (fortsättning)**

| Stift                      | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)          | <p>Sju digitala ingångar för fjärrstyrning av analysatorn<sup>4</sup>Anslut de digitala ingångarna till en extern spänningsfri kontakt (24 VDC) för att få analysatorn att starta en mätning för en kanal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 – fjärrstart för kanal 1</li> <li>• DI2 – fjärrstart för kanal 2</li> <li>• DI3 till DI7 – för framtida bruk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| FB1–FB4<br>(P104)          | <p>Anslutningar för Profibus DP eller Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – A1 (ingång)</li> <li>• FB2 – A2 (utgång)</li> <li>• FB3 – B1 (ingång)</li> <li>• FB4 – B2 (utgång)</li> <li>• SHL – skärm</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – D (+)</li> <li>• FB2 – D (-)</li> <li>• FB3 – används inte</li> <li>• FB4 – används inte</li> <li>• SHL – skärm</li> </ul> <p>Du kan läsa mer om instruktioner och telegramtaggar för Modbus-konfigurationen i dokumentationen för SC4500-styrenheten.</p> |
| 24 VDC/1 A<br>(P105)       | 24 V DC strömförsörjning för filtreringsenheterna EZ9010 och EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| STR1–STR8<br>(P106)        | <p>Ätta digitala utgångar för Moduplex-panelen (tillval). Anslut de blottade ledningarna för respektive kanalventil på Moduplex-panelen till motsvarande STR-anslutningar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 – kanal 1</li> <li>• STR2 – kanal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 – kanal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| EXT9–EXT12<br>(P107)       | <p>Fyra digitala utgångar för EZ9150-filtreringspanelen (tillval). Anslut de elektriska ventilerna och pumpen på EZ9150-till EXT-anslutningarna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 – sköljventil</li> <li>• EXT10 – backspolningsventil</li> <li>• EXT11 – avtappningens överflödesventil</li> <li>• EXT12 – filtreringspump</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| D01–D06<br>(P108 och P109) | <p>Sex pneumatiska utloppsventiler för EZ9150-panelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 — Provinloppsventil</li> <li>• D02 — Ventil för överflödesdränering</li> <li>• D03 — Kanal 1-valv</li> <li>• D04 — Kanal 2-valv</li> <li>• D05 — Kanal 3-valv</li> <li>• D06 — Kanal 4-valv</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

<sup>4</sup> Om analysatorn är i underhållsläge är fjärrstyrningen inaktiv.

#### 4.4.4 Ansluta till AC-ström

| ⚠ FARA                                                                            |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risk för elektriska stötar och brand. Se till att den medföljande kabeln och ickelåsande kontakten uppfyller tillämpliga landskodskrav. |

- Kontrollera att en kretsbrytare med tillräcklig elektrisk strömkapacitet är installerad i nätsladden.
- Se till att strömbrytaren eller nödfallsbrytaren installeras nära analysatorn så att analysatorn omedelbart kan kopplas bort från nätaggregatet om nödvändigt.
- Anslut utrustningen i enlighet med lokala, regionala och nationella elektriska föreskrifter.
- Montera den medföljande strömkabeln genom packboxen på analysatorns sida.
- Dra åt packboxen så att strömkabeln sitter säkert och husets miljöklassning bibehålls.

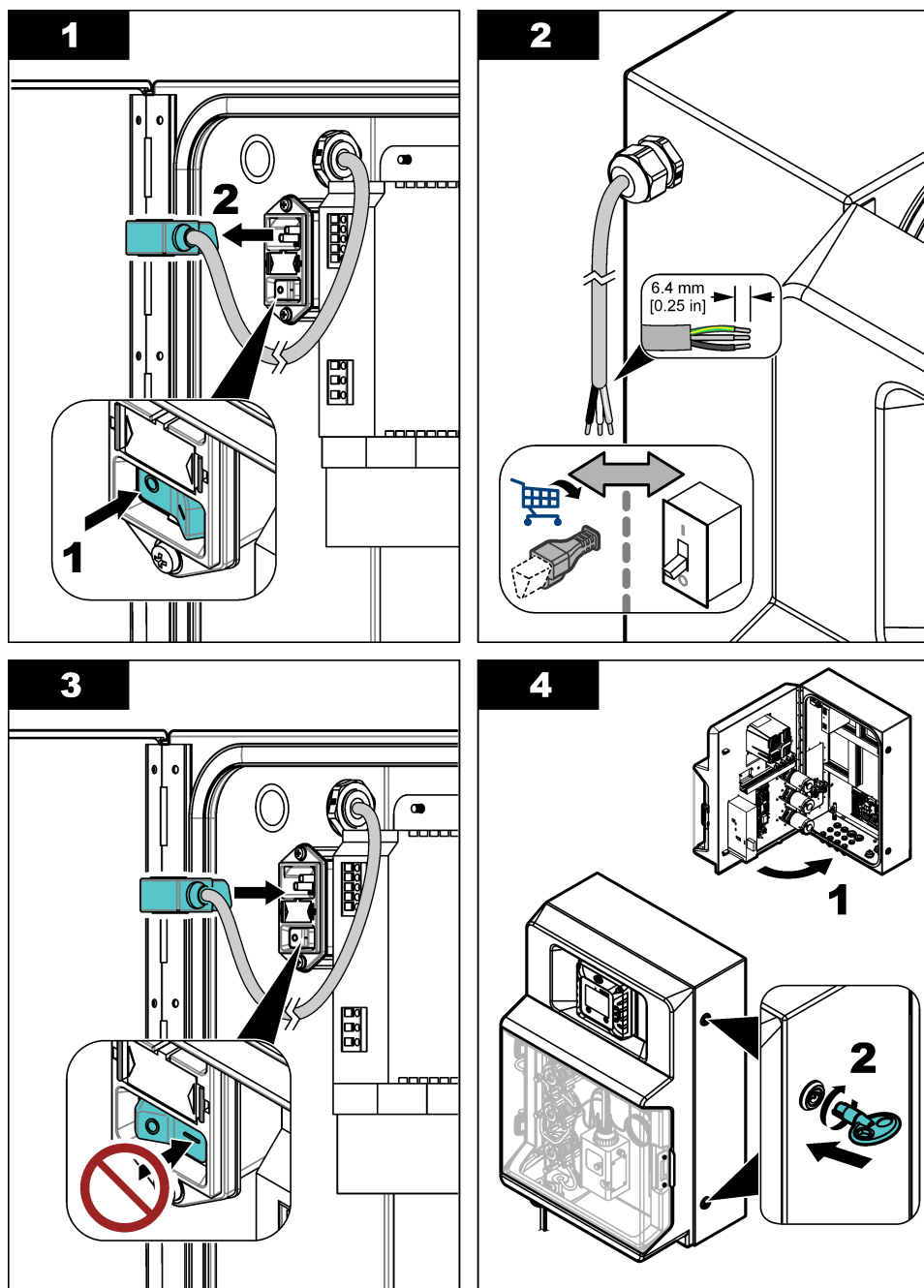
Anslut analysatorn till växelström med den medföljande strömkabeln. Se [Tabell 2](#) och [Figur 11](#).

| ANMÄRKNING:                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Slå inte på strömmen. Dra alla elektriska anslutningar och röranslutningar innan du startar analysatorn, annars kan den skadas. |

**Tabell 2 Kabelinformation - växelström**

| Plint                                                                             | Beskrivning              | Kabelfärg-Nordamerika och Kanada | Kabelfärg-EU      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------|
| L                                                                                 | Strömförande/ledning (L) | Svart (1)                        | Brun              |
| N                                                                                 | Nolla (N)                | Vit (2)                          | Blå               |
|  | Skyddsjord (PE)          | Grön med gul rand                | Grön med gul rand |

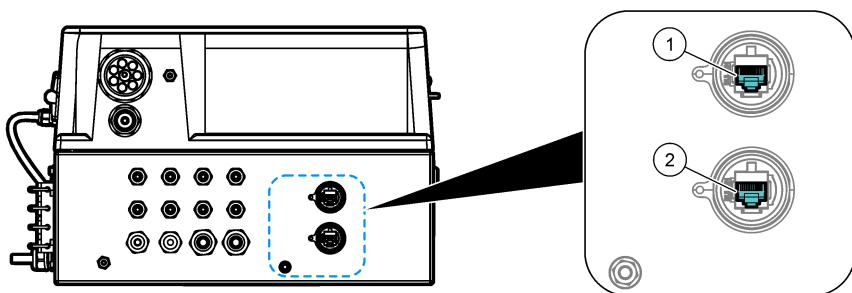
**Figur 11 Ansluta till AC-ström**



#### **4.4.5 Anslut till LAN1**

Anslut analysinstrumentet till LAN1. Se [Figur 12](#).

**Figur 12 Ethernet-anslutningar**



1 Ethernet-kontakt för LAN2

2 Ethernet-kontakt för LAN1

#### 4.4.6 Anslut Modbus TCP/IP, Profinet eller Ethernet IP (tillval)

Anslut analysinstrumentet till Modbus TCP/IP, Profinet eller Ethernet IP efter behov med LAN2-anslutningen. Se [Figur 12](#) på sidan 721 för placering av LAN2-anslutningen. Du kan läsa mer om instruktioner och telegramtaggar för Modbus-konfigurationen i dokumentationen för SC4500-styrenheten.

### 4.5 Rörarbeten

#### 4.5.1 Riktlinjer för provledning

##### ▲ FÖRSIKTIGHET



Brandfara. Denna produkt är inte avsedd för användning med lättantändliga prover.

Välj en bra, representativ provtagningspunkt för optimala instrumentprestanda. Provet måste vara representativt för hela systemet.

- Se till att provflödet är högre än flödet till analysatorn.
- Se till att provledningen är vid atmosfärstryck om analysatorn använder en peristaltisk pump för att flytta över provet till analyskärlet.
- Se till att provledningen samlar in prov från ett litet bräddningskärlet i närheten av analysatorn.
- Använd provledningen som medföljer. Ändra inte längden på provledningen.

Provet i bräddningskärlet måste förnyas kontinuerligt. Om storleken på fasta partiklar i provet är för hög rekommenderas även provfiltrering.

#### 4.5.2 Riktlinjer för dräneringsledning

##### ▲ VARNING



Brandfara. Användaren ansvarar för att se till att tillräckliga försiktighetsåtgärder vidtas när utrustningen används med metoder som använder brandfarliga vätskor. Utför försiktighetsåtgärder och följ säkerhetsanvisningar. Detta inkluderar, men är inte begränsat till, kontroll av spill och läckage, ordentlig ventilation, ingen oönskad användning och att instrumentet aldrig lämnas utan tillsyn när strömmen är ansluten.

##### ▲ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

## ANMÄRKNING:

Anslut inte utloppsledningarna till andra ledningar. Baktryck eller skador på analysatorn kan uppstå. Se till att utloppsledningarna är öppna mot luften.

## ANMÄRKNING:

Förhindra uppkomst av baktryck och skador på analysatorn genom att se till att analysatorn är högre placerad än utloppen i anläggningen, samt att utloppsledningen hela tiden lutar nedåt. Montera utloppsledningarna med en 2,54 cm (1 tum) eller större vertikal minskning för varje 0,3 m-slanglängd (1 fot).

Analysatorn använder utloppsledningen för att släppa ut prov och reagens efter analys. Korrekt installation av dräneringsledningarna är viktig för att se till att all vätska har avlägsnats från instrumentet. Felaktig installation kan orsaka att vätska återvänder in i instrumentet och orsakar skador. En golvvBrunn eller diskho lämpar sig för utloppsledningen. Den rekommenderade yttre diametern för avloppsslangen är 32 mm. Se [Figur 13](#) på sidan 723.

- Gör dräneringsledningarna så korta som möjligt.
- Kontrollera att avtappningen är på en lägre nivå än analysatorn.
- Kontrollera att dräneringsledningarna har en konstant lutning nedåt.
- Se till att dräneringsledningarna inte har skarpa böjar och inte kläms.
- Kontrollera att dräneringsledningarna är öppna för luft och har noll i tryck.
- Se till att dräneringsledningarna är stängda mot installationrummets omgivning.
- Blockera inte och sänk inte ned utloppsledningen i vätska.

En vattenanslutning nära analysatorn rekommenderas också så att diskhon och avloppsslangen regelbundet spolas med rent vatten vilket förhindrar blockering till följd av kristallisering.

Se metod- och reagensbladet för tillämplig modell i EZ-serien för mer information om reagens som används i analysatorn. Om du använder brandfarliga reagens i analysatorn måste du följa följande säkerhetsföreskrifter:

- Töm inte avloppsledningen i golvavlopp.
- Kassera avfall enligt lokala, regionala och nationella bestämmelser.

### 4.5.3 Riktlinjer för ventilationsledning

#### ⚠ VARNING



Brandfara. Användaren ansvarar för att se till att tillräckliga försiktighetsåtgärder vidtas när utrustningen används med metoder som använder brandfarliga vätskor. Utför försiktighetsåtgärder och följ säkerhetsanvisningar. Detta inkluderar, men är inte begränsat till, kontroll av spill och läckage, ordentlig ventilation, ingen oöväskad användning och att instrumentet aldrig lämnas utan tillsyn när strömmen är ansluten.

#### ⚠ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

## ANMÄRKNING:

Anslut inte ventilationsledningen (avgasporten) till andra ledningar. Baktryck eller skador på analysatorn kan uppstå. Se till att ventilationsledningen är öppen för luft på byggnadens utsida.

## ANMÄRKNING:

Förhindra uppkomst av baktryck och skador på analysatorn genom att se till att analysatorn är högre placerad än ventiler i anläggningen, samt att ventilationsledningen hela tiden lutar nedåt. Montera ventilation med en 2,54 cm (1 tum) eller större vertikal minskning för varje 0,3 m-slanglängd (1 fot).

Analysatorn använder ventilationsledningen till att bibehålla atmosfäriskt tryck i analyskärlet. Det är viktigt att ventilationsledningen monteras korrekt så att ingen vätska tränger in i analyskärlet via ventilationsledningen när pumpen används. Felaktig installation kan orsaka att gas återvänder in i

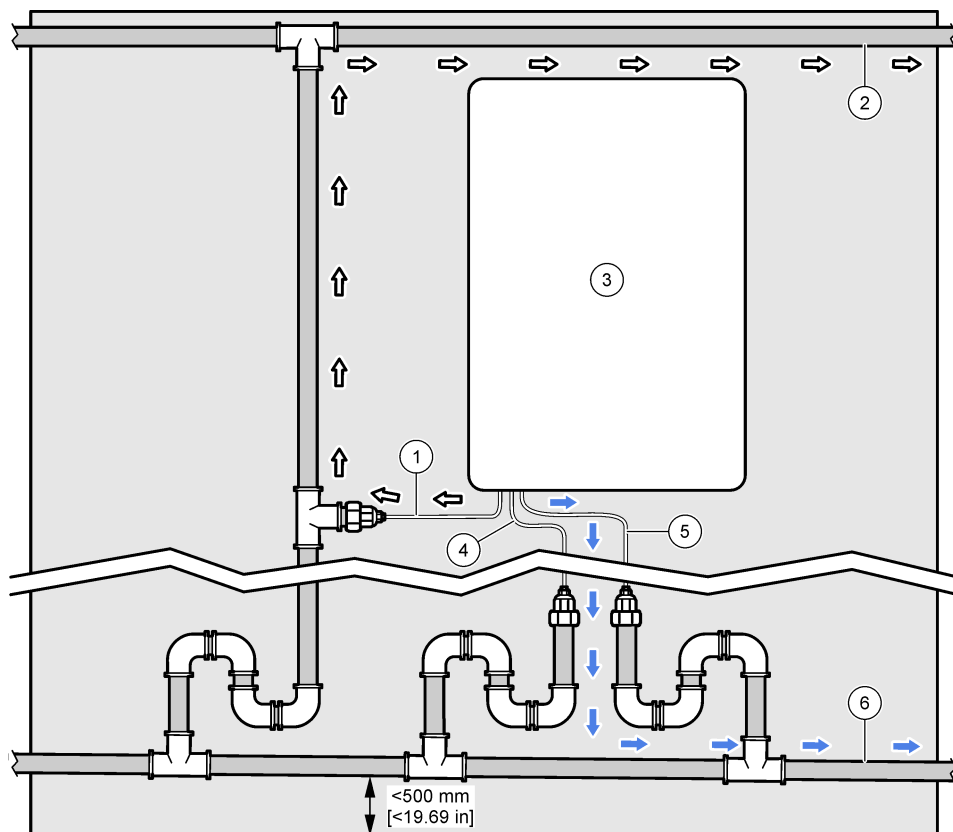
analysatorn och orsakar skador. Den rekommenderade ytterdiametern för ventilationsledningens huvudslang är 32 mm. Se [Figur 13](#).

- Gör ventilationsledningen så kort som möjligt.
- Kontrollera att ventilationsledningarna har en konstant lutning nedåt.
- Se till att ventilationsledningen inte har skarpa böjar och inte kläms.
- Se till att ventilationsledningen är stängd för omgivningen i installationsrummet och har ett nolltryck.
- Se till att ventilationsledningen alltid är belägen högre än utloppet.
- Blockera inte och sänk inte ned ventilationsledningen i vätska.

Om du använder brandfarliga reagens i analysatorn måste du följa följande säkerhetsföreskrifter:

- Töm inte ventilationsledningen i golvvavlopp.
- Kassera avfall enligt lokala, regionala och nationella bestämmelser.

**Figur 13 Ventil och dräneringsrör**



|                                     |                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 Ventilslang                       | 4 Dräneringsslang                       |
| 2 Ventilutlopp till en extern plats | 5 Höljets uttömnings slang              |
| 3 Analysator                        | 6 Dräneringsutlopp till en extern plats |

#### 4.5.4 Anslut analysatorn för att testa komponenterna

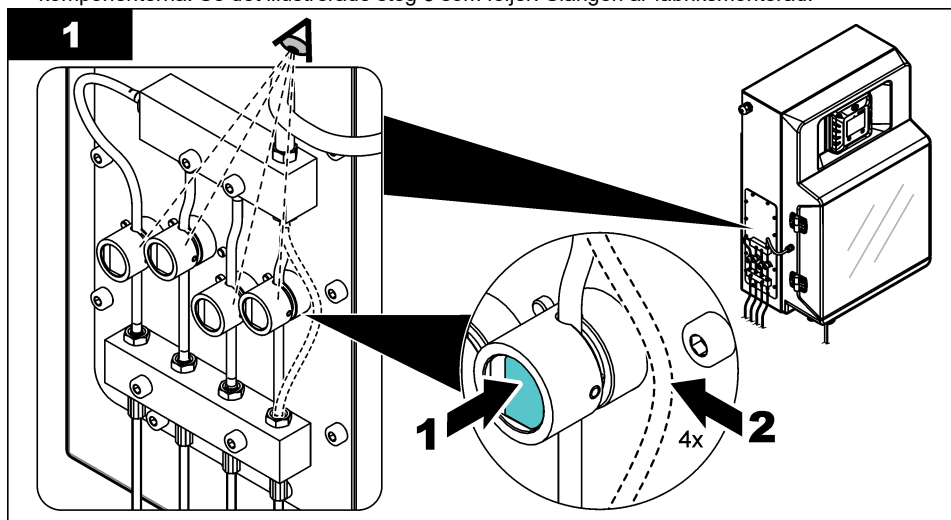
### ⚠ FÖRSIKTIGHET



Brandfara. Denna produkt är inte avsedd för användning med brandfarliga vätskor.

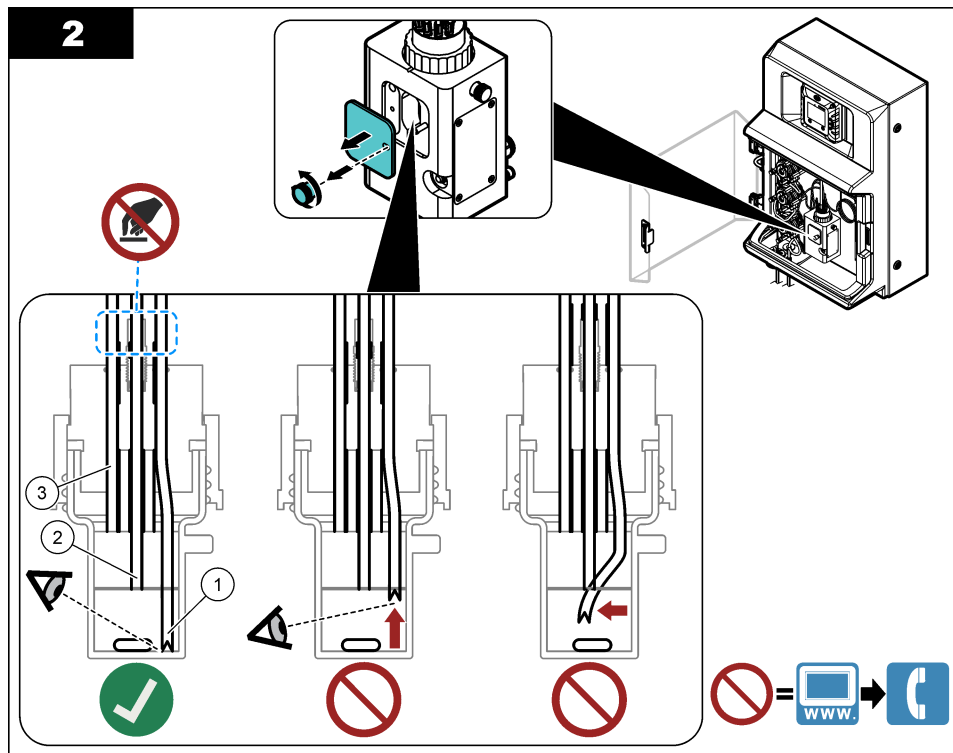
Komponenterna måste testas med avjoniserat vatten innan analysatorn med dess reagens kan sättas i drift. Se de illustrerade stegen och [Testa komponenterna](#) på sidan 732.

1. Montera de fyra klämventilslangarna enligt illustrationen i steg 1 nedan.
  - a. Tryck på den svarta knappen och tryck sedan in slangen i ventilen.
  - b. Släpp knappen när slangen är korrekt monterad.
2. Se till att dräneringsslangen är ordentligt installerad i provkärlet. Se det illustrerade steg 2 som följer.
3. Se till att nedbrytningslangen är korrekt installerad i nedbrytningskärlet. Se det illustrerade steg 3 som följer.
4. Anslut analysatorns vätskeslangar till en stor flaska avjoniserat vatten för att testa komponenterna. Se det illustrerade steg 3 som följer. Slangen är fabriksmonterad.



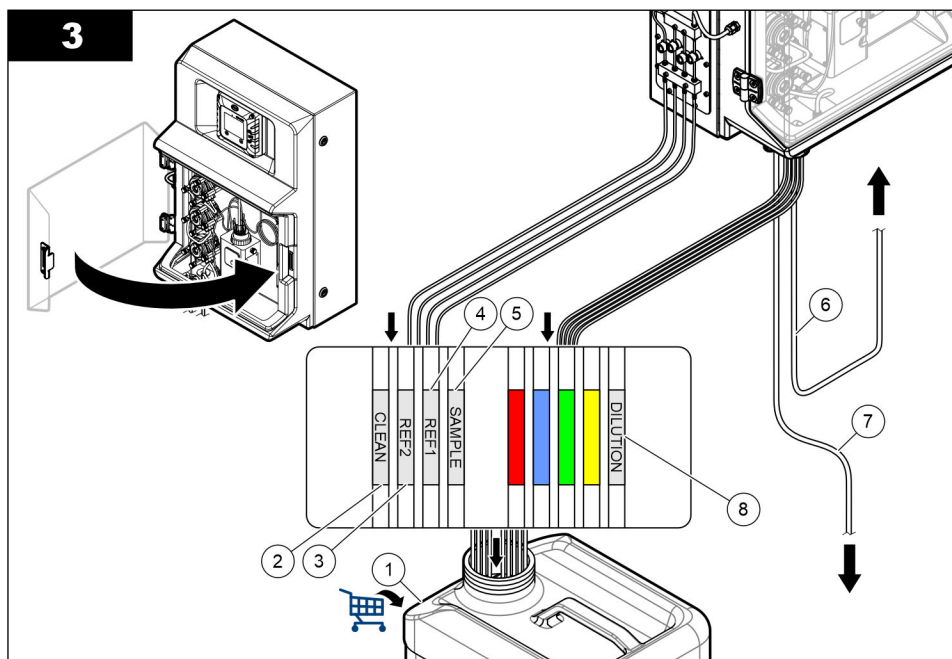


2



|   |                 |   |             |   |                                                    |
|---|-----------------|---|-------------|---|----------------------------------------------------|
| 1 | Dräneringsslang | 2 | Provslangar | 3 | Slangar för reagens och ventilering (övre slangar) |
|---|-----------------|---|-------------|---|----------------------------------------------------|

3



|                                       |                                       |                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Avjoniserat vatten                  | 4 Slang för Referens 1-lösning (REF1) | 7 Dräneringsslang                           |
| 2 Slang för rengöringslösning         | 5 Provinloppsslang                    | 8 Mikropumpslangar för spädning och reagens |
| 3 Slang för Referens 2-lösning (REF2) | 6 Ventilslang                         |                                             |

#### 4.5.5 Anslut Moduplex-panelen (valfritt)

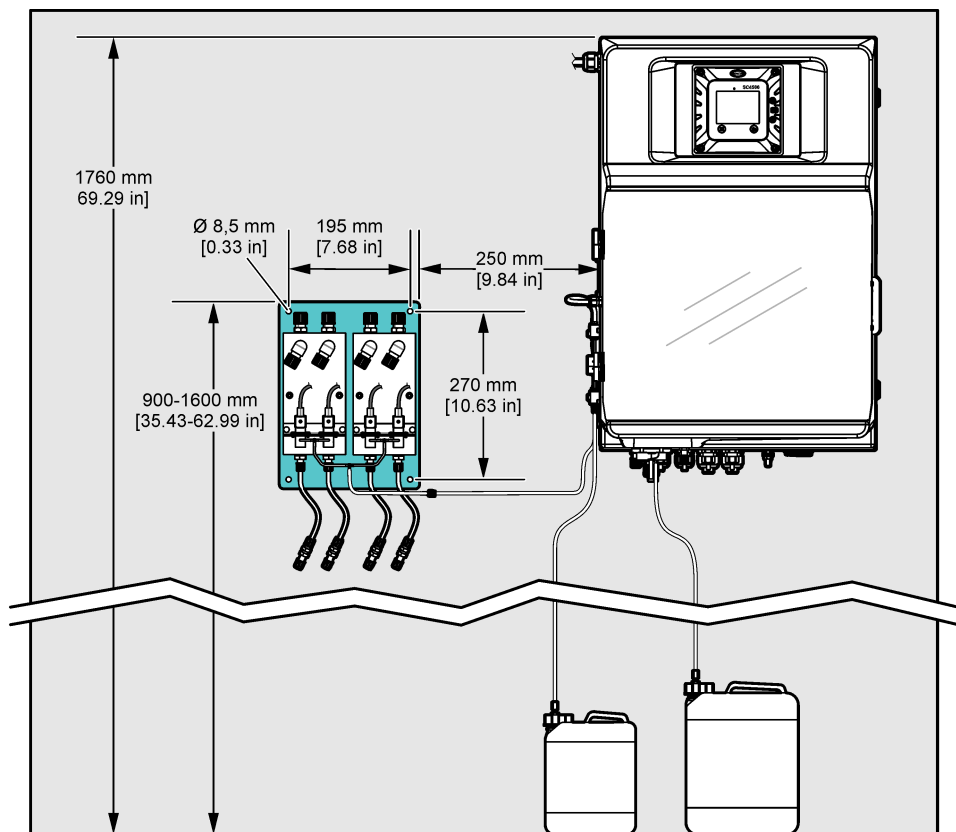
Flera provströmmar (kanaler) kan mätas med Moduplex-panelen. Om du köpte analysatorn med Moduplex-panelen ansluter du Moduplex-panelen till analysatorn.

##### Förutsättningar:

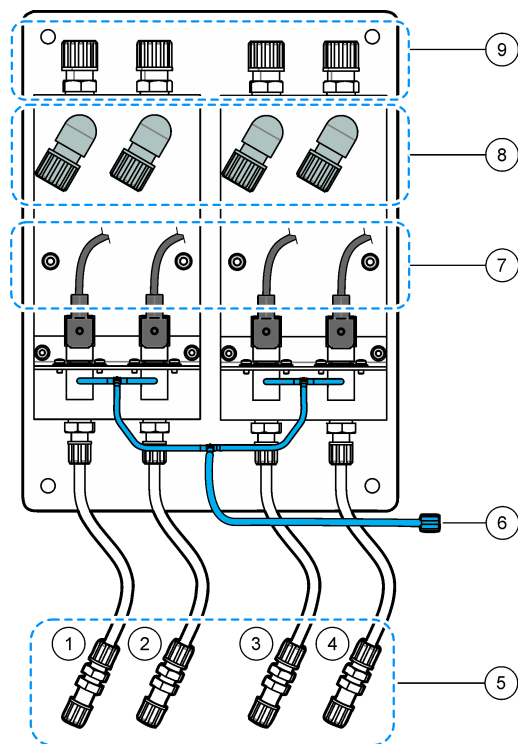
- Fäst Moduplex-panelen på en vägg nära analysatorn. Montera inte Moduplex-panelen ovanför analysatorn. Se till att provutloppet på Moduplex-panelen är lägre än analysators analyskärl. Tillverkaren rekommenderar att du installerar Moduplex-panelen till vänster om analysatorn. Se [Figur 14](#).
- Använd provledningen som medföljer. Ändra inte längden på provledningen.
- Anslut analysators kopplingar STR1–STR8 (P106) till de blottade ledningarna för Moduplex-panelens elektriska ventiler (anslut till exempel STR1 till Kanal 1-ventilen). Se [Figur 10](#) på sidan 717. Det finns en elektrisk ventil för varje kanal (provkälla) som är ansluten till Moduplex. Se [Figur 15](#).

1. Anslut provinloppets kopplingar på Moduplex-panelen till de olika provkällor som ska mätas. Se [Figur 15](#).
2. Anslut kopplingarna för provöverflöde på Moduplex-panelen till en avtappning. Se [Figur 15](#).

**Figur 14 Vägffäste för Moduplex**



**Figur 15 Moduplex-panel**



|                                                  |                                                                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanal 1                                        | 6 Provutloppskoppling/provinloppskoppling till analysatorn <sup>5</sup> |
| 2 Kanal 2                                        | 7 Blottade ledningar för de elektriska ventilerna                       |
| 3 Kanal 3                                        | 8 Kopplingar för provöverflöde                                          |
| 4 Kanal 4                                        | 9 Ventilationsslang, 3/8 tum OD                                         |
| 5 Inloppskopplingar för provtagning, 1/4-tums OD |                                                                         |

#### 4.5.6 Anslut EZ9150-panelen till analysatorn (valfritt)

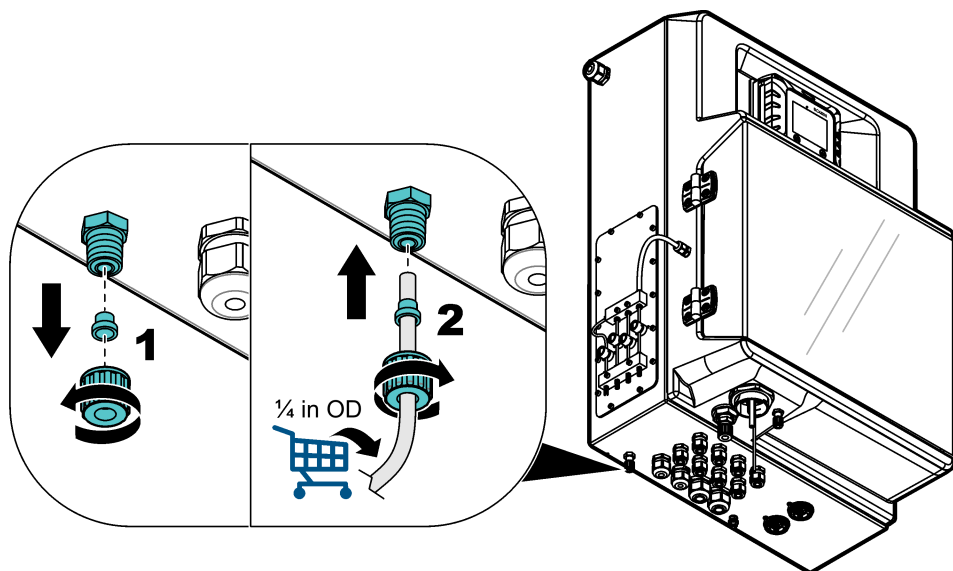
Information om hur du ansluter EZ9150 till analysatorn finns i bruksanvisningen som medföljer EZ9150-panelen.

#### 4.5.7 Anslut spolluften (valfritt)

Om analysatorn är installerad i en korrosiv miljö matar du 0,2 bar (20 kPa eller 3 psi) ren luft till luftreningskopplingen. Spolluften trycksätter huset så att inte oönskat material tränger in i analysatorn. Se [Figur 16](#).

<sup>5</sup> Använd provledningen som medföljer. Ändra inte längden på provledningen. Anslut inte analysatorns provinloppsslang till provutloppskopplingen på Moduplex-panelen förrän du har testat komponenterna. Se [Testa komponenterna](#) på sidan 732.

**Figur 16 Anslut spolluften**



## Avsnitt 5 Användargränssnitt och navigering

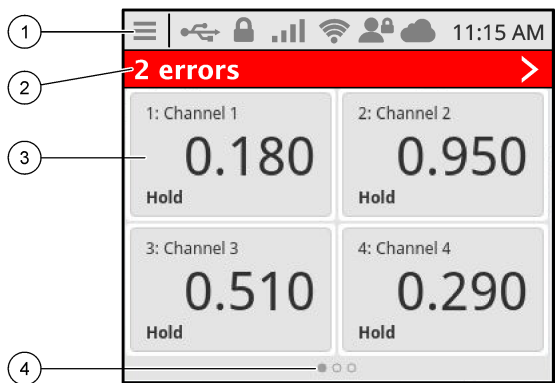
### ANMÄRKNING:

Använd inte pennspetsar eller andra vassa föremål för att välja eftersom dessa kan skada skärmen.

Figur 17 visar en översikt över huvudskärmen. Se Tabell 3 för beskrivning av ikonerna på displayen. Instrumentets display är en pekskärm. Använd bara en ren, torr fingertopp för att navigera mellan funktionerna på pekskärmen. För att förhindra oönskade tryckningar låses skärmen automatiskt efter en tids inaktivitet. Tryck på skärmen och svep uppåt för att aktivera den igen.

**Observera:** Om du vill avaktivera inställningen Skärmlås (eller justera inställningen Väntetid för skärmlåset) går du till konfigurationsmenyn Allmänt.

Figur 17 Huvudskärm



|   |                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Statusfält                                                                                                                                                                 | 3 | Mättningsfönster: visar enhetens namn och en mätning, tryck på plattan för att visa detaljskärmen för enheten. |
| 2 | Diagnostikfält: här visas systemmeddelanden och larmtillstånd. Tryck på fältet för att visa systemfel och varningar. Visar pågående uppgifter och information om systemet. | 4 | Karusellikonen: Svep till vänster eller höger på skärmen för att visa de andra skärmvyerna.                    |

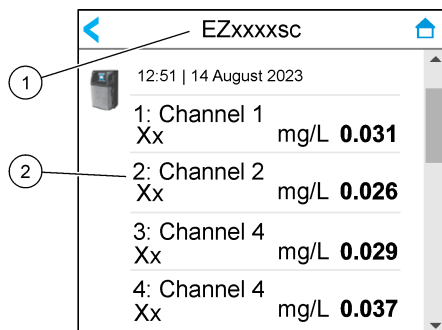
Tabell 3 Ikonbeskrivningar

| Ikon | Beskrivning                                                                                  | Ikon | Beskrivning                                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Tryck för att öppna huvudmenyn.                                                              |      | 3G/4G-signalstyrka. Visas när en USB-box med ett mobilmodem är ansluten till styrenheten.                 |
|      | Anslutning till molnet                                                                       |      | USB-anslutning. Visar när en USB-flashenhet är ansluten till styrenheten. Blikar när dataöverföring sker. |
|      | WiFi-anslutning. Visas när en USB-box med WiFi-adapter är ansluten till styrenheten.         |      | Fjärranvändare. Visar när en fjärranvändare är ansluten till styrenheten.                                 |
|      | Skärmlås. Visas när skärmen är låst. <sup>6</sup> Svep uppåt för att låsa upp skärmen.       |      | Tryck för att öppna en undermeny eller gå tillbaka till föregående meny.                                  |
|      | När du står i en undermeny kan du trycka på hemikonen för att gå tillbaka till huvudskärmen. |      |                                                                                                           |

Tryck på ett mätfönster för att visa detaljskärmen för enheten. Se [Figur 18](#).

<sup>6</sup> Alternativet Skärmlås är aktiverat som standard.

**Figur 18 Skärm med enhetsdetaljer**



|              |              |
|--------------|--------------|
| 1 Enhetsnamn | 2 Kanallista |
|--------------|--------------|

## 5.1 Enhet, meny

Använd Enhet, meny ) för EZ1000sc för att kalibrera, använda och konfigurera analysatorn. Öppna enhetsmenyn:

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.

**Observera:** Om analysinstrumentet är i underhållsläge visas Underhåll längst upp på nästa skärm.

3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.

| Alternativ           | Beskrivning                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kalibrering</b>   | Startar en kalibrering eller validering. Visar kalibreringsinställningar, valideringsinställningar och historik. Se <a href="#">Utföra kalibrering</a> på sidan 747.                                              |
| <b>Konfiguration</b> | Visar analysatorns inställningar. Se <a href="#">Konfigurera analysatorns inställningar</a> på sidan 741.                                                                                                         |
| <b>Underhåll</b>     | Ger en översikt över enhetens tillstånd och status. Ställer in instrumentet i drift- eller underhållsläge. Visar arbetsflödena för reservdelar och fabrikservice. Se <a href="#">Underhållsmeny</a> på sidan 751. |
| <b>Diagnostik</b>    | Visar enhetsinformation, signaler, räknare och historiska data.                                                                                                                                                   |

## 5.2 Visa larm och varningar

Systemmeddelanden och larmtillstånd visas i diagnostikfältet på SC4500-styrenhetens display. Om du trycker på fältet visas systemfel, varningar, väntande uppgifter och information om systemet. Läs mer i dokumentationen till SC4500-styrenheten.

För information om fel och varningar för EZ1000sc, se [Felsökning](#) på sidan 762.

## Avsnitt 6 Start

### 6.1 Första start

**Observera:** Se till att montering, slang- och elinstallationer är helt slutförda före start. Se [Installation](#) på sidan 710.

När analysatorn slås på första gången hjälper en startassistent till med de första stegen för att slutföra konfigurationen. Följ alla stegen för att se till att analysatorn fungerar korrekt.

**Observera:** Se till att använda korrekta reagens för det valda mätområdet. Se [Förbereda och byta reagenser](#) på sidan 753 för mer information.

1. Öppna analysatorns dörr Se [Öppna analysatorns dörr](#) på sidan 714.
2. Sätt strömbrytaren i läget PÅ. Se [Figur 9](#) på sidan 716.
3. Stäng analysatordörren med nyckeln som medföljer.
4. Vänta tills initieringen är klar.
5. Följ anvisningarna på displayen för att välja språk, tidszon, datum och tid.  
Information om hur du konfigurerar övriga styrenhetsinställningar finns i dokumentationen till SC4500-styrenheten.
6. Tryck på displayen för att visa menyn EZ1000sc.
7. Välj **Enhet, meny** för att starta startassistenten.  
Välkomstskärmen visas.
8. Slutför stegen som visas på displayen för att välja tillämpligt mätområde. Tryck på **OK**.
9. Om en filtreringsenhet är installerad väljer du **På**. Om inte väljer du **Av**.
10. Välj antal kanaler för analysatorn. Tryck på **OK**.
11. Om konfigurationen som visas på sidan sammanfattning stämmer trycker du på **OK**.  
Huvudmenyn EZ1000sc visas.
12. Fortsätt med komponenttest Se [Testa komponenterna](#) på sidan 732.

## 6.2 Testa komponenterna

| <b>⚠ VARNING</b>                                                                 |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Klämrisk. Delar som kan klämma och orsaka skada. Vidrör inte rörliga delar.</p> |

Testa komponenterna innan du börjar använda analysatorn. Använd menyn **Underhåll** och starta de olika analysatorfunktionerna så att du ser att komponenterna fungerar. Se [Underhållsmeny](#) på sidan 751.

### Förutsättningar:

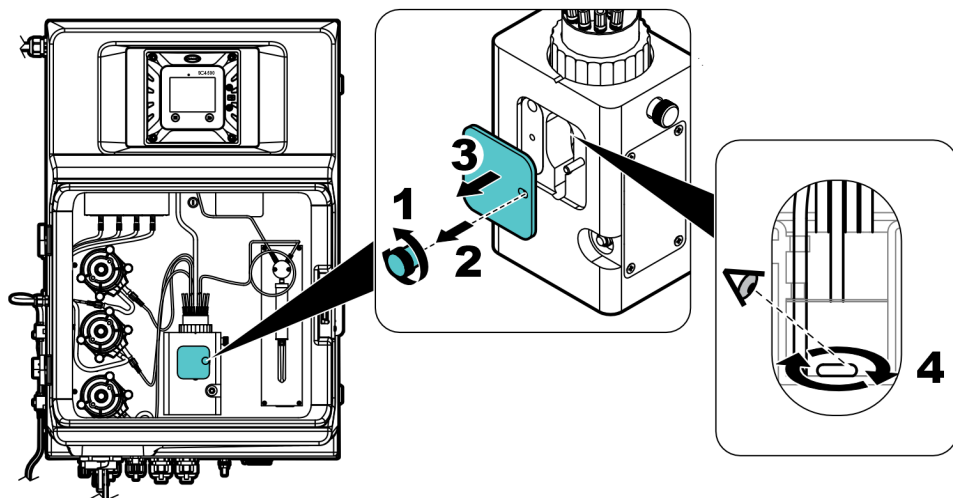
- Om analysatorn är i driftsläge väljer du **Underhåll > Starta underhållsläget**.
- Se till att slangarna för prov, reagens och lösning är i en behållare med avjoniserat vatten. Se [Anslut analysatorn för att testa komponenterna](#) på sidan 724.

### 6.2.1 Undersök omröraren

1. Ta bort ljusskyddet från fotometerenheten. Se [Figur 19](#).
2. Se till att omröraren når botten på provkärlet.  
**Observera:** Undersök omröraren under förpumpningsåtgärden för att kontrollera att omröraren fungerar korrekt. Förpumpningsåtgärden startar om [Undersök pumparna och klämventilerna](#) på sidan 733.
3. Montera ljusskyddet på fotometern.



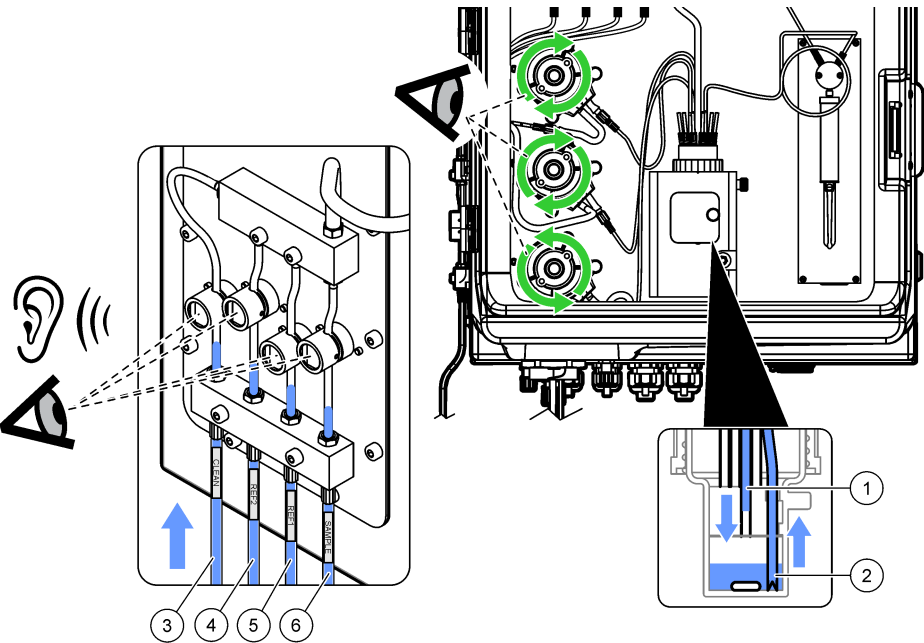
Figur 19 Undersök omröraren



### 6.2.2 Undersök pumparna och klämventilerna

1. Kontrollera att pumparna och klämventilerna fungerar som de och att de inte läcker.
2. Se till att analyskärlet fylls med avjoniserat vatten. Se [Figur 20](#).
3. Se till att avjoniserat vatten rinner ut ur dräneringsslangen.
4. Välj **UnderhållStarta förpumpning** och förpumpa alla vätskor separat.  
Om något läcker undersöker du alla anslutningar och läser i [Felsökning](#) på sidan 762.
  - a. Välj **Förpumpa, referens 1** och tryck på **OK**.
  - b. Välj **Förpumpa, referens 2** och tryck på **OK**.
  - c. Välj **Förpumpa rengöringslösning** och tryck på **OK**.
  - d. Välj **Förpumpningssköljning** och tryck på **OK**.
  - e. Välj **Förpumpa dispenser** och tryck på **OK**.
  - f. Välj **Fyll på kanal > Fyll på alla kanaler** och tryck på **OK**.  
Varje förpumpningsprocedur stoppas automatiskt när proceduren är slutförd.

Figur 20 Undersök pumparna och klämventilerna



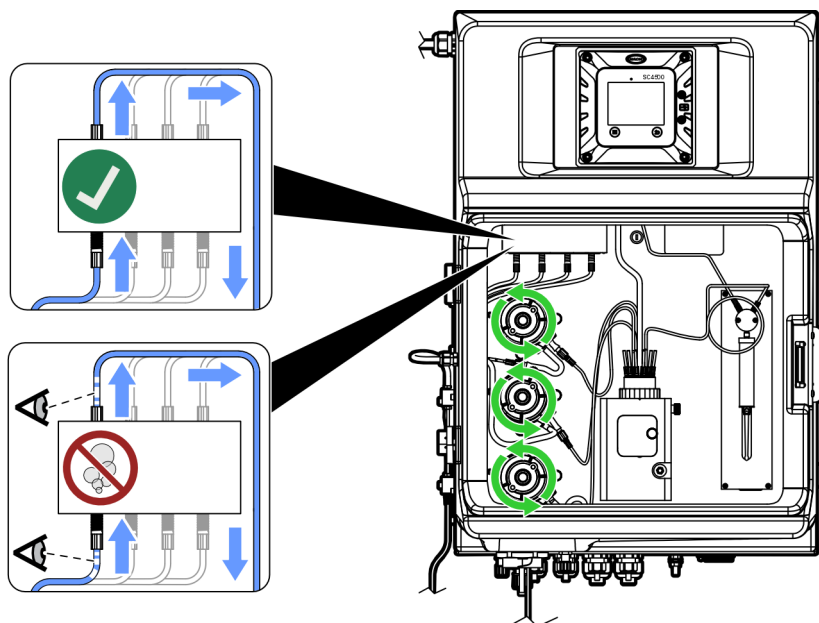
|   |                                    |   |                                     |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Provtagnings slang (fyller kärlet) | 4 | Slang för Referens 2-lösning (REF2) |
| 2 | Dränerings slang                   | 5 | Slang för Referens 1-lösning (REF1) |
| 3 | Slang för rengöringslösning        | 6 | Provinloppsslang                    |

6.2.3 Undersök mikropumparna

Kontrollera läckor och luftbubblor i mikropumparna.

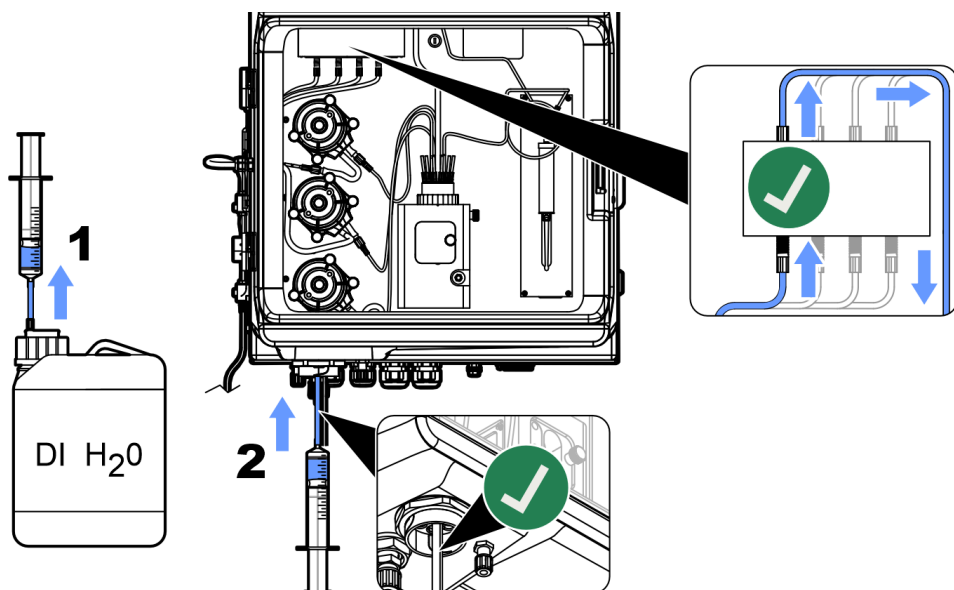
- 1. Ta bort ljusskyddet från fotometern.
- 2. Välj **Underhåll > Starta förpumpning > Förpumpa alla reagenser.**
- 3. Se till att avjoniserat vatten förs in i mikropumpen via respektive mikropumpsslang (reagens). Sedan ska det flöda kontinuerligt till analyskärlet utan luftbubblor. Se [Figur 21](#).

**Figur 21 Undersök mikropumparna**



4. Om mikropumparna inte fungerar korrekt (bubblor i slangen) använder du proceduren med sprutan för att trycka in avjoniserat vatten i den aktuella slangen för att avlägsna bubblorna. Se [Figur 22](#).

Figur 22 Sprutprocedur



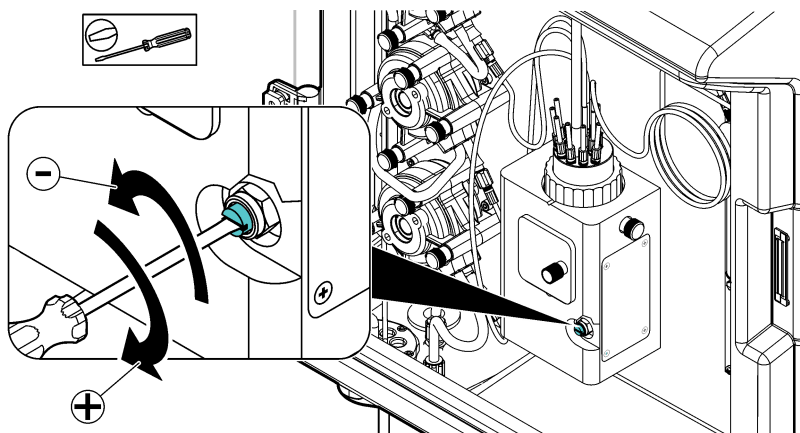
5. Montera ljusskyddet på fotometern.

#### 6.2.4 Utför en fotometerkontroll

Se till att analyskärlets utsida är ren före fotometerkontrollen så att kontrollen kan utföras på bästa sätt. Se [Rengöra analysatorns komponenter](#) på sidan 754.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Underhåll > Fotometerkontroll**.
5. Starta mätningen genom att trycka på **OK**.  
När mörk kalibrering är färdig visas resultatet på displayen.
6. Tryck på **OK** för att fortsätta.
7. Kontrollera att "REF1"-slangarna är anslutna till en behållare med avjoniserat vatten. Se till att ljusskyddet är monterat på rätt sätt. Se [Figur 24](#) på sidan 740.
8. Tryck på **OK**.  
Vänta tills analyskärllet är fullt.
9. Använd en skruvmejsel och justera spänningen för givarens utgång till 9 V. Se [Figur 23](#).
10. Vänta tills värdet 9 V visas på skärmen. Tryck sedan på **OK**.
11. Tryck på **OK** för att fortsätta.

**Figur 23 Justera givarsignalens spänning**



### 6.3 Utföra ett insignaltest

Utför ett test av de digitala ingångarna innan analysatorn tas i drift.

**Förutsättningar:** Anslut de digitala ingångarna till en extern spänningsfri kontakt (24 VDC).

Testa de digitala ingångssignalerna och analoga utgångssignalerna så här:

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Diagnostik > Signaler**.  
Signalerna vid de digitala ingångarna visas.
5. Jämför de digitala ingångarnas status på skärmen med de spänningar som matas till de digitala ingångarna (24 V = På, 0 V = Av).

### 6.4 Utföra ett utsignaltest

Utför ett test av de analoga utgångarna innan analysatorn tas i drift.

**Förutsättningar:** Konfigurera de analoga utgångarna (AO1–AO8, P101) och välj den kanalmätning som respektive analog utgång representerar. Se [Konfigurera de analoga utgångarna](#) på sidan 743.

Testa de analoga utgångssignalerna så här:

1. Tryck på huvudmenyikonen.
2. Välj **Utgångar > mA-utgångar AOC > Test/underhåll**.

| Alternativ               | Beskrivning                             |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Funktionstest</b>     | Testar utgångarna på vald modul.        |
| <b>Status för utgång</b> | Visar utgångarnas status på vald modul. |

3. Använd en multimeter och mät mA-värdet vid respektive analog utgång.
4. Jämför det mA-värde som uppmätts vid de analoga utgångarna med de förväntade mA-värdena.

## 6.5 Ställ in kanalsekvensen

Välj i vilken sekvens kanalerna ska mätas, hur många gånger varje kanal mäts och väntetiden innan en kanal mäts. Ange högst 16 rader med högst 16 cykler vardera.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Om analysatorn är i driftsläge väljer du **Underhåll > Starta underhållsläget**. Vänta till analysatorn är i underhållsläget.
5. Välj **Konfiguration > Inställning av kanalsekvens**.
6. Använd pilarna i sidofältet och välj en position (nummer i sekvensen) och tryck på **OK** för att konfigurera positionen.
7. Välj ett alternativ.

| Alternativ      | Beskrivning                             |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Välj            | Väljer kanal eller väntetid.            |
| Antal mätningar | Anger antal mätningar för en kanal.     |
| Väntetid        | Anger väntetiden för den valda kanalen. |

8. Tryck på **OK** för att spara ändringarna.

## 6.6 Anslut lösningarna och provet

### ▲ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.

### ▲ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

### ▲ FÖRSIKTIGHET



Brandfara. Denna produkt är inte avsedd för användning med brandfarliga vätskor.

Reagensbehållarna medföljer analysatorn. Se [Figur 24](#). Behållarna för referens 1-lösning och referens 2-lösning och avjoniserat vatten tillhandahålls av användaren. Fler behållare kan köpas från tillverkaren.

Installera behållarna

- så nära analysatorn som möjligt
- 1 meter under analysatorns botten

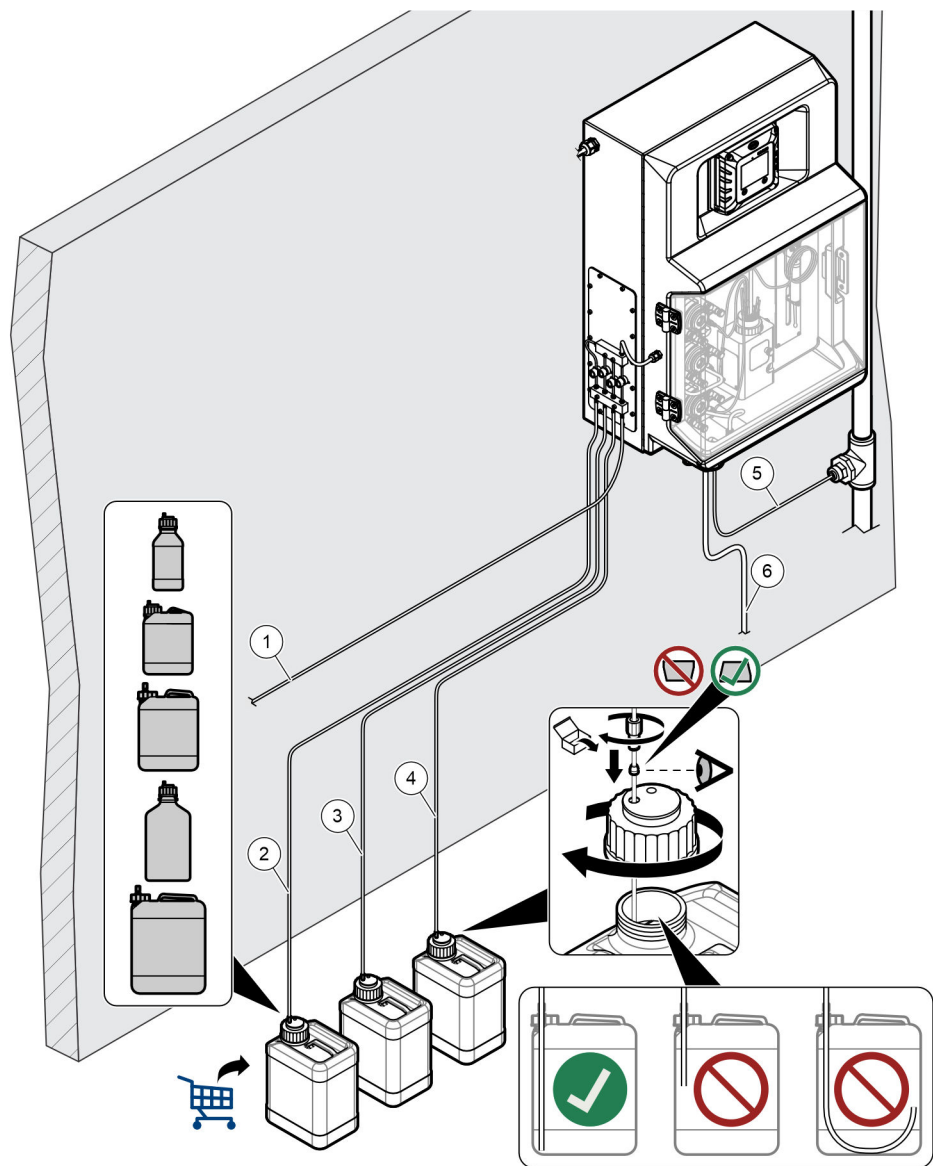
Se [Figur 24](#) för montering av behållare.

Reagens och lösningar tillhandahålls av användaren. Använd endast reagens från ett certifierat företag eller som tillverkaren har angivit. Alternativt kan användaren förbereda reagens Följ instruktionerna i metod- och reagensbladet för tillämplig modell som finns på tillverkarens webbplats.

Slangen är fabriksmonterad. Läs etiketten på varje ledning för att identifiera rätt anslutning vid ledningsdragnings. Se tillämpligt metod- och reagensblad för modellen som finns på tillverkarens webbplats för korrekta reagens, lösningar och standarder.

1. När du har testat komponenterna monterar du slangarna för CLEAN (rengöringslösning), REF1 (Referens 1-lösning) och REF2 (Referens 2-lösning) i motsvarande behållare. Se [Figur 24](#).
2. Montera den färgkodade reagensslangen i reagensbehållaren med motsvarande färg på etiketten.
3. Anslut provkällan (eller provutloppet på Moduplex-panelen eller filterpanelen) till analysatorns provinloppsslang. Läs i [Figur 24](#).
4. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
5. Välj **EZ1000sc**.
6. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
7. Välj **Underhåll > Starta förpumpning > Förpumpa allt**.

Figur 24 Montering av behållare



|                     |              |                   |
|---------------------|--------------|-------------------|
| 1 Provinloppsslang  | 3 REF2-slang | 5 Ventilslang     |
| 2 Rengöringslösning | 4 REF1-slang | 6 Dräneringsslang |



## 6.7 Validera innan första start

Utför validering för att kontrollera så att mätningarna ligger inom toleransområdet. Mer information om validering finns i [Utför en validering](#) på sidan 748.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Kalibrering > Validering > Starta validering** för att starta en validering.  
Valideringen mäter det avjoniserade vattnet i referensflaska 2.
5. Välj ett alternativ för att visa resultaten:
  - **Kalibrering > Validering > Valideringshistorik**
  - **Diagnostik > Historiska data > Validering**

## 6.8 Starta analysatorn

Så här startar du analysatorn:

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Underhåll > Starta driftläget**.

## Avsnitt 7 Användning

### ▲ VARNING



Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.

## 7.1 Ställ in lösenordet för menyåtkomst

I dokumentationen för SC4500-styrenheten står hur du konfigurerar åtkomst till menyn så att inga värden ändras av misstag. Standardlösenordet för SC4500-styrenheten är SC4500.

## 7.2 Konfigurera analysatorns inställningar

Så här konfigurerar du analysatorns inställningar:

**Observera:** De flesta analysatorinställningarna är avsedda för avancerade användare. Se [Ställ in lösenordet för menyåtkomst](#) på sidan 741. Namn, kanalnamn och upplösningsinställningar kan ändras av alla användare.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Konfiguration**.
5. Konfigurera respektive alternativ.

| Alternativ | Beskrivning                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Namn       | Ändrar namnet på analysatorn. Namnet är begränsat till 16 tecken i en valfri kombination av bokstäver, siffror, mellanslag eller skiljetecken.     |
| Kanalnamn  | Ändrar namn på provkällans plats. Namnet är begränsat till 16 tecken i en valfri kombination av bokstäver, siffror, mellanslag eller skiljetecken. |

| Alternativ                          | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kanalspänningsfaktor</b>         | Väljer spänningsfaktor för varje kanal om analysatorn har flera mätområden. Alternativ:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardområde (standard)</li> <li>• V = Dispenser spänningsfaktor 5</li> <li>• W = Dispenser spänningsfaktor 10</li> <li>• X = Dispenser spänningsfaktor 25</li> <li>• Y = Dispenser spänningsfaktor 50</li> <li>• Z = Dispenser spänningsfaktor 75</li> <li>• 5 = Dispenser spänningsfaktor 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Parameter</b>                    | Väljer de uppmätta parametrar som visas på displayen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Enhet</b>                        | Väljer de mätenheter som visas på displayen. Alternativ: ppm (standard), ppb, mg/L, µg/L, dH, fH eller PCU (platina-kobolt-enhet)<br><b>Observera:</b> De tillgängliga alternativen är olika för varje analysatormodell.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Upplösning</b>                   | Ställer in antalet decimaler som visas på displayen för mätningar (0 till 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Utmatningsläge</b>               | Ställer in värdet som visas för de analoga utgångarna när analysatorn är i underhållsläge.<br><b>Aktiv</b> – de analoga utgångarna fortsätter att representera den uppmätta parametern.<br><b>Behåll</b> (standard) – de analoga utgångarna ändras inte. Signalerna vid de analoga utgångarna representerar det senast uppmätta värdet.<br><b>Överför</b> – ställer in de analoga utgångarna på Överför-värdet. I dokumentationen till SC4500-styrenheten kan du läsa om att ställa in Överför-värdet för de analoga utgångarna.                                                                                                                                           |
| <b>Mätintervall</b>                 | Väljer tiden mellan starten av en mätning och den efterföljande mätningen i minuter. Välj ett alternativ: Kontinuerligt, 5, 10, 15, 20, 30, 60 eller 120 minuter.<br><b>Observera:</b> Du kan bara välja de inställningar som gäller för analysmetoden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Inställning av kanalsekvens</b>  | Se <b>Ställ in kanalsekvensen</b> på sidan 738.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Automatisk rengöring</b>         | Anger när rengöringscykeln ska utföras. En rengöringscykel ser till att provslangar och provkär är rena och utan att blockeringar eller avlagringar byggs upp.<br><b>Observera:</b> För rekommenderad rengöringslösning, se det tillämpliga metod- och reagensbladet för modellen på tillverkarens webbplats eller kontakta teknisk support.<br><b>Intervall</b> – anger intervallet för rengöringscyklerna. Alternativ: Av, 1 timme, 2 timmar, 3 timmar, 6 timmar, Dagligen eller Vecka<br><b>Arbetsdag</b> – visas när Intervall är inställt på Vecka. Väljer vilken veckodag rengöringscyklerna ska utföras.<br><b>Starttid</b> – välj starttid för rengöringscyklerna. |
| <b>EZ9150</b>                       | Väljer inställningar för EZ9150-filtreringspanelen (tillval). Mer information finn i bruksanvisningen till EZ9150-panelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Spolar</b>                       | Väljer spolvolymen för respektive kanals spolningsprocedur. Standard: inaktiverad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Provtagningscykel</b>            | Ställer in tiden för provtagningscykeln för analysmätningarna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Initiering efter inaktivitet</b> | Ställer in den tid efter vilken analysatorn måste initialiseras efter inaktivitet. Om analysatorn inte har varit i drift måste alla kemiska lösningar initialiseras före nästa mätning. Om tiden är inställd på OFF måste initialiseringen startas manuellt. Se <b>Underhållsmeny</b> på sidan 751. Alternativ: Av, 2 timmar, 4 timmar eller 6 timmar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Utanför området-varning</b>      | Ställer in den nedre och övre gränsvarningen för mätvärden som På eller Av.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Alternativ                                   | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mätområde</b>                             | <p>Väljer lämpligt mätområde. Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardområde</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = Dispenser spädningfaktor 5</li> <li>• W = Dispenser spädningfaktor 10</li> <li>• X = Dispenser spädningfaktor 25</li> <li>• Y = Dispenser spädningfaktor 50</li> <li>• Z = Dispenser spädningfaktor 75</li> <li>• 5 = Dispenser spädningfaktor 100</li> </ul> <p><b>Observera:</b> Se till att installera korrekta reagens för det valda mätområdet. Se tillämpligt <i>Method &amp; Reagent Sheet</i> (metod- och reagensblad) som finns tillgängligt på tillverkarens webbplats.</p> |
| <b>Antal kanaler</b>                         | <p>Väljer antalet kanaler för analysatorn när en Moduplex-panel är ansluten. Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanal</li> <li>• 2 kanaler</li> <li>• 4 kanaler</li> <li>• 8 kanaler</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Exportera och importera konfiguration</b> | <p>Startar export (eller import) av konfigurations- och kalibreringsdata till det USB-minne som är installerat i SC4500-styrenheten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Återställ till standard</b>               | <p>Ställer in analysatorns inställningar som fabriksinställningarna.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 7.3 Konfigurera de analoga utgångarna

Konfigurera de analoga utgångar som är anslutna till de externa enheterna. Se anvisningarna i dokumentationen till SC4500-styrenheten.

Här är Parameter-standardinställningen för respektive analog utgång. Parameter-inställningen identifierar det uppmätta värde som representeras av den analoga utgången.

- **AO1** – Mätning 1 = mätning av kanal 1
- **AO2** – Mätning 2 = mätning av kanal 2
- ...
- **AO8** – Mätning 8 = mätning av kanal 8

Så här ändrar du Parameter-inställningen för en analog utgång:

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj **Utgångar**.
2. Välj ett alternativ.

- **mA-utgångar – AOC1** – AO1 till AO4
- **mA-utgångar – AOC2** – AO5 till AO8

3. Välj **Systeminställning**.

4. Välj den analoga utgången. Till exempel, Kanal 1 = AO1.

5. Välj **Källa** och välj sedan **EZ1000sc**.

6. Välj **Parameter** och sedan ett alternativ.

**Observera:** Testa de analoga utgångarna, se [Utföra ett utsignaltest](#) på sidan 737.

## 7.4 Konfigurera Modbus RTU och Modbus Ethernet

Använd Modbus-registren i styrsystemet för att konfigurera och få data från analysatorn. Se [Tabell 4](#).

**Tabell 4 Modbus-register**

| Registrera<br>(endast<br>Modbus<br>RTU) | Namn                      | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                           | Längd<br>(byte) | Typ                 |
|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| 40011                                   | Kanal 1                   | Mätvärde för kanal1                                                                                                                                                                                                                   | 2               | flyttal             |
| 40013                                   | Kanal 2                   | Mätvärde för kanal2                                                                                                                                                                                                                   | 2               | flyttal             |
| 40015                                   | Kanal 3                   | Mätvärde för kanal3                                                                                                                                                                                                                   | 2               | flyttal             |
| 40017                                   | Kanal 4                   | Mätvärde för kanal4                                                                                                                                                                                                                   | 2               | flyttal             |
| 40019                                   | Kanal 5                   | Mätvärde för kanal5                                                                                                                                                                                                                   | 2               | flyttal             |
| 40021                                   | Kanal 6                   | Mätvärde för kanal6                                                                                                                                                                                                                   | 2               | flyttal             |
| 40023                                   | Kanal 7                   | Mätvärde för kanal7                                                                                                                                                                                                                   | 2               | flyttal             |
| 40025                                   | Kanal 8                   | Mätvärde för kanal8                                                                                                                                                                                                                   | 2               | flyttal             |
| 40476                                   | Referens 1                | Mätvärde för referens1 (REF1)                                                                                                                                                                                                         | 2               | flyttal             |
| 40478                                   | Referens 2                | Mätvärde för referens2 (REF2)                                                                                                                                                                                                         | 2               | flyttal             |
| 40432                                   | Fjärrstart av mätning     | Påbörjar mätning på en kanal:<br>1 = Kanal1<br>2 = Kanal2<br>3 = Kanal3<br>4 = Kanal4<br>5 = Kanal5<br>6 = Kanal6<br>7 = Kanal7<br>8 = Kanal8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br><br>Efter bekräftelse ställs värdet<br>automatiskt in på 0. | 1               | Osignerat<br>heltal |
| 40429                                   | Fjärrstart av kalibrering | Påbörjar kalibrering:<br>1 = Tvåpunktskalibrering<br>2 = Förskjutningskalibrering<br>3 = Kalibrering av lutning<br><br>Efter bekräftelse ställs värdet<br>automatiskt in på 0.                                                        | 1               | Osignerat<br>heltal |
| 40430                                   | Fjärrstart av validering  | Påbörjar validering:<br>1 = Starta validering<br><br>Efter bekräftelse ställs värdet<br>automatiskt in på 0.                                                                                                                          | 1               | Osignerat<br>heltal |
| 40431                                   | Fjärrstart av rengöring   | Påbörjar rengöring:<br>1 = Starta rengöring<br><br>Efter bekräftelse ställs värdet<br>automatiskt in på 0.                                                                                                                            | 1               | Osignerat<br>heltal |
| 40462                                   | Fjärrväxla till underhåll | Växlar analysatorn till underhållsläge<br>under driftsläge<br>1 = Gå till underhållsläget                                                                                                                                             | 1               | Osignerat<br>heltal |

**Tabell 4 Modbus-register (fortsättning)**

| Registrera<br>(endast<br>Modbus<br>RTU) | Namn                           | Beskrivning                                                                       | Längd<br>(byte) | Typ              |
|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| 40334                                   | Signal (referens 1)            | Signal för Referens1 (REF1 medelvärde) vid den sista kalibreringen (mAU)          | 2               | flyttal          |
| 40340                                   | Signal (referens 2)            | Signal för Referens2 (REF2 medelvärde) vid den senaste kalibreringen (mAU)        | 2               | flyttal          |
| 40346                                   | Lutningskorrigering            | Processens lutning (standard 1; minimum = 0,5 och maximum = 1,5)                  | 2               | flyttal          |
| 40348                                   | Förskjutningskorrigering       | Processförskjutning (standard 0; minimum = -0,5 x intervall + 0,5 intervall)      | 2               | flyttal          |
| 40386                                   | Antal mätningar med referens 1 | Antal referens1 (REF1) som används vid kalibrering                                | 1               | Osignerat heltal |
| 40387                                   | Antal mätningar med referens 2 | Antal referens2 (REF2) som används vid kalibrering                                | 1               | Osignerat heltal |
| 40458                                   | Lutning                        | Analysatorns standardlutning (mAU/standardenhhet - standardområde)                | 2               | flyttal          |
| 40460                                   | Förskjutning                   | Analysatorns standardförskjutning (mAU - standardområde)                          | 2               | flyttal          |
| 40464                                   | Datum för senaste kalibrering  | Tid för den senaste kalibreringen                                                 | 2               | Osignerat heltal |
| 40446                                   | Absorbans vid tömning          | Absorbansen mäts efter att kärlet har tömts (vätska avlägsnas från kärlet) (mAU). | 2               | flyttal          |
| 40448                                   | Absorbans vid prov             | Absorbansen mäts om kärlet fylls med prov (mAU).                                  | 2               | flyttal          |
| 40450                                   | Absorbans vid sköljning        | Absorbansen mäts om kärlet fylls med sköljvatten (mAU).                           | 2               | flyttal          |
| 40452                                   | Absorbans vid spädning         | Absorbansen mäts om kärlet fylls med spädvatten (mAU).                            | 2               | flyttal          |
| 40454                                   | Absorbans 1                    | Absorbans mäts efter tillsats 3.                                                  | 2               | flyttal          |
| 40456                                   | Absorbans 2                    | Absorbans mäts efter tillsats 7.                                                  | 2               | flyttal          |
| 40433                                   | Status                         | Den faktiska analysatorproceduren                                                 | 1               | Osignerat heltal |
| 40463                                   | Kanal för analys               | Den faktiska mätningsskanalen                                                     | 1               | Osignerat heltal |
| 40391                                   | Ljust värde                    | Ljust värde för fotometerkalibrering                                              | 2               | flyttal          |
| 40393                                   | Mörkvärde                      | Mörkvärde för fotometerkalibrering                                                | 2               | flyttal          |
| 40475                                   | Analys klar                    | Om analysatorn är i standby är värdet 1. Om analysatorn är upptagen är värdet 0.  | 1               | Osignerat heltal |
| 40127                                   | Enhet                          | Enhetsnummer för SC-styrenhet                                                     | 1               | Osignerat heltal |
| 40434                                   | Återstående tid                | Återstående tid för procedur(er)                                                  | 1               | Osignerat heltal |
| 40496                                   | Analysstatus                   | Analystillstånd                                                                   | 1               | Osignerat heltal |

**Tabell 4 Modbus-register (fortsättning)**

| Registrera<br>(endast<br>Modbus<br>RTU) | Namn                | Beskrivning                             | Längd<br>(byte) | Typ     |
|-----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------|
| 40389                                   | Spänning            | Faktisk fotometerspänning i V           | 2               | flyttal |
| 40854                                   | Fotometertemperatur | Den faktiska fotometertemperaturen i °C | 2               | flyttal |

## 7.5 Ställ in fjärrkontrollen med digitala ingångar

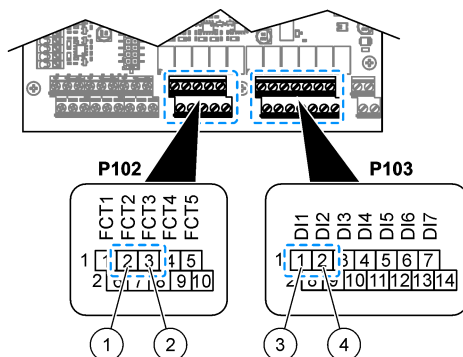
Analysatorn kan fjärrdrivas. Använd fjärrdrift för att:

- Sätt instrumentet i drift eller standby.
- Starta analysatorn igen på kanal 1 och/eller kanal 2.

Anslut de digitala ingångarna DI1 och DI2. Använd FCT3-kontakten för att se om analysatorn kan starta igen. Se [Figur 25](#) och [Tabell 4](#) på sidan 744. .

**Observera:** Om fjärrkontroll krävs för fler än två kanaler måste Modbus användas. Se [Konfigurera Modbus RTU och Modbus Ethernet](#) på sidan 744.

**Figur 25 Fjärrkontrollanslutningar**



|                                                |                                      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 FCT2-enheten är i underhållsläge             | 3 DI1 — Påbörja mätningar på kanal 1 |
| 2 FCT3-mätningar kan starta igen (standbyläge) | 4 DI2 — Påbörja mätningar på kanal 2 |

## 7.6 Konfigurera EZ1022

EZ1022 kan mäta olika områden på olika kanaler. Om du vill öka antalet provströmmar (kanaler) som analysatorn kan mäta (2, 4 eller 8) köper du Moduplex-panelen för flera strömmar till din EZ1022-analysator. Se [Anslut Moduplex-panelen \(valfritt\)](#) på sidan 726.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1022sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.  
Välkomstskrimen visas och startassistenten hjälper till med de första stegen för att slutföra konfigurationen.  
Följ alla stegen för att se till att analysatorn fungerar korrekt.
4. Välj om ett filtreringssystem är anslutet.
5. Välj antal kanaler.  
En sammanfattning av konfigurationen visas.
6. För att behålla konfigurationsändringarna stänger du av systemet och sedan sätter du på det igen

7. När systemet är påslaget igen väljer du **Konfiguration > Kanalspänningsfaktor**.
8. Ställer in tillämplig spänningsfaktor för varje kanal vid behov.
9. Välj **Lutningskorrigering** för att ställa in förskjutningskorrigering för alla kanaler som har en vald spänningsfaktor.

## 7.7 Diagnostiskt Prognosys-system

Diagnostiksystemet Prognosys visar status för underhållsuppgifter och anger status för instrumentets tillstånd. Mätindikatorn övervakar instrumentkomponenterna och använder informationen för att visa instrumentets tillstånd. Serviceindikatorn beräknar antalet dagar tills underhållsuppgiften måste utföras.

Om styrenheten har Prognosys aktiverat visas Prognosys-ikonen i mätfönstret i huvudvyn. Enhetsskärmen visar kvaliteten på enhetsmätningarna med en procentuell hälsoindikator. Enhetsskärmen visar även antalet dagar tills underhållsuppgifter måste utföras.

Se [Prognosys-meddelande](#) på sidan 765 för mer information om Prognosys-meddelanden.

## 7.8 Stoppa analysatorn

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Underhåll > Stoppa analysator**.

## 7.9 Visa historiska data

Analysinstrumentet registrerar data för de senaste 20 mätningarna i varje kategori, som kanal, datum och tid. Historiska data är endast avsedda för felsökning av analysatorn av teknisk support.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Diagnostik > Historiska data**.

## 7.10 Utföra kalibrering

Kalibrera analysatorn regelbundet, exempelvis veckovis eller varje gång en ny flaska sätts in, eller när en valideringsvarning inträffar.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Kalibrering**.
5. Välj ett alternativ.

| Alternativ         | Beskrivning                                                                                                                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Starta kalibrering | Startar en kalibrering. Alternativ: 2-punktskalibrering (standard), Förskjutningskalibrering (endast REF1-standard) eller Kalibrering av lutning (endast REF2-standard) |

| Alternativ                           | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatisk kalibrering</b>        | <p>Anger när automatiska kalibreringar utförs.</p> <p><b>Intervall</b> – ställer in kalibreringsintervallet som Av, 6 timmar, 12 timmar, Dagligen eller Vecka.</p> <p><b>Arbetsdag</b> – visas när Intervall är inställt på Vecka. Väljer vilken veckodag kalibreringen ska utföras.</p> <p><b>Starttid</b> – välj starttid för kalibreringen.</p> <p><b>Kalibreringstyp</b> – välj vilken typ av kalibrering som ska utföras. Alternativ: 2-punktskalibrering, Förskjutningskalibrering eller Kalibrering av lutning</p>                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Inställningar för kalibrering</b> | <p>Alternativet är endast avsett för avancerade användare. Se <a href="#">Ställ in lösenordet för menyåtkomst</a> på sidan 741.</p> <p>Ställer in kalibreringen som Lutningskorrigering, Förskjutningskorrigering, Koncentration (referens 1), Koncentration (referens 2), Signal (referens 1), Signal (referens 2) och återställer kalibreringsinställningarna till standardinställningarna (Återställ till standard).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Kalibreringshistorik</b>          | Visar kalibreringshistoriken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Validering</b>                    | Öppnar menyn Validering. Se <a href="#">Utför en validering</a> på sidan 748.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Momentanprov</b>                  | <p>Påbörjar en automatisk momentanprovprocedur om momentanprovalternativet är tillgängligt på analysatorn.</p> <p><b>Starta momentanprov</b> — Mäter provet från momentanprovflaskan. Se <a href="#">Slutför åtgärden momentanprov (valfritt)</a> på sidan 749.</p> <p><b>Påbörja momentanprov och hoppa över mätning</b> — Hoppa över första mätningen efter att åtgärden momentanprov startats. Mäter provet från momentanprovflaskan. Se <a href="#">Slutför åtgärden momentanprov (valfritt)</a> på sidan 749.</p> <p><b>Förskjutningskorrigering</b> — Beräknar förskjutningskorrigeringen när labbvärdet angetts.</p> <p><b>Historik för momentanprov</b> — Visar datum, tid och värde för det senaste momentanprovet.</p> |

## 7.11 Utför en validering

Utför valideringar regelbundet så att mätningarna ligger inom toleransområdet. Om du ser en valideringsvarning läser du [Felsökning](#) på sidan 762 och undersöker analysatorns funktion.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Kalibrering > Validering**.
5. Konfigurera respektive alternativ.

| Alternativ                   | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Starta validering</b>     | Startar valideringsproceduren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Automatisk validering</b> | <p>Anger när automatisk validering sker.</p> <p><b>Intervall</b> – ställer in valideringsintervallet som Av, 6 timmar, 12 timmar, Dagligen eller Vecka.</p> <p><b>Arbetsdag</b> – visas när Intervall är inställt på Vecka. Väljer vilken veckodag valideringen ska utföras.</p> <p><b>Starttid</b> – välj starttid för valideringen.</p> |
| <b>Valideringshistorik</b>   | Visar de 20 senaste valideringsresultaten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Kanal</b>                 | Väljer vilken kanal som ska mätas för valideringar (standard: Referens 2).                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Lägre gräns</b>           | <p>Ställer in toleransintervallets lägsta värde vid valideringar.</p> <p><b>Observera:</b> Om du inte vill få valideringsvarningar ställer du in <b>Lägre gräns</b> och <b>Övre gräns</b> som 0.</p>                                                                                                                                      |



| Alternativ             | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Övre gräns</b>      | Ställer in toleransintervallets högsta värde vid valideringar.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Antal mätningar</b> | Ställer in hur många mätningar som ska göras under valideringsprocessen.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Varningsnivå</b>    | Ställer in varningsnivån för en felaktig validering.<br>Om ett fel eller en varning ställs in ändras utgångsvärdet baserat på den inställda konfigurationen i utgångskortet.<br><br>En misslyckad validering inträffar när valideringsmätningen inte ligger inom inställningarna för Lägre gräns och Övre gräns . Alternativ: Varning eller Fel |

## 6. Välj **Kalibrering > Validering > Starta validering** för att starta en validering.

Se till att flaskan är ansluten till rätt provtagningsledning. Standard: Referens 2

## 7. Välj ett alternativ för att visa resultaten:

- **Kalibrering > Validering > Valideringshistorik**
- **Diagnostik > Historiska data > Validering**

## 7.12 Starta en rengöringscykel

Så här startar du en rengöringscykel:

1. Montera flaskan med rengöringslösning på CLEAN-ledningen.  
***Observera:** För rekommenderad rengöringslösning, se det tillämpliga metod- och reagensbladet för modellen på tillverkarens webbplats eller kontakta teknisk support.*
2. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
3. Välj **EZ1000sc**.
4. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
5. Välj **Underhåll > Starta rengöring**.  
Vänta tills rengöringen är färdig och analysatorn stannar.
6. Konfigurera Automatisk rengöring om du vill schemalägga automatiska rengöringscykler. Se [Konfigurera analysators inställningar](#) på sidan 741.

## 7.13 Slutför åtgärden momentanprov (valfritt)

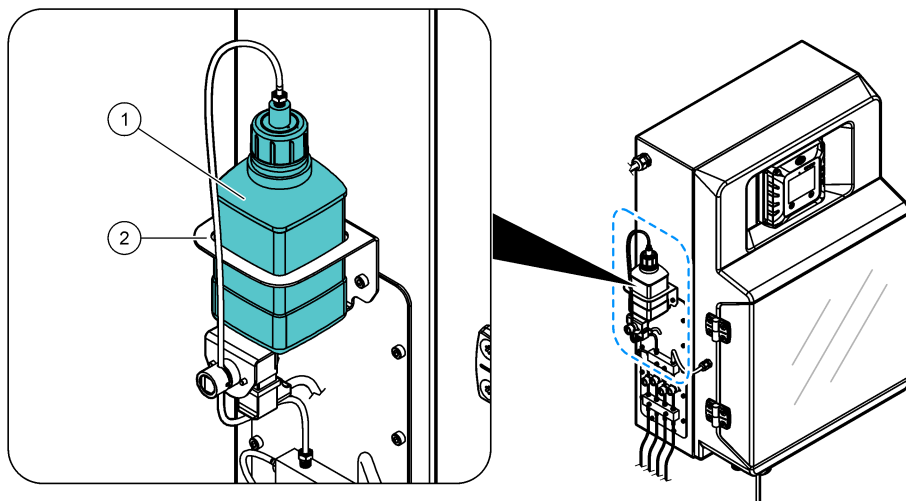
Den integrerade åtgärden för momentanprov mäter provet för extern analys.

### Artiklar som ska finnas tillgängliga:

- Personlig skyddsutrustning (se MSDS/SDS)
  - Flaska för momentanprov, 250 mL
1. För att undvika kontaminering ska du kontrollera att flaskorna för momentanprov är tomma, torra och rena.
  2. Samla och förbered provet i två flaskor.  
***Observera:** Använd momentanprovflaskan på 250 mL för analysatormätningen.*  
***Observera:** Skicka den andra flaskan till laboratoriet omedelbart.*
  3. Stäng momentanprovflaskan på 250 mL med analysators slanglock.
  4. Sätt momentanprovflaskan i hållaren för momentanprov. Se [Figur 26](#).
  5. Välj **EZ1000sc > Enhet, meny > Kalibrering > Momentanprov**
  6. Välj ett alternativ:
    - **Starta momentanprov**
    - **Påbörja momentanprov och hoppa över mätning**
  7. Tryck på **OK**.  
Därefter påbörjar analysatorn mätningen av grabbprovet (30-60 minuter).
  8. När åtgärden är slutförd avlägsnar du provflaskan. Kassera innehållet i flaskan.

9. Rengör flaskan och slangarna.
10. Placera en ren momentanprovflaska i hållaren för momentanprov.
11. När laboratoriemätningen finns tillgänglig väljer du **EZ1000sc > Enhet, meny > Kalibrering > Momentanprov > Förskjutningskorrigering**
12. Välj **Labbvärde** och ange laboratorievärdet.
13. Tryck på **OK**.  
Analystorn beräknar förskjutningskorrigeringen och justerar analysatorn.

**Figur 26 Hållare för momentanprov**



1 Flaska för momentanprov, 250 mL

2 Hållare för momentanprov

### 7.13.1 Utför en förskjutningskorrigering

När momentanprovet samlats in och mätts samt laboratorievärdena är tillgängliga kan analysatorn beräkna förskjutningen.

1. Välj **EZ1000sc > Enhet, meny > Kalibrering > Momentanprov > Förskjutningskorrigering > Labbvärde**.
2. Ange laboratorievärde. Tryck på **OK**.  
Förskjutningen beräknas automatiskt och justerar analysatorkalibreringen.

## Avsnitt 8 Underhåll

### ⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Koppla bort strömmen från instrumentet före underhålls- och servicearbeten.

### ⚠ VARNING



Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

## ⚠ VARNING



Klämrisk. Delar som kan klämma och orsaka skada. Vidrör inte rörliga delar.

## ⚠ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.

## ⚠ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

## 8.1 Underhållsmeny

**Observera:** När enheten är i driftläge visas inte alla underhållsalternativ på skärmen Underhåll.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Underhåll > Starta underhållsläget**.
5. Välj ett alternativ.

| Alternativ               | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status</b>            | Visar om instrumentet är i underhållsläge eller driftläge.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Sekvens</b>           | Visar sekvensen som pågår.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Återstående tid</b>   | Visar tiden tills sekvensen är klar.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Utlösare</b>          | Visar hur analysinstrumentet startades.<br><b>Manuellt</b> – analysatorn startades manuellt via användargränssnittet.<br><b>Sekvens</b> – analysatorn är i driftläge och en kanalsekvens pågår.<br><b>Fjärrkontroll</b> – analysatorn fjärrstartades via en digital ingång eller ett Modbus-kommando. |
| <b>Starta driftläget</b> | Sätter instrumentet i driftläge.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Stoppa analysator</b> | Stoppar de processer som pågår.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Återställ fel</b>     | Tar bort alla felmeddelanden.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Starta rengöring</b>  | Startar en rengöringscykel.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Alternativ                    | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Starta förpumpning</b>     | <p>Startar alla pumpar eller valda pumpar för reagens, referenslösningar, rengöringslösning, sköljning, kanaler (provkällor) eller dispenser. Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all - sätter</b> på dräneringspumpen. Alternativen är förberedda i den sekvens som följer: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alla mikropumpar på samma gång</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Rengöring</li> <li>5. Prov</li> <li>6. Skölj</li> <li>7. Dispenser</li> </ol> </li> <li>• <b>Förpumpa alla reagenser</b></li> <li>• <b>Förpumpa reagens 1 (röd)</b></li> <li>• <b>Förpumpa reagens 2 (blå)</b></li> <li>• <b>Förpumpa reagens 3 (grön)</b></li> <li>• <b>Förpumpa reagens 4 (gul)</b></li> <li>• <b>Förpumpa reagens 5 (vit)</b></li> <li>• <b>Förpumpa reagens 6 (svart)</b></li> <li>• <b>Förpumpa, referens 1</b></li> <li>• <b>Förpumpa, referens 2</b></li> <li>• <b>Förpumpa rengöringslösning</b></li> <li>• <b>Förpumpningssköljning</b></li> <li>• <b>Förpumpa dispenser</b></li> <li>• <b>Prime-kanal - Väljer Prime alla kanaler, Prime-kanal 1 eller Prime-kanal 2</b></li> </ul> <p>Varje förpumpningsprocedur stoppas automatiskt när proceduren är slutförd.</p> |
| <b>Starta backspolning</b>    | Spolar vätskan i alla slangar i motsatt riktning när det finns en sköljpump tillgänglig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Börja tömma</b>            | Dränerar alla slangar och kärl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Byte</b>                   | <p>Påbörjar en individuell underhållsuppgift med hjälpanvisningar. När ett arbetsflöde har slutförts ställer räknaren automatiskt in tillämplig behållarvolym. Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kemikalier</b> — Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att reagens och lösningar har bytts ut. Redigerar behållarvolymen när reagens och lösningar har bytts ut. Se <a href="#">Förbereda och byta reagenser</a> på sidan 753.</li> <li>• <b>Slangar</b>: Se <a href="#">Byt ut analysatorslangen</a> på sidan 755.</li> <li>• <b>Dispenser</b>: Se <a href="#">Byt ut dispenserventil och spruta (valfritt)</a> på sidan 760.</li> <li>• <b>Utlöppsventil</b>—Startar arbetsflödet för alla reagensmikropumpar (eller en viss mikropump) för att förbereda analysatorn för byte av läppar. Se <a href="#">Byta mikropumpens läppar</a> på sidan 757.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Analystest</b>             | Startar ett analystest för en enskild kanal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fotometerkontroll</b>      | Kalibrerar fotometern. Se <a href="#">Utför en fotometerkontroll</a> på sidan 736.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ta analysator ur drift</b> | Stänger av analysinstrumentet en kort eller längre tid. Se <a href="#">Stänga av analysatorn</a> på sidan 761.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Fabriksservice</b>         | Endast för serviceändamål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 8.2 Underhållsschema

Tabell 5 visar rekommenderat schema för underhållsuppgifter. Anläggningskrav och förhållanden kan öka frekvensen för vissa uppgifter.

Tabell 5 Underhållsschema

| Uppgift                                                     | 1 dag | 7 dagar | 30 dagar | 90 dagar | 1 år | Vid behov |
|-------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|----------|------|-----------|
| Visa larm och varningar på sidan 731                        | X     |         |          |          |      | X         |
| Undersöka om det finns läckor och funktionsfel på sidan 753 | X     |         |          |          |      | X         |
| Förbereda och byta reagenser på sidan 753                   |       |         | X        |          |      |           |
| Utföra kalibrering på sidan 747                             |       |         | X        | X        | X    |           |
| Rengöra analysatorns komponenter på sidan 754               |       | X       | X        |          |      |           |
| Rengör avtappningsslangen på sidan 755                      |       |         | X        |          |      |           |
| Kalibrera fotometern på sidan 757                           |       |         |          | X        |      |           |
| Byta mikropumpens läppar på sidan 757                       |       |         |          |          | X    |           |
| Byta ut säkringarna på sidan 759                            |       |         |          |          |      | X         |
| Byt ut dispenserventil och spruta (valfritt) på sidan 760   |       |         |          |          | X    |           |

## 8.3 Undersöka om det finns läckor och funktionsfel

1. Kontrollera att alla komponenter i analysatorhöljet fungerar som de ska (till exempel pumpar, ventiler, dispensrar, fotometer och omrörare). Se [Testa komponenterna](#) på sidan 732.
2. Undersök alla komponenter i analysutrymmet, anslutningar och slangar med avseende på läckor. Stoppa eventuella läckor.
3. Undersök anslutningarna till Referens 1-lösningen, Referens 2-lösningen, rengöringslösningen och provinloppsslangen. Se till att anslutningarna är täta och inte läcker. Se [Figur 24](#) på sidan 740.

## 8.4 Förbereda och byta reagenser

| ⚠ VARNING                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Brandfara. Användaren ansvarar för att se till att tillräckliga försiktighetsåtgärder vidtas när utrustningen används med metoder som använder brandfarliga vätskor. Utför försiktighetsåtgärder och följ säkerhetsanvisningar. Detta inkluderar, men är inte begränsat till, kontroll av spill och läckage, ordentlig ventilation, ingen oönskad användning och att instrumentet aldrig lämnas utan tillsyn när strömmen är ansluten. |
| ⚠ FÖRSIKTIGHET                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ANMÄRKNING:                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Blanda inte ny och gammal reagens.                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Reagenser och lösningar tillhandahålls av användaren. Använd endast reagens från ett certifierat företag eller som tillverkaren har angivit. Alternativt kan användaren förbereda reagens. Följ instruktionerna i metod- och reagensbladet för tillämplig modell som finns på tillverkarens webbplats.

1. Kassera gammal reagens i flaskorna. Skölj vid behov flaskorna med avjoniserat vatten.
2. Fyll flaskorna med nya reagenser. Se till att reagensslangen är i kontakt med flaskans botten. Se till att slangen inte är vriden och att den inte är blockerad.
3. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
4. Välj **EZ1000sc**.
5. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
6. Välj **Underhåll > Byte > Kemikalier**.
7. Välj ett alternativ:

| Alternativ                          | Beskrivning                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alla kemikalier</b>              | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att reagens och lösningar har bytts ut. |
| <b>Reagens 1 (röd)</b>              | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att reagens 1 har bytts ut.             |
| <b>Reagens 2 (blå)</b>              | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att reagens 2 har bytts ut.             |
| <b>Reagens 3 (grön)</b>             | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att reagens 3 har bytts ut.             |
| <b>Reagens 4 (gul)</b>              | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att reagens 4 har bytts ut.             |
| <b>Reagens 5 (vit)</b>              | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att reagens 5 har bytts ut.             |
| <b>Referens 1</b>                   | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att referenslösning 1 har bytts ut.     |
| <b>Referens 2</b>                   | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att referenslösning 2 har bytts ut.     |
| <b>Rengöringslösning</b>            | Ställer in alla räknare på tillämplig behållarvolym efter att rengöringslösningen har bytts ut.   |
| <b>Behållarvolym</b>                | Anger reagensvolymen i respektive flaska.                                                         |
| <b>Återställ livslängdsräknaren</b> | Ställ in livslängdsräknaren på 14, 28 (standard), 56 eller 84 dagar.                              |

8. Välj **Alla kemikalier** eller en av lösningarna som ska bytas ut.
9. Utför stegen på displayen.  
När åtgärden är utförd förpumpar analysatorn reagenserna.

## 8.5 Rengöra analysatorns komponenter

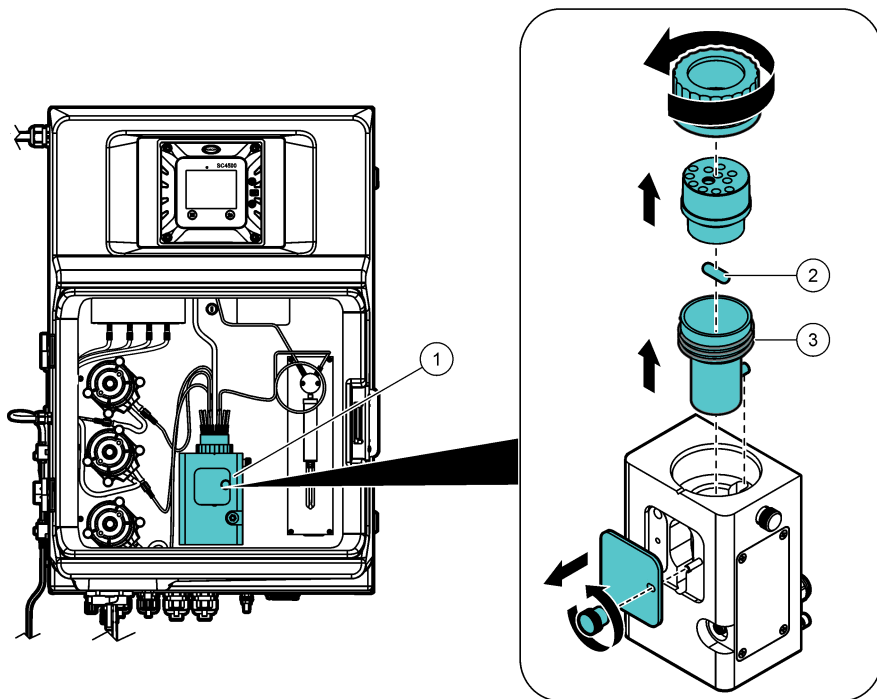
Utför en rengöringscykel för att rengöra analysatorns komponenter. Se [Starta en rengöringscykel](#) på sidan 749.

Om rengöringen inte avlägsnar all smuts i analysatorns komponenter eller avlägsnar alla blockeringar i slangen gör du en manuell rengöring enligt följande:

1. Använd en spruta som fylls med avjoniserat vatten för att spola slangen och pumparna i syfte att avlägsna blockeringar. Se [Figur 22](#) på sidan 736.  
Byt ut slangen om det inte går att få bort en blockering.  
**Observera:** Om det inte går att ta bort blockeringar i mikropumparna undersöker du mikropumpens läppar. Byt ut mikropumpens läppar om det behövs. Se [Byta mikropumpens läppar](#) på sidan 757.
2. Töm och demontera analyskärlet. Undersök om det finns partiklar i kärlebehållaren.
3. Öppna kärlet.
4. Ta bort omröraren.
5. Rengör omröraren med vatten och en luddfri trasa. Byt ut omröraren om den är skadad.

6. Använd en luddfri trasa och vatten till att rengöra analyskärlet. Se till att avlägsna alla partiklar. Använd en mild syra för att rengöra analyskärlet om det behövs.
7. Rengör slangen. Se till att inte ändra slanglängden på avloppsslangarna. Den skårade slangen måste vidröra kärlets botten när kärlet är stängt. Se det illustrerade steget 2 i [Anslut analysatorn för att testa komponenterna](#) på sidan 724.
8. Dra sedan åt kärlet för hand. Se till att avloppsslangarna når botten på kärlet.
9. Rengör försiktigt fingeravtryck från kärlet med en luddfri trasa.
10. Montera kärlet i huset. Se till att du riktar in husets nyckel mot spåret i hållaren så att kärlet monteras korrekt.

**Figur 27 Öppna fotometerenheten**



|                  |                   |               |
|------------------|-------------------|---------------|
| 1 Fotometerenhet | 2 Omrörningsspade | 3 Analyskäril |
|------------------|-------------------|---------------|

## 8.6 Rengör avtappningsslangen

Se till att den externa avtappningsslangen inte är blockerad. Rengör vid behov.

## 8.7 Byt ut analysatorslangen

Byt ut slangarna för referens 1, referens 2, rengöringslösning och sköljslang (om tillämpligt) med ett 90-dagarsintervall. Se stegen som följer och de illustrerade stegen.

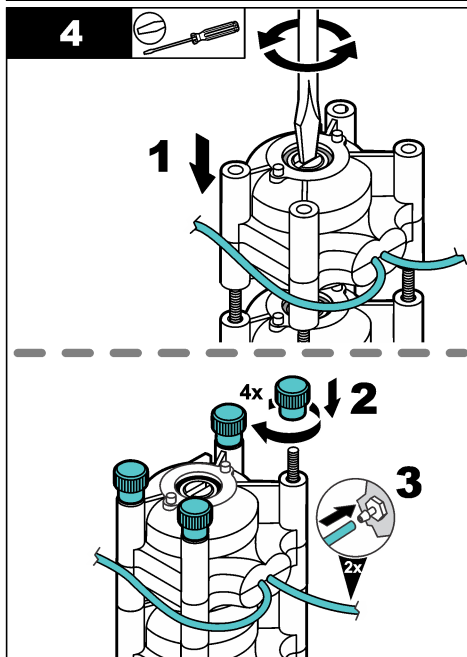
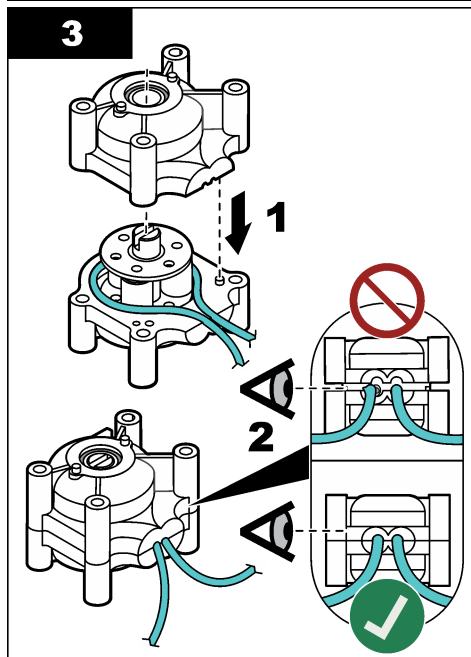
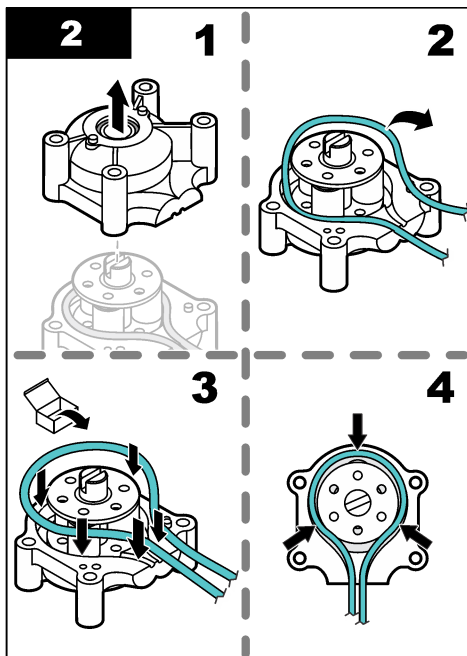
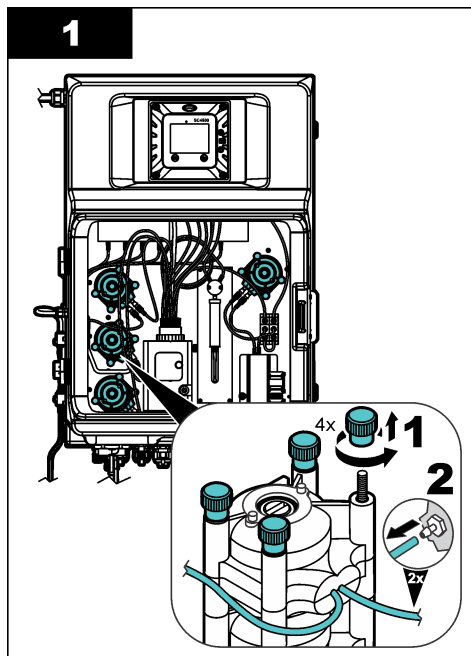
**Objekt att samla in:** Slangsats

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Underhåll > Starta underhållsläget**.

5. Välj **Underhåll** > **Byte** > **Slangar**.

6. Slutför alla steg på skärmen för att byta ut slangarna.

Räknenaren ställs automatiskt in på 90 dagar. Analysatorn förpumpar sedan och mätningarna startar.





## 8.8 Kalibrera fotometern

**Observera:** Se till att analyskärlets utsida är ren före kalibreringen så att kalibreringen kan slutföras på ett bra sätt. Se [Rengöra analysatorns komponenter](#) på sidan 754.

Det finns två steg för att kalibrera fotometern för exakta mätningar:

- justera mörkervärdet och spänningen för referenslösningen. Se [Utför en fotometerkontroll](#) på sidan 736.
- gör en validering. Se [Utför en validering](#) på sidan 748.

## 8.9 Byta mikropumpens läppar

Mikropumpar används för att tillsätta rätt volym reagens i analyskärl. Varje mikropumpspuls doserar cirka 50 µL vätska.

När du byter mikropumpens läppar ska du se till att läppventilerna stannar i samma läge som innan bytet, annars fungerar inte mikropumpen korrekt.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Underhåll > Starta underhållsläget**.
5. Välj **Underhåll > Byte > Utloppsventil**. Välj ett alternativ:

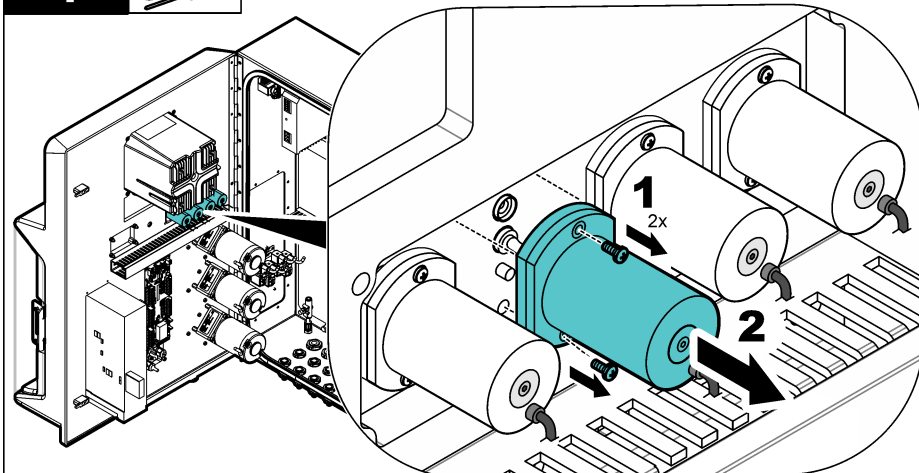
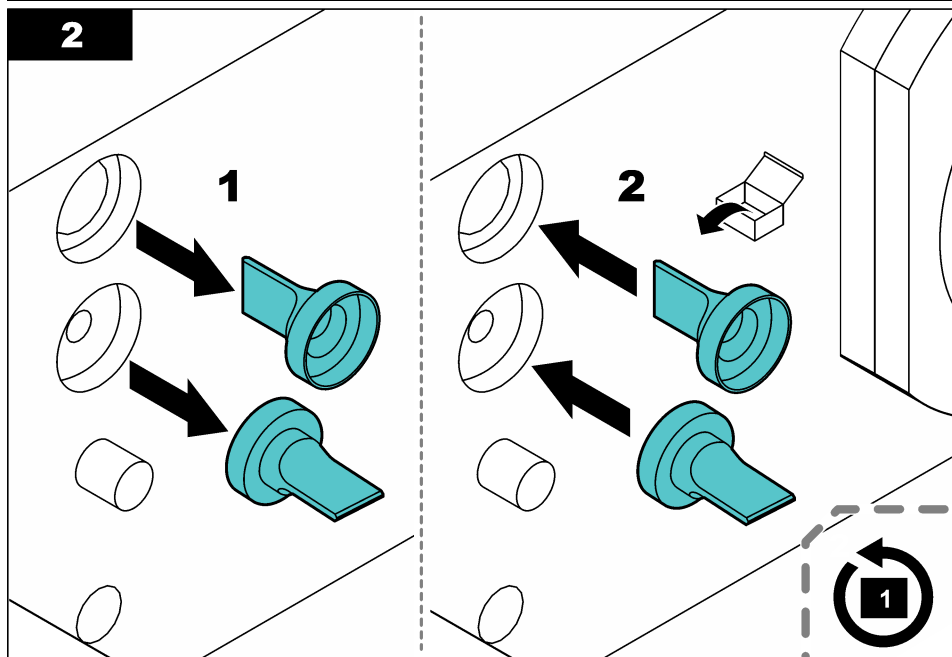
| Alternativ                            | Beskrivning                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Alla reagensmikropumpar</b>        | Ställer in alla räknare på noll efter att läpparna har bytts ut.      |
| <b>Mikropump för reagens 1 (röd)</b>  | Ställer in alla räknare på noll efter att reagenspump 1 har bytts ut. |
| <b>Mikropump för reagens 2 (blå)</b>  | Ställer in alla räknare på noll efter att reagenspump 2 har bytts ut. |
| <b>Mikropump för reagens 3 (grön)</b> | Ställer in alla räknare på noll efter att reagenspump 3 har bytts ut. |
| <b>Mikropump för reagens 4 (gul)</b>  | Ställer in alla räknare på noll efter att reagenspump 4 har bytts ut. |
| <b>Mikropump för reagens 5 (vit)</b>  | Ställer in alla räknare på noll efter att reagenspump 5 har bytts ut. |
| <b>Återställ läppräknare</b>          | Ställer in en påminnelse för nästa byte av läppar.                    |

6. Utför stegen på displayen.
7. Stäng av analysatorn för att:
  - Demontera mikropumparna.
  - Byta ut läpparna.
  - Montera mikropumparna igen.
  - Ansluta slangarna till reagenserna.

Se de illustrerade stegen som följer.

**Observera:** Analysatordörren kan öppnas när strömmen är avstängd.

8. Slå på analysatorn igen.
9. Välj **Enhet, meny** och tryck på **OK** för att fortsätta.  
Räknaren är inställd på 1 år. Sedan startar analysatorn mikropumparna.

**1****2**

## 8.10 Byta ut säkringarna

### ⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Bryt strömmen från instrument innan proceduren startas.

### ⚠ FARA



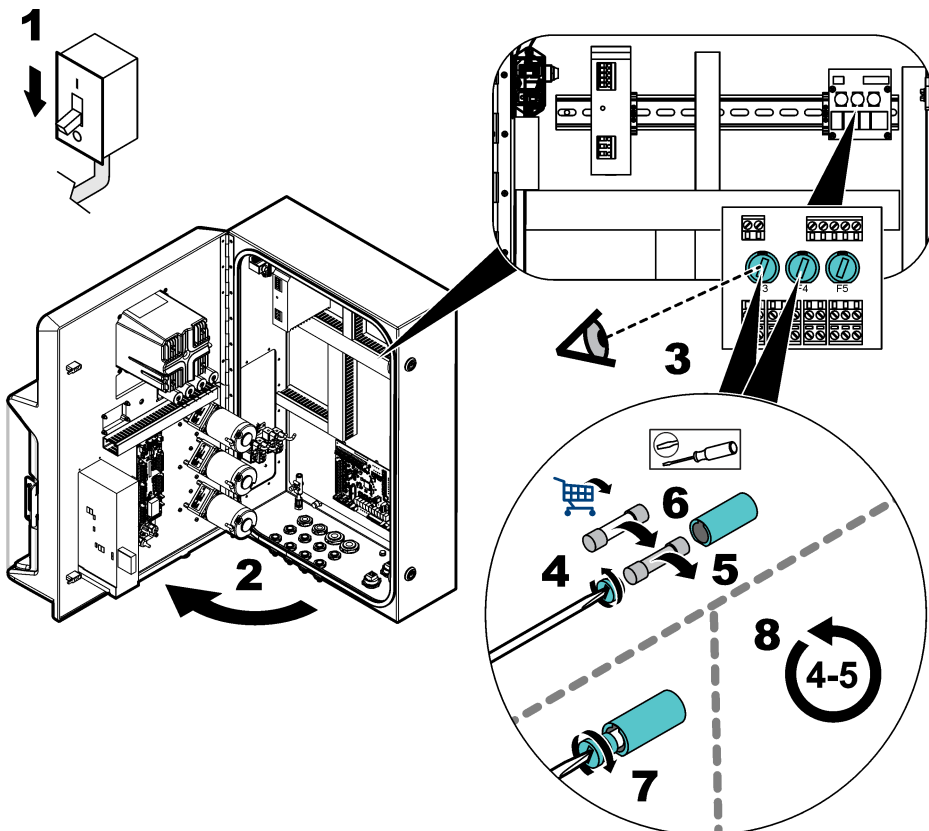
Brandfara. Använd samma typ och märkström vid byte av säkringar.

Använd bara säkringar med samma specifikationer som de säkringar som medföljer enheten. En felaktig säkring kan orsaka men och skador. Hitta orsaken till att en säkring har gått innan säkringens byts ut. Analysatorn har följande säkringar:

- F3: Säkring för strömförsörjningen till SC4500-styrenheten, 1 A T
- F4: Säkring för strömförsörjningen till manöverpanelerna, 3,15 A T

**Observera:** Säkringarna F5 används inte.

Se de illustrerade stegen som följer för att byta ut en säkring.



## 8.11 Byt ut dispenserventil och spruta (valfritt)

### ▲ FÖRSIKTIGHET



Risk för personskada. Glasdelarna kan gå sönder. Hantera varsamt för att undvika skärsår.

### ANMÄRKNING:

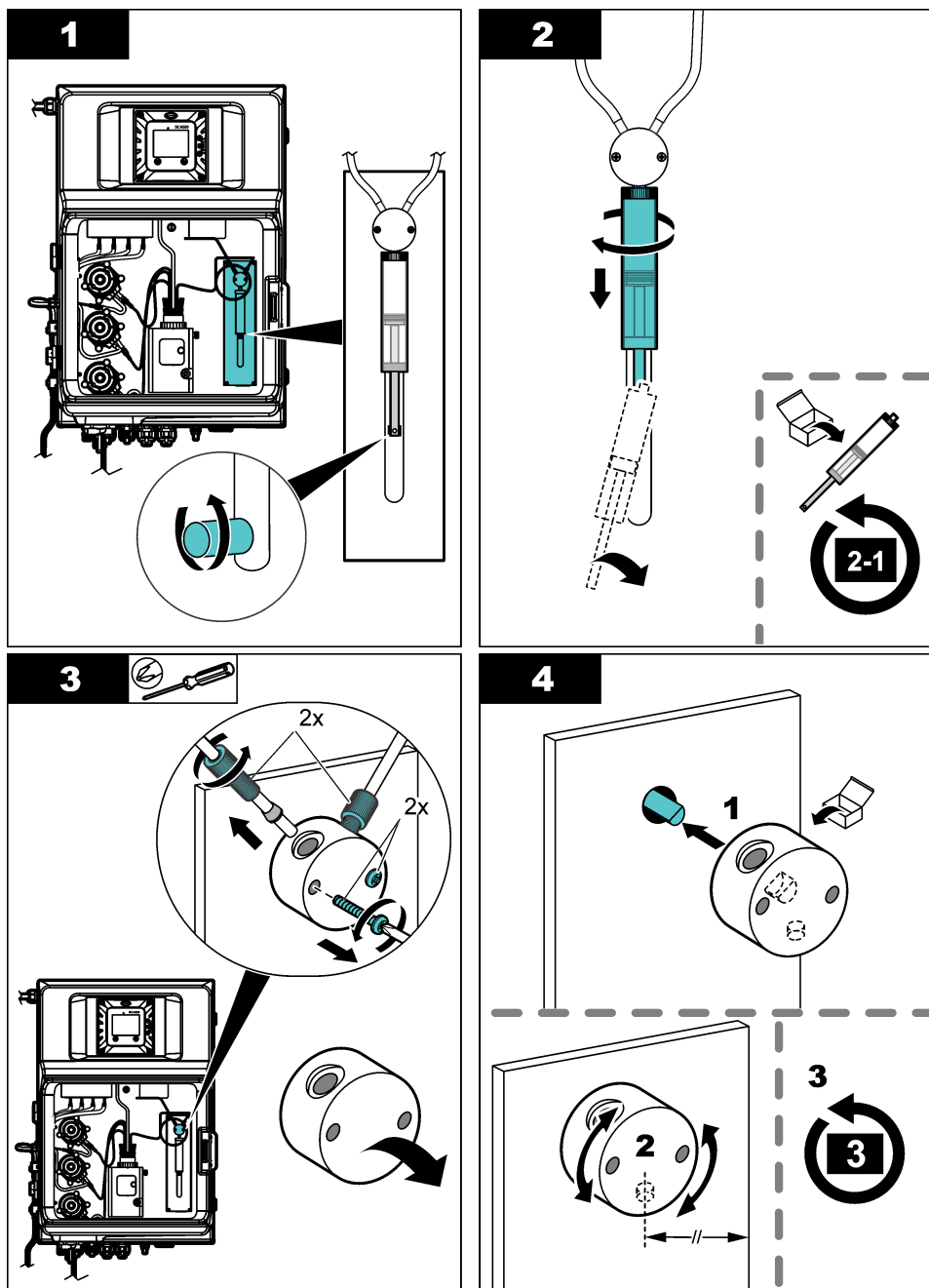
Skjut försiktigt kolven uppåt när en ny spruta installeras. Det är lätt att skada gången på dispenserventilen.

Byt ut dispenserventilen och sprutan med ett 1-årsintervall. Analysatorn använder dispensern till att dosera korrekt vätskevolym vid spädning. Dispensern har en spruta, en ventil och en stegmotor. Sprutan har en glascylinder och en kolv.

#### Artiklar som ska finnas tillgängliga:

- Valv
- Spruta

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Underhåll > Starta underhållsläget**.
5. Välj **Underhåll > Byte > Dispenser > OK**.  
Vänta tills luften har avlägsnat allt vatten från dispensern.
6. Slutför alla steg på skärmen för att byta ut dispenserventilen och sprutan. Se de illustrerade stegen som följer.
7. När alla steg har slutförts trycker du på **OK**.  
Räknaren är inställd på 1 år.
8. Välj **Underhåll > Starta driftsläget**.  
Analysatorns pump startar och därefter påbörjas mätningarna.
9. Se till att sprutan fylls med avjoniserat vatten och inte fylls med luft. Se till att inga läckage uppstår.



## 8.12 Stänga av analysatorn

Gör så här för att förbereda analysatorn inför ett kort eller långt driftstopp:

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan **Enheter**.
2. Välj **EZ1000sc**.
3. Bläddra ned till slutet av skärmen och välj **Enhet, meny**.
4. Välj **Underhåll > Ta analysator ur drift**.
5. Välj ett alternativ.
  - **Avstängning** – stäng av instrumentet i en till tre dagar. Alla slangar spolras med avjoniserat vatten.
  - **Förlängd avstängning** – stäng av analysatorn i mer än tre dagar. Alla slangar spolras med avjoniserat vatten och torkas sedan med luft.
6. Utför stegen på displayen.

## Avsnitt 9 Felsökning

### 9.1 Diagnostik

I menyn **Diagnostik** visas aktuell information om instrumentet. Se [Tabell 6](#).

För att komma till diagnostik- och testmenyn väljer du **Enheter > EZ1000sc > Diagnostik**.

**Tabell 6 Meny Diagnostik**

| Alternativ             | Beskrivning                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Information om enheten | Visar systeminformation för analysinstrumentet. Visar enhetens namn, mätområde, serienummer, artikelnummer, firmware, enhetsdrivrutin, skript och konfigurationsfil.                |
| Signaler               | Visar alla analysators funktionsförhållanden.                                                                                                                                       |
| Räknare                | Visar antalet dagar när underhållsuppgifterna ska utföras.<br>Obs: Räknarna nollställs när det menystyrda underhållet är klart.                                                     |
| Historiska data        | Analysinstrumentet registrerar data för de senaste 20 mätningarna för varje kategori, vilket inkluderar kanal, datum och tid. Se <a href="#">Visa historiska data</a> på sidan 747. |

### 9.2 Varningslista

Om en varning inträffar väljer du den gula mätskärmen eller den lilla gula pilen på SC4500 Controller, eller går till huvudmenyn och väljer **Meddelanden > Varningar**.

En lista över möjliga varningar finns i [Tabell 7](#).

**Tabell 7 Varningslista**

| Varning                                              | Möjlig orsak                                                                            | Lösning                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingen rengöringslösning upptäcktes.                  | Det finns ingen rengöringslösning.                                                      | Kontrollera om: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det finns rengöringslösning tillgänglig.</li> <li>• Analyskärlet är rent.</li> <li>• Slangen är korrekt placerad.</li> <li>• Fotometern fungerar som den ska.</li> </ul> |
| Undersök sensor 1.                                   | Mätvärdena för givare 1 är utanför området.                                             | Kalibrera fotometern. Se <a href="#">Utför en fotometerkontroll</a> på sidan 736.                                                                                                                                                 |
| Reagensnivån är låg.                                 | Reagensnivåerna är under varningsnivån.                                                 | Byt ut reagenserna. Se <a href="#">Förbereda och byta reagenser</a> på sidan 753.                                                                                                                                                 |
| Ingen provdetektering eller turbiditeten är för hög. | Det finns inget prov i analyskärlet eller så blockeras ljusvägen av provets turbiditet. | Undersök om provledningarna är blockerade.                                                                                                                                                                                        |

**Tabell 7 Varningslista (fortsättning)**

| Varning                                  | Möjlig orsak                                                                        | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valideringsvärdet är utanför området.    | De uppmätta valideringsvärdena är över eller under de angivna gränserna.            | Se till att slangarna är monterade på rätt sätt. Se <a href="#">Anslut analysatorn för att testa komponenterna</a> på sidan 724. Undersök analysatorns funktion (till exempel att referenslösningen tillförs i analyskärlet). Se till att analysatorn är kalibrerad. |
| Ingen valideringslösning upptäcktes.     | Ingen valideringslösning detekterades i analyskärlet.                               | Undersök valideringslösningen. Undersök om slangen är blockerad.                                                                                                                                                                                                     |
| Absorbansvärdena ligger utanför området. | Mätvärdena är utanför området (exempelvis ABS 1-värdet är för högt eller för lågt). | Se till att slangarna är monterade på rätt sätt. Se <a href="#">Anslut analysatorn för att testa komponenterna</a> på sidan 724. Undersök fotometerns kalibrering, mängden reagensvolym som tillförs i analyskärlet och provets turbiditet.                          |
| Mätkanal 1 utanför området               | Den senaste kanal x-mätningen är utanför intervallet.                               | Konfigurera mätintervallet. Se <a href="#">Konfigurera analysatorns inställningar</a> på sidan 741.                                                                                                                                                                  |
| Mätkanal 2 utanför området               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mätkanal 3 utanför området               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mätkanal 4 utanför området               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mätkanal 5 utanför området               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mätkanal 6 utanför området               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mätkanal 7 utanför området               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mätkanal 8 utanför området               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kalibrering av fotometer krävs!          | Resultatet för ljus kalibrering av fotometer är inte korrekt.                       | Kalibrera fotometern. Se <a href="#">Utför en fotometerkontroll</a> på sidan 736.                                                                                                                                                                                    |
| Fotometertemperaturen är för hög.        | Fotometertemperaturen är för hög.                                                   | Undersök omgivningstemperaturen. Minska omgivningstemperaturen om analysatorn är för varm.                                                                                                                                                                           |

## 9.3 Fella

Om ett fel uppstår väljer du den röda mätskärmen på SC4500 Controller eller den lilla röda pilen, eller går till huvudmenyn och väljer **Meddelanden > Fel**.

En lista med möjliga fel visas i [Tabell 8](#).

**Tabell 8 Fella**

| Fel                                           | Möjlig orsak                                                                    | Lösning                                                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| I/O-kommunikation misslyckades!               | Det finns ingen anslutning till I/O-fjärrkomponenterna.                         | Se till att I/O-komponenterna är strömsatta. Undersök anslutningsledningen. |
| Kommunikationen med dispenser 1 misslyckades! | Det finns ingen anslutning till dispenser 1 eller så är det fel på dispenser 1. | Undersök RS232-anslutningen mellan dispensern och den främre panelen.       |
| Initiering av dispenser 1 misslyckades!       | Initieringen är felaktig för kolven eller ventil till dispenser 1.              | Koppla bort instrumentet från strömförsörjningen och starta om det.         |

**Tabell 8 Fellista (fortsättning)**

| Fel                                                  | Möjlig orsak                                                                                                              | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Överbelastningsdetektering av dispenser 1!           | Valvet eller ventilen till dispenser 1 är överbelastad.                                                                   | Byt ut dispenser 1-sprutan eller dispenser 1-ventilen. Se <a href="#">Byt ut dispenserventil och spruta (valfritt)</a> på sidan 760. Se till att fabrikksservice undersöker instrumentet inom tre månader.                                                             |
| Reagensen skulle ha bytts ut!                        | Reagensnivåerna är under den nedre gränsen.                                                                               | Byt ut reagenserna. Se <a href="#">Förbereda och byta reagenser</a> på sidan 753.                                                                                                                                                                                      |
| Ingen provdetektering eller turbiditeten är för hög. | Det finns inget prov i analyskärlet eller så blockeras ljusvägen av provets turbiditet.                                   | Undersök om provledningarna är blockerade.                                                                                                                                                                                                                             |
| Kalibrering av parameter 1 misslyckades!             | Det är fel på kalibreringen av parameter 1.<br>Vid ett kalibreringsfel behålls de tidigare kalibreringskonfigurationerna. | Kontakta teknisk support.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ingen referenslösning upptäcktes!                    | Ingen referenslösning detekterades i analyskärlet under kalibreringen.                                                    | Undersök om referenslösningarna är blockerade. Undersök om referensledningarna är blockerade. Undersök mängden referenslösning. Kontrollera om slangens är rätt placerad. Kontrollera om klämslangen fungerar.                                                         |
| Valideringsvärdet är utanför området.                | De uppmätta valideringsvärdena är över eller under de angivna gränserna.                                                  | Se till att slangarna är monterade på rätt sätt. Se <a href="#">Anslut analysatorn för att testa komponenterna</a> på sidan 724. Undersök analysatorns funktion (till exempel att referenslösningen tillförs i analyskärlet). Se till att analysatorn är kalibrerad.   |
| Ingen valideringslösning upptäcktes.                 | Ingen valideringslösning detekterades i analyskärlet.                                                                     | Undersök valideringslösningen. Undersök om slangens är blockerad.                                                                                                                                                                                                      |
| Absorbansvärdena ligger utanför området.             | Mätvärdena är utanför området (exempelvis ABS 1-värdet är för högt eller för lågt).                                       | Se till att slangarna är monterade på rätt sätt. Se <a href="#">Anslut analysatorn för att testa komponenterna</a> på sidan 724. Undersök fotometerns kalibrering, mängden reagensvolym som tillförs i analyskärlet och provets turbiditet.                            |
| Inget sköljvatten upptäcktes!                        | Det finns inget sköljvatten.                                                                                              | Kontrollera om: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det finns sköljvatten tillgängligt.</li> <li>• Sköljslangen är ansluten.</li> <li>• Sköljpumpen fungerar korrekt.</li> <li>• Några kopplingar är lösa.</li> <li>• Fotometern fungerar som den ska.</li> </ul> |
| Inget utspädningsvatten upptäcktes!                  | Det finns inget spädningsvatten.                                                                                          | Kontrollera om avjoniserat vatten är tillgängligt och anslutet. Undersök dispenserns anslutningar.                                                                                                                                                                     |
| Anslutningen till temperatursensor 1 misslyckades!   | Temperatursensorn på fotometern är inte korrekt ansluten                                                                  | Se till att kopplingarna på fotometerns temperatursensor är anslutna.                                                                                                                                                                                                  |



**Tabell 8 Fellista (fortsättning)**

| Fel                                         | Möjlig orsak                                   | Lösning                                                                           |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Mörk kalibrering av fotometer misslyckades. | Mörk kalibrering av fotometer har misslyckats. | Kalibrera fotometern. Se <a href="#">Utför en fotometerkontroll</a> på sidan 736. |
| Fotometertemperaturen är för låg!           | Fotometertemperaturen är för låg.              | Se till att kopplingarna på fotometers värmare är anslutna.                       |

## 9.4 Prognosis-meddelande

**Tabell 9 Prognosis-meddelande**

| Meddelande                 | Möjlig orsak                                              | Lösning                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ledningsbyte               | Antal dagar tills slangbytet ska ske                      | Byt ut analysatorslangen. Se <a href="#">Byt ut analysatorslangen</a> på sidan 755                              |
| Byte av mikropump          | Dagarna till dess att duckbill-ersättningen ska vara klar | Byt ut läpparna Se <a href="#">Byta mikropumpens läppar</a> på sidan 757.                                       |
| Byte av dispenser          | Dagarna fram till byte av ventil och kolv i dispensern    | Byt ut dispenserventil och -kolv. Se <a href="#">Byt ut dispenserventil och spruta (valfritt)</a> på sidan 760. |
| Byte av kemikalier         | Antal dagar tills det kemiska utbytet ska ske             | Byt ut kemikalierna. Se <a href="#">Förbereda och byta reagenser</a> på sidan 753.                              |
| Instrumentfel              | Ett instrumentfel inträffade.                             | Se <a href="#">Fellista</a> på sidan 763.                                                                       |
| Fotometerfel               | Ett fotometerfel inträffade                               |                                                                                                                 |
| Mätfel                     | Ett mätfel inträffade.                                    |                                                                                                                 |
| Instrumentvarning          | En instrumentvarning inträffade.                          | Se <a href="#">Varningslista</a> på sidan 762.                                                                  |
| Provdetektering            | En varning för provdetektering inträffade.                |                                                                                                                 |
| Mätning inom gränserna     | En varning har inträffat för en mätgräns.                 |                                                                                                                 |
| Tveksamt mättningsresultat | Fotometertemperaturen är felaktig.                        | När fotometern har rätt temperatur försvinner varningen vid efterföljande mätning.                              |

## Avsnitt 10 Reservdelar

| ⚠ VARNING                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risk för personskada. Användning av icke godkända delar kan orsaka personskador eller skador på maskinen eller utrustningen. Reservdelar i detta avsnitt är godkända av tillverkaren. |

**Observera:** Produkt- och artikelnummer kan variera i olika försäljningsregioner. Kontakta lämplig återförsäljare eller se företagets webbsida för att få kontaktinformation.

| Beskrivning                                                            | Antal | Produktnr    |
|------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Slangsetet 001 innehåller: peristaltisk pump och slang till klämventil | 1     | APPAZ0002400 |
| EPDM-läppar för mikropump, 50 µL, 2 st.                                | 1     | APPAA0020290 |
| Ventil 24000/6000/1000                                                 | 1     | APPAI0000300 |
| Spruta, XLP6000, 10 mL                                                 | 1     | APPAI0000705 |
| Klämventil NC, 24 VDC, ID 1,57 mm, YD 3,2 mm                           | 1     | APPAA0010115 |

## Avsnitt 10 Reservdelar (fortsättning)

| Beskrivning                                              | Antal | Produktnr    |
|----------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Magnetomrörare, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                   | 1     | APPAC0010010 |
| Pumphuvud, storlek 16                                    | 1     | APPAB0011201 |
| Säkring i keramiskt glas, 1 A T, H250V, UL               | 1     | APPAL0010200 |
| Säkring i keramiskt glas, 3,15 A T, H250V, UL            | 1     | APPAL0010352 |
| Motor, fast hastighet, 96 varv/min, 24 VDC               | 1     | APPAZ0000411 |
| Nätkabel, 3 m (9.84 ft), C31-kontakt 90°, EU             | 1     | APPAK0200102 |
| Nätkabel, 3 m (9.84 ft), C31-kontakt 90°, USA och Kanada | 1     | APPAK0200103 |
| Kyvett, 30 mm D, typ 5                                   | 1     | APPAC0000335 |
| Mikropump, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, grenrör         | 1     | APPAA0020210 |
| Flaska för momentanprov, 250 mL                          | 1     | EBF112       |

**Tabell 10 EZ1001sc**

| Beskrivning                             | Antal | Produktnr    |
|-----------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                       | 1     | APPAZ0006369 |
| Reagens för mikropump 1, blandad        | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg           | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, buffert        | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 3, plast, 10 L  | 1     | APPAZ0015200 |

**Tabell 11 EZ1004sc**

| Beskrivning                             | Antal | Produktnr    |
|-----------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 405 nm                       | 1     | APPAZ0006361 |
| Reagens för mikropump 1, buffert        | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg           | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 12 EZ1008sc**

| Beskrivning       | Antal | Produktnr    |
|-------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 450 nm | 1     | APPAZ0006362 |

**Tabell 13 EZ1009sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                      | 1     | APPAZ0006368 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg                          | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 5 L                  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behållare för mikropump 2, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabell 14 EZ1010sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                      | 1     | APPAZ0006368 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg                          | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 5 L                  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behållare för mikropump 2, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabell 15 EZ1012sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                                      | 1     | APPAZ0006369 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, kloramin                      | 1     | APPAA0020212 |
| Reagens för mikropump 3, färg                          | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L                | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 2,5 L                | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 3, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015200 |

**Tabell 16 EZ1016sc**

| Beskrivning                             | Antal | Produktnr    |
|-----------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 610 nm                       | 1     | APPAZ0006371 |
| Reagens för mikropump 1, syra           | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, buffert        | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, färg           | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 4, EDTA           | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 3, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 4, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 17 EZ1017sc**

| Beskrivning                             | Antal | Produktnr    |
|-----------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 610 nm                       | 1     | APPAZ0006371 |
| Reagens för mikropump 1, syra           | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, buffert        | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, färg           | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 4, EDTA           | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 3, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 4, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 18 EZ1022sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 510 nm                                      | 1     | APPAZ0006366 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg                          | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behållare för mikropump 2, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabell 19 EZ1024sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                                      | 1     | APPAZ0006369 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg                          | 1     | APPAA0020212 |
| Reagens för mikropump 3, reduktionsmedel               | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 5 L                  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behållare för mikropump 2, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behållare för mikropump 3, plast, 5 L                  | 1     | APPAZ0015105 |

**Tabell 20 88EZ1025sc**

| Beskrivning                              | Antal | Produktnr    |
|------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                        | 1     | APPAZ0006362 |
| Reagens för mikropump 1, färg            | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, buffert         | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, EDTA            | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 4, reduktionsmedel | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 20 88EZ1025sc (fortsättning)**

| Beskrivning                             | Antal | Produktnr    |
|-----------------------------------------|-------|--------------|
| Behållare för mikropump 2, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |
| Bhållare för mikropump 3, plast, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 4, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 21 EZ1027sc**

| Beskrivning                              | Antal | Produktnr    |
|------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                        | 1     | APPAZ0006362 |
| Reagens för mikropump 1, buffert         | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg            | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, oxiderande ämne | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 4, syra            | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 5 L    | 1     | APPAZ0015105 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 3, plast, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 4, plast, 2,5 L  | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 22 EZ1028sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                      | 1     | APPAZ0006368 |
| Reagens för mikropump 1, färg                          | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabell 23 EZ1029sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                      | 1     | APPAZ0006368 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, reduktionsmedel               | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, färg                          | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 4, sulfaminsyra                  | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L                | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 5 L                  | 1     | APPAZ0015105 |
| Behållare för mikropump 3, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behållare för mikropump 4, plast, 2,5 L                | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 24 EZ1030sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 510 nm                                      | 1     | APPAZ0006366 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg                          | 1     | APPAA0020212 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L                | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 2, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabell 25 EZ1031sc**

| Beskrivning                             | Antal | Produktnr    |
|-----------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                       | 1     | APPAZ0006362 |
| Reagens för mikropump 1, färg           | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 26 EZ1032sc**

| Beskrivning                                | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                          | 1     | APPAZ0006373 |
| Reagens för mikropump 1, färg              | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, reduktionsmedel   | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 5 L      | 1     | APPAZ0015105 |
| Behållare för mikropump 2, mörk plast, 5 L | 1     | APPAZ0015107 |

**Tabell 27 EZ1036sc**

| Beskrivning                                                 | Antal | Produktnr    |
|-------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                                           | 1     | APPAZ0006362 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                            | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, bariumpklorid (BaCl <sub>2</sub> ) | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, EDTA                               | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 5 L                       | 1     | APPAZ0015105 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 5 L                       | 1     | APPAZ0015105 |
| Behållare för mikropump 3, plast, 2,5 L                     | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 28 EZ1037sc**

| Beskrivning                      | Antal | Produktnr    |
|----------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 670 nm                | 1     | APPAZ0006224 |
| Reagens för mikropump 1, buffert | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg    | 1     | APPAA0020210 |

**Tabell 28 EZ1037sc (fortsättning)**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Behållare för mikropump 1, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behållare för mikropump 2, plast, 2,5 L                | 1     | APPAZ0015000 |

**Tabell 29 EZ1040sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                                      | 1     | APPAZ0006373 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, färg                          | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, cyklohexanon                  | 1     | APPAA0020212 |
| Behållare för mikropump 1, plast, 2,5 L                | 1     | APPAZ0015000 |
| Behållare för mikropump 2, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behållare för mikropump 3, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

**Tabell 30 EZ1102sc**

| Beskrivning                                            | Antal | Produktnr    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                                      | 1     | APPAZ0006373 |
| Reagens för mikropump 1, buffert                       | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 2, klor                          | 1     | APPAA0020210 |
| Reagens för mikropump 3, färg                          | 1     | APPAA0020210 |
| Behållare för mikropump 1, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behållare för mikropump 2, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |
| Behållare för mikropump 3, bärnstensfärgat glas, 2,5 L | 1     | APPAZ0015001 |

# Съдържание

- |   |                                                                      |    |                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|
| 1 | <a href="#">Общ преглед на продукта</a> на страница 772              | 6  | <a href="#">Включване</a> на страница 800               |
| 2 | <a href="#">Спецификации</a> на страница 775                         | 7  | <a href="#">Начин на работа</a> на страница 810         |
| 3 | <a href="#">Обща информация</a> на страница 776                      | 8  | <a href="#">Поддръжка</a> на страница 821               |
| 4 | <a href="#">Инсталиране</a> на страница 778                          | 9  | <a href="#">Отстраняване на повреди</a> на страница 834 |
| 5 | <a href="#">Потребителски интерфейс и навигиране</a> на страница 798 | 10 | <a href="#">Резервни части</a> на страница 838          |

## Раздел 1 Общ преглед на продукта

Анализаторът Nach EZ1000sc е онлайн анализатор, който измерва един параметър във водни проби от промишлени приложения и такива, свързани с околната среда. Направете справка с [Фигура 1](#), [Фигура 2](#) и [Фигура 3](#).

Анализаторът е онлайн колориметричен анализатор за общ анализ на водата (напр. нитрат, фосфат, амоняк). Анализаторът има опции за дистанционно стартиране, автоматично валидиране, автоматично калибриране, автоматично почистване и Modbus.

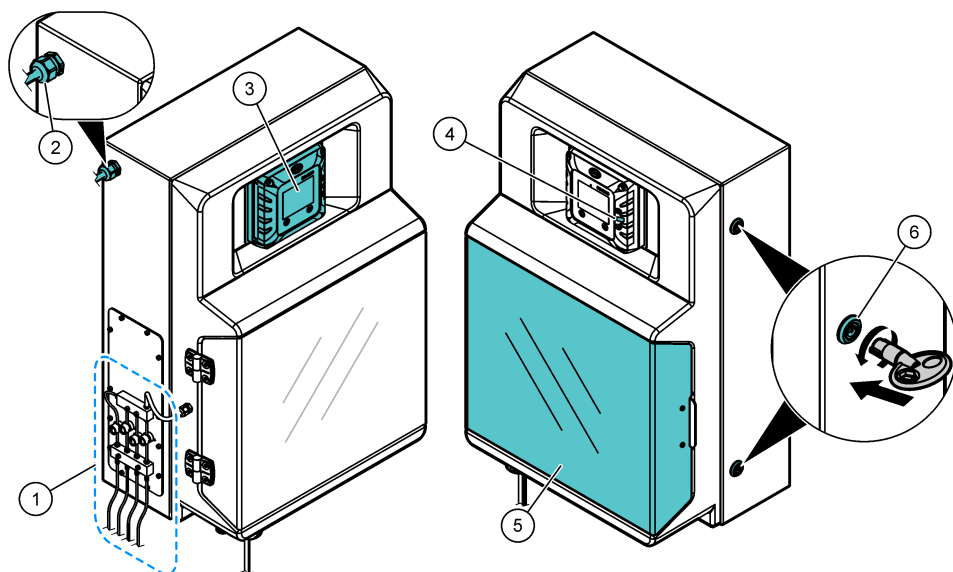
Водната проба постъпва в анализатора през тръбата за проби. Помпите, клапаните и спринцовките в анализатора придвижват пробата и реагентите към съда за разграждане и измервателната клетка на аналитичния панел. Когато анализът приключи, анализаторът изхвърля пробата през дренажната тръба. Резултатите на анализатора се показват на дисплея на контролера SC4500. Контролерът SC4500 запазва данните на анализатора (регистър на данни, регистър на събития, регистър на настройки и сервизен регистър). Използвайте контролера SC4500, за да работите с анализатора и да го конфигурирате.

За увеличаване на броя на потоците от проби (каналы), които анализаторът може да измерва (2, 4 или 8), закупете панела с множество потоци Moduplex с анализатора.

За предварително обработване на пробата (филтрация, утаяване) закупете панела за филтрация EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 или EZ9250 с анализатора.

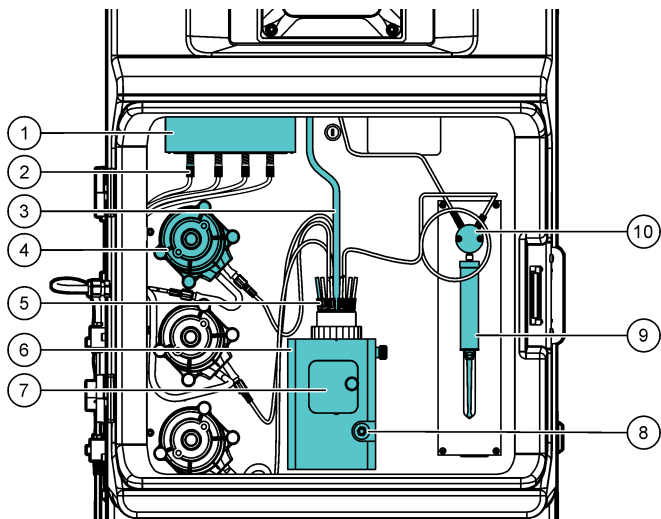


**Фигура 1** Общ преглед на продукта



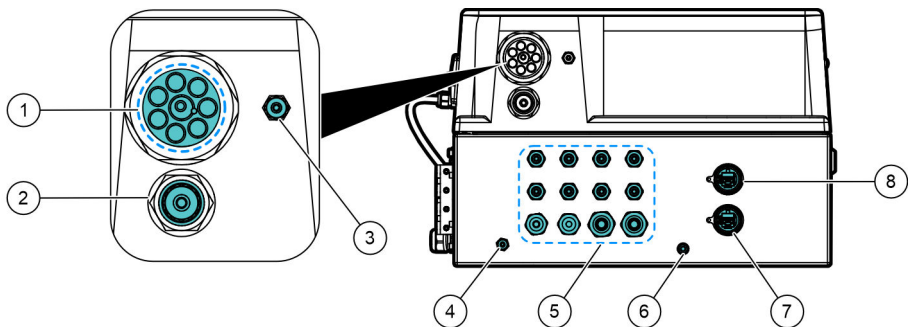
|   |                                                           |   |                               |   |                         |
|---|-----------------------------------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Тръбички за почистващ разтвор, референтен разтвор и проба | 3 | Контролер SC4500              | 5 | Вратичка на анализатора |
| 2 | Кабелен салник M20 за захранващия кабел                   | 4 | USB порт за трансфер на данни | 6 | Ключалки на вратите     |

Фигура 2 Общ преглед на продукта — изглед отпред



|                                                                              |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 Микропомпи (от 0 до 5х)                                                    | 6 Модул на фотометъра                             |
| 2 Входящи тръбички на микропомпите                                           | 7 Капак на фотометъра                             |
| 3 Тръби за отдушник                                                          | 8 Регулиране на напрежението                      |
| 4 Перисталтични помпи за източване и проба (опционално: помпа за изплакване) | 9 Спринцовка (дозатор за разреждане) (опционално) |
| 5 Капак на съд за проба                                                      | 10 Клапан (дозатор за разреждане) (опционално)    |

Фигура 3 Общ преглед на продукта — изглед отдолу



|                                                         |                                                         |                                                                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 Тръби за реактиви и тръба за отдушник                 | 4 Фитинг за обезвъздушаване (Фигура 16 на страница 798) | 7 LAN1 Ethernet конектор (приложение за облак)                     |
| 2 Фитинг за източване на корпуса (3/8 инча външ. диам.) | 5 Кабелни салници (Фигура 8 на страница 783)            | 8 Ethernet конектор LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet или Ethernet IP) |
| 3 Дренажна тръба на съд за проба                        | 6 Заземителна връзка                                    |                                                                    |

## Раздел 2 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомление.

| Спецификация                        | Данни                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Размери (Ш x В x Д)                 | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 инча)                                                                                                                                                                   |
| Корпус                              | IP44; ABS, PMMA и стомана с покритие                                                                                                                                                                           |
| Дисплей                             | IP66, 3,5-инчов TFT цветен дисплей с capacitive touchpad                                                                                                                                                       |
| Тегло                               | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                                  |
| Изисквания към захранването         | От 100 до 240 VAC $\pm$ 10%, 50/60 Hz                                                                                                                                                                          |
| Консумация на енергия               | 120 VA максимум                                                                                                                                                                                                |
| Надморска височина                  | Максимум 2000 m (6560 ft)                                                                                                                                                                                      |
| Категория на свръхнапрежение        | II                                                                                                                                                                                                             |
| Условия на околната среда           | За използване само на закрито                                                                                                                                                                                  |
| Степен на замърсяване               | 2                                                                                                                                                                                                              |
| Работна температура                 | От 10 до 30° C (от 50 до 86° F), от 5 до 95% относителна влажност, без кондензация, без корозия                                                                                                                |
| Температура на съхранение           | Максимум от -20 до 60°C (от -4 до 140°F), 95% относителна влажност, без кондензация                                                                                                                            |
| Входящи отвори за проби             | Един                                                                                                                                                                                                           |
| Налягане на пробата                 | От външен съд за преливник (отваря се при атмосферно налягане)                                                                                                                                                 |
| Дебит на пробата                    | От 100 до 300 mL/min                                                                                                                                                                                           |
| Температура на пробата              | От 10 до 30°C (от 50 до 86°F)                                                                                                                                                                                  |
| Качество на пробата                 | < 100 $\mu$ m частици, < 0,1 g/L максимум<br>Мътност < 50 NTU                                                                                                                                                  |
| Обезвъздушаване за корозионни среди | 0,2 bar (20 kPa или 3 psi); сух и чист въздух                                                                                                                                                                  |
| Дренаж                              | Атмосферно налягане, вентилирано, минимум $\varnothing$ 32 mm                                                                                                                                                  |
| Заземяване                          | Сух и чист заземителен път с нисък импеданс (< 1 $\Omega$ ) със заземителен кабел > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                                               |
| Аналогови изходи                    | Максимум осем аналогови извода от 0 – 20 mA (или 4 – 20 mA)<br><b>Забележка:</b> Аналоговите изходи подават циклично захранване. Захранването не може да бъде подавано от контактите на SCADA или PLC система. |
| Цифрови входове                     | Седем цифрови входа: два цифрови входа за дистанционно стартиране. Останалите цифрови входове са за бъдеща употреба.                                                                                           |
| Цифрови изходи                      | Четири енергизирани цифрови изхода за клапаните и помпите на панела EZ9150; осем енергизирани цифрови изхода за клапаните на панела Moduplex; 24 VDC, 500 mA.                                                  |
| Релета                              | Пет контакта без потенциал (FCT), максимално натоварване 24 VDC, 0,5 A (резистивен товар)                                                                                                                      |
| Ethernet връзки                     | Ethernet връзка на Claros и Modbus TCP/IP Ethernet конектор; LAN версия; 10/100 Mbps, или Profinet, или Ethernet IP                                                                                            |

<sup>1</sup> За информация относно конфигурирането на Ethernet и конфигурирането на Modbus направете справка с документацията на контролера SC4500.

| Спецификация      | Данни                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| RS485 комуникации | Profibus DP или Modbus RTU                                            |
| Сертификати       | CE, ETL сертифицирани по стандартите за безопасност на UL и CSA, UKCA |
| Гаранция          | 1 година (EC: 2 години)                                               |

## Раздел 3 Обща информация

В никакъв случай производителят няма да бъде отговорен за щети, произлизащи от каквато и да било неправилна употреба на продукта или неспазване на инструкциите в ръководството. Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описаните в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

### 3.1 Информация за безопасността

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подsigуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разопаковане, инсталиране и експлоатация на оборудването. Обърнете внимание на всички предупреждения за повишено внимание и опасност. Пренебрегването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

Ако оборудването се използва по начин, който не е определен от производителя, защитата, осигурена от оборудването, може да бъде нарушена. Не използвайте и не инсталирайте това оборудване по начин, различен от определения в това ръководство.

#### 3.1.1 Използване на информация за опасностите

##### **▲ ОПАСНОСТ**

Указва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще предизвика смърт или сериозно нараняване.

##### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

##### **▲ ВНИМАНИЕ**

Указва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване.

##### **Забележка**

Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика повреда на инструмента. Информация, която изисква специално изтъкване.

#### 3.1.2 Предупредителни етикети

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Към символ върху инструмента е направена препратка в ръководството с предупредително известие.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Това е символът за предупреждение за безопасност. Спазвайте всички съобщения за безопасност, които следват този символ, за да се избегне потенциално нараняване. Ако е върху инструмента, вижте ръководството за потребителя или информацията за безопасност.                                                    |
|  | Този символ сочи риск от химически увреждания и указва, че само лица, квалифицирани и обучени химикалите или да извършват поддръжка на системите за подаване на химикали, свързани с оборудването.                                                                                                               |
|  | Този символ показва, че съществува риск от електрически удар и/или късо съединение.                                                                                                                                                                                                                              |
|  | Този символ обозначава наличието на устройства, които са чувствителни към електростатичен разряд (ESD) и посочва, че трябва да сте внимателни, за да предотвратите повреждането на оборудването.                                                                                                                 |
|  | Този символ обозначава, че маркираният елемент изисква защитна заземена връзка. Ако инструментът не е снабден със заземен щепсел с кабел, изградете предпазна заземена връзка с предпазния терминал на проводника.                                                                                               |
|  | Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя. |

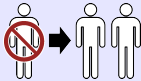
### 3.1.3 Химична и биологична безопасност

| ⚠ ОПАСНОСТ                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Химични или биологични опасности. Ако този инструмент се използва за мониториране на процес на обработка и/или система за химическо хранене, за която има регулаторни ограничения и изисквания за мониторинг, свързани с общественото здраве, обществената безопасност, производство на храна или напитки или преработка, отговорност на потребителя на този инструмент е да познава и спазва приложимата разпоредба и да разполага с достатъчно и подходящи механизми за съответствие с приложимите разпоредби в случай на неизправност на инструмента. |

### 3.2 Икони, използвани в илюстрациите

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Предоставени от производителя части                                                 | Предоставени от потребителя части                                                   | Гледайте                                                                            | Извършете стъпките в обратен ред                                                    |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Използвайте двама души                                                              | Слушам                                                                              | Използвайте само пръсти                                                             | Не използвайте инструменти                                                          | Не докосвайте                                                                        |

### 3.3 Предназначение

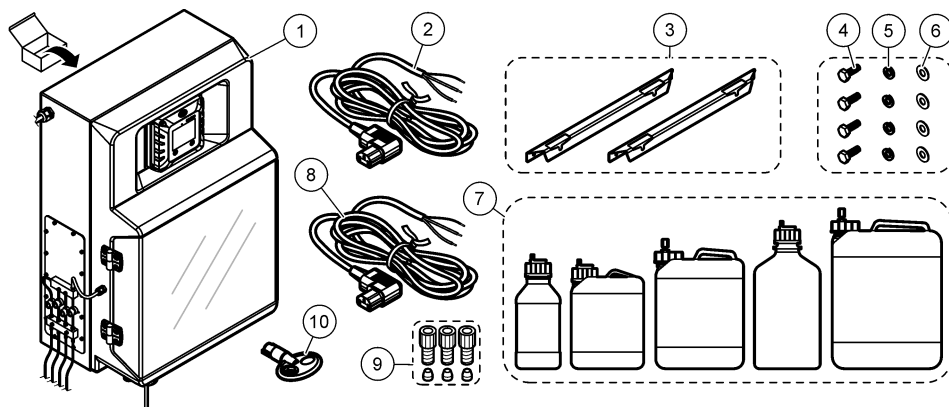
Анализаторите Nach от серията EZ са предназначени за използване от лица, които трябва непрекъснато да измерват параметри за качество на водата в проби от промишлени и

екологични приложения. Анализаторите Nach от серията EZ не обработват и не променят водата и не се използват за управление на процедурите.

### 3.4 Компоненти на продукта

Уверете се, че всички компоненти са получени. Направете справка с [Фигура 4](#). Ако някои от елементите липсват или са повредени, се свържете незабавно с производителя или с търговския представител.

**Фигура 4 Компоненти на продукта**



|                                  |                                             |                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Анализатор EZxxxxsc            | 5 Контрашайби, M8                           | 9 Фитинги за тръбите и уплътнителни пръстени <sup>3</sup> |
| 2 Захранващ кабел (САЩ и Канада) | 6 Плоски шайби, M8                          | 10 Ключ на вратата                                        |
| 3 Скоби за монтиране на стена    | 7 Бутилки с реактиви и разтвор <sup>2</sup> |                                                           |
| 4 Шестограмни болтове, M8 x 16   | 8 Захранващ кабел (EU)                      |                                                           |

## Раздел 4 Инсталиране

### ▲ ОПАСНОСТ



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

### 4.1 Указания за инсталиране

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Потребителят носи отговорност за гарантирането, че са предприети достатъчно предпазни мерки при използване на оборудването с методи, които употребяват запалими течности. Уверете се, че спазвате правилните потребителски предпазни мерки и протоколи за безопасност. Това включва, но не се ограничава до: контролиране на разливания и течове, подходяща вентилация, никаква употреба без надзор и гарантиране, че инструментът никога не се оставя без надзор, когато е включен към захранването.

<sup>2</sup> Количеството и типът на доставяните бутилки са различни за всеки модел анализатор.

<sup>3</sup> Количеството и типът на тръбните фитинги и накрайници са различни за всеки модел анализатор.

## ⚠ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS).

## ⚠ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

- Инсталирайте анализатора на закрито в безопасна среда.
- Поставете анализатора в среда, защитена от корозивни течности.
- Инсталирайте анализатора на чисто, сухо, добре вентилирано място с контролирана температура.
- Инсталирайте анализатора възможно най-близо до точката на пробовземане.
- Не инсталирайте анализатора на пряка слънчева светлина или близо до източник на топлина.
- Уверете се, че има достатъчно разстояние да се направят водопроводните и електрически свързвания.
- Уверете се, че оставяте достатъчно място пред анализатора за отваряне на неговата вратичка. Направете справка с [Размери на анализатора](#) на страница 779.
- Уверете се, че околните условия са в рамките на работните спецификации. Направете справка с [Спецификации](#) на страница 775.

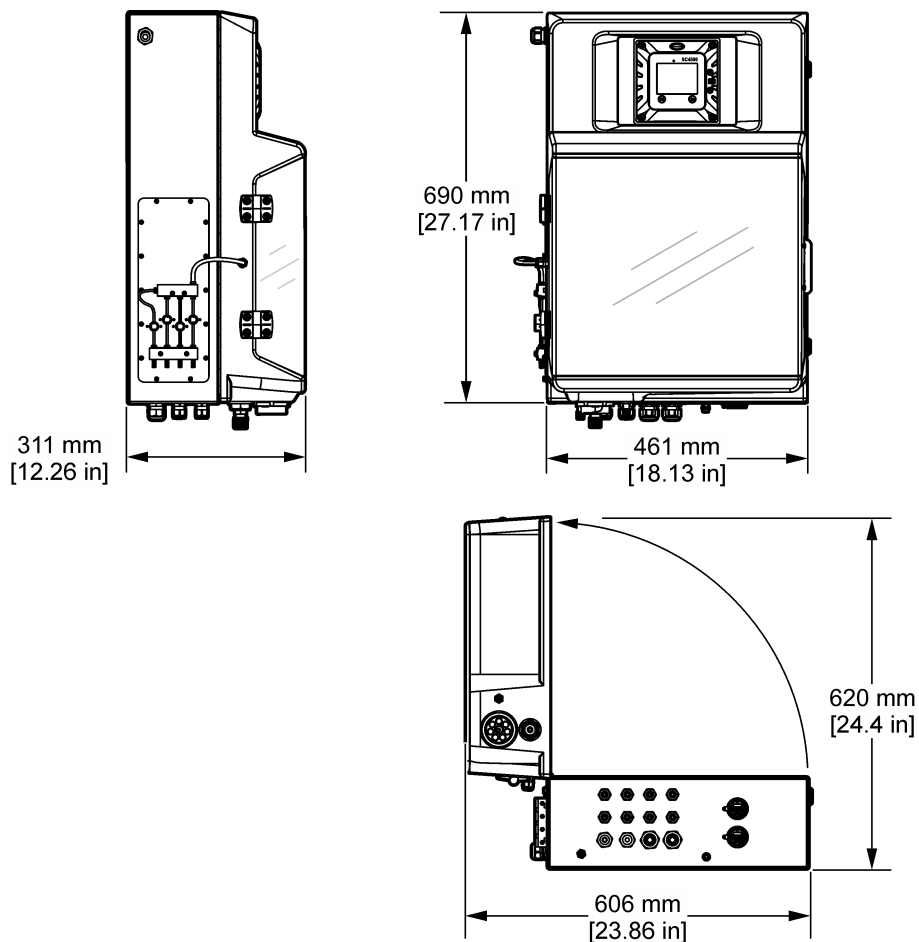
Въпреки че анализаторът не е предназначен за използване със запалими проби, някои анализатори EZ използват запалими реактиви. Вижте листа за метод и реактив на приложимия модел на серия EZ за повече информация относно използваните в анализатора реактиви. Ако анализаторът използва запалими реактиви, спазвайте следните предпазни мерки за безопасност:

- Дръжте анализатора далеч от топлина, искри и открит пламък.
- Не яжте, не пийте и не пушете в близост до анализатора.
- Използвайте локална система за вентилация на отработените газове.
- Използвайте искро- и взривозащитени уреди и осветителна система.
- Не допускате електростатични разряди. Направете справка с [Съображения, свързани с електростатичния разряд \(ESD\)](#) на страница 783.
- Напълно почистете и изсушете уреда преди употреба.
- Мийте ръцете си преди почивките и в края на работния период.
- Отстранете замърсеното облекло. Изперете дрехите преди повторна употреба.
- С тези течности трябва да се борави в съответствие с изискванията на местния регламентиращ орган относно допустимите граници на експозиция.

## 4.2 Размери на анализатора

Направете справка с [Фигура 5](#) за размерите на анализатора.

Фигура 5 Размери на анализатора



## 4.3 Механично монтиране

### 4.3.1 Прикрепване на инструмента към стена

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от нараняване. Уверете се, че приспособлението за стенно монтиране може да издържи товар, 4 пъти по-голям от тежестта на оборудването.

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от нараняване. Инструментите или компонентите са тежки. При монтаж или преместване потърсете помощ.



## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от нараняване. Предметът е тежък. Проверете дали инструментът е здраво закачен на стена, маса или под, за да е в състояние да работи безопасно.

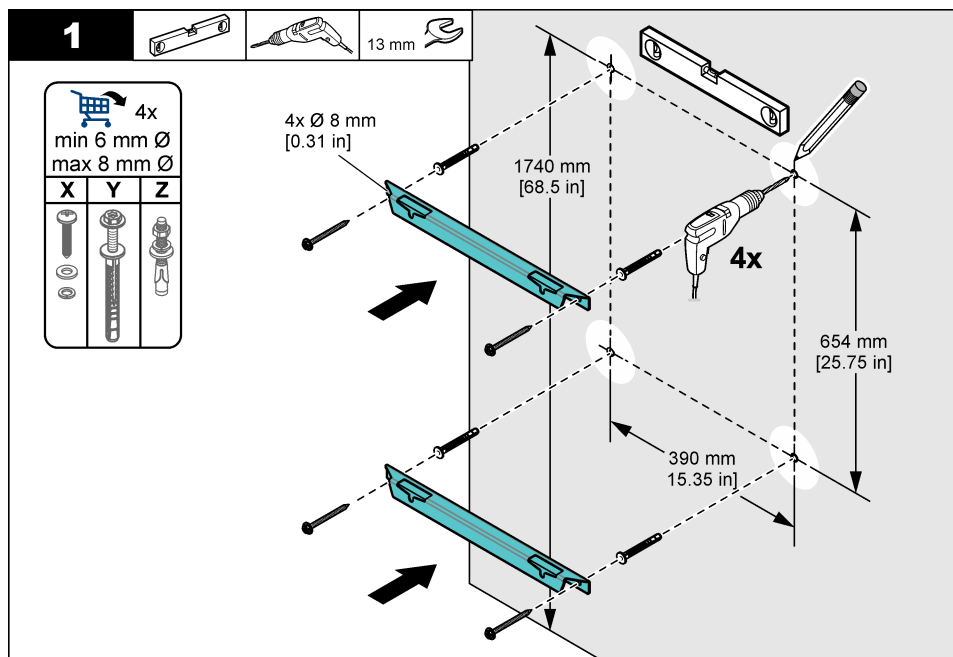
Използвайте предоставените монтажни скоби, за да прикрепите инструмента изправен и нивелиран на плоска вертикална стенна повърхност. Направете справка с [Фигура 6](#).

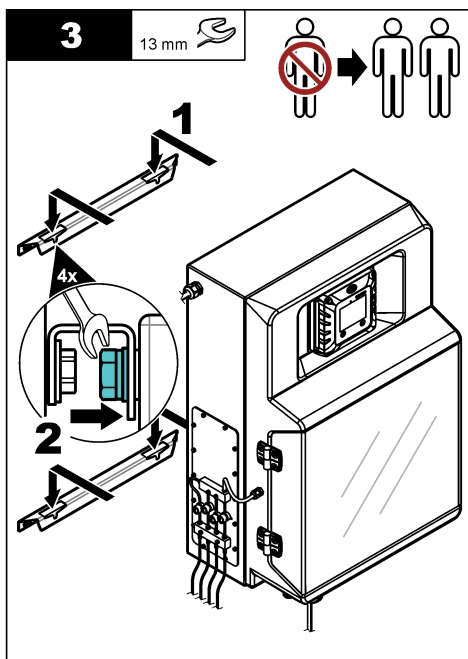
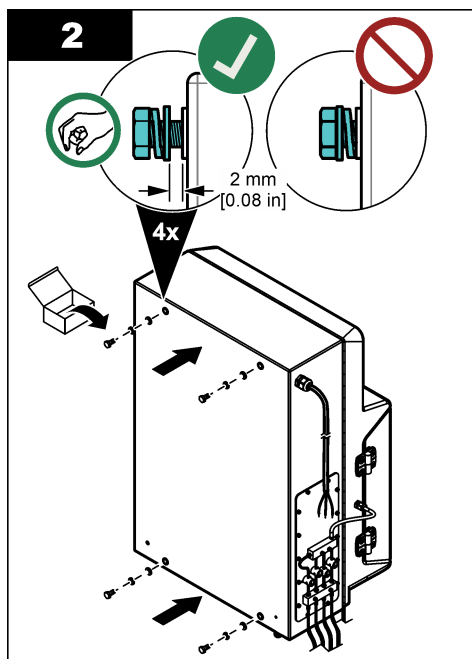
Инсталирайте инструмента на местоположение и в положение, при което потребителят може лесно да го разкачва от източника на захранване.

Уверете се, че има достатъчно разстояние под анализатора, за да инсталирате бутилките.

Материалите за монтиране се осигуряват от потребителя. Уверете се, че стенният фиксатор има достатъчно товароносимост (приблизително 160 kg или 353 lb). Крепежните елементи трябва да са одобрени за свойствата на стената.

**Фигура 6 Монтаж на стена**

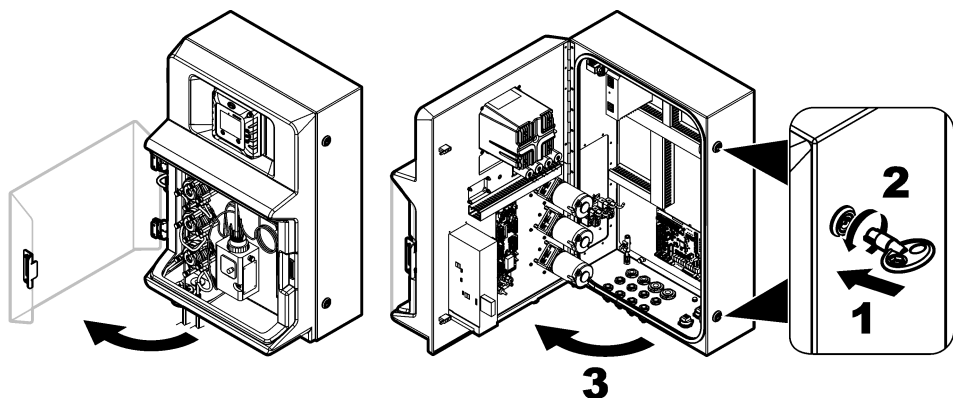




#### 4.3.2 Отворете вратата на анализатора

Използвайте предоставения ключ, за да отключите двете ключалки от страни на анализатора. Направете справка с [Фигура 7](#). Уверете се, че сте затворили вратата преди работа, за да запазите класификацията за околна среда за корпуса и класификацията за безопасност.

Фигура 7 Отворете вратата на анализатора



#### 4.4 Електрическа инсталация

##### ⚠ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Винаги изключвайте захранването на инструмента преди изграждане на електрически връзки.

4.4.1 Съображения, свързани с електростатичния разряд (ESD)



**Забележка**

Опасност от повреда на инструмента. Чувствителните вътрешни електронни компоненти могат да се повредят от статичното електричество, което да доведе до влошаването на характеристиките или до евентуална повреда.

С цел да предотвратите ESD повреда на инструмента, разгледайте стъпките, представени в тази процедура.

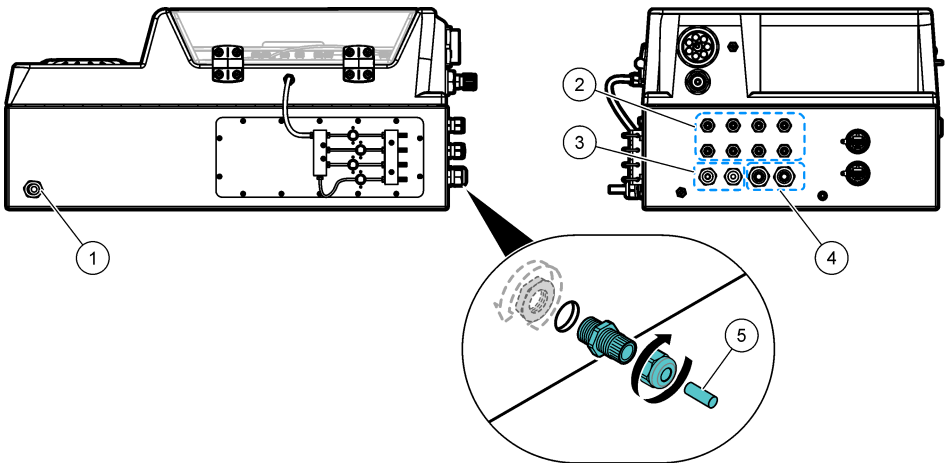
- Докоснете заземена метална повърхност, например корпуса на инструмент, метален проводник или тръба с цел освобождаване на статичното електричество от тялото.
- Избягвайте прекомерно движение. Транспортирайте компоненти, чувствителни към статично електричество в антистатични контейнери или пакети.
- Носете кайшка за китката, свързана с кабел към заземена връзка.
- Носете на място без чувствителност към статично електричество с антистатични подови подложки и работни подложки.

4.4.2 Електрически достъп

Поставете кабелите на външните устройства през кабелните салници. Направете справка с [Фигура 8](#). Дръжте щепселите в кабелните салници, които не се използват.

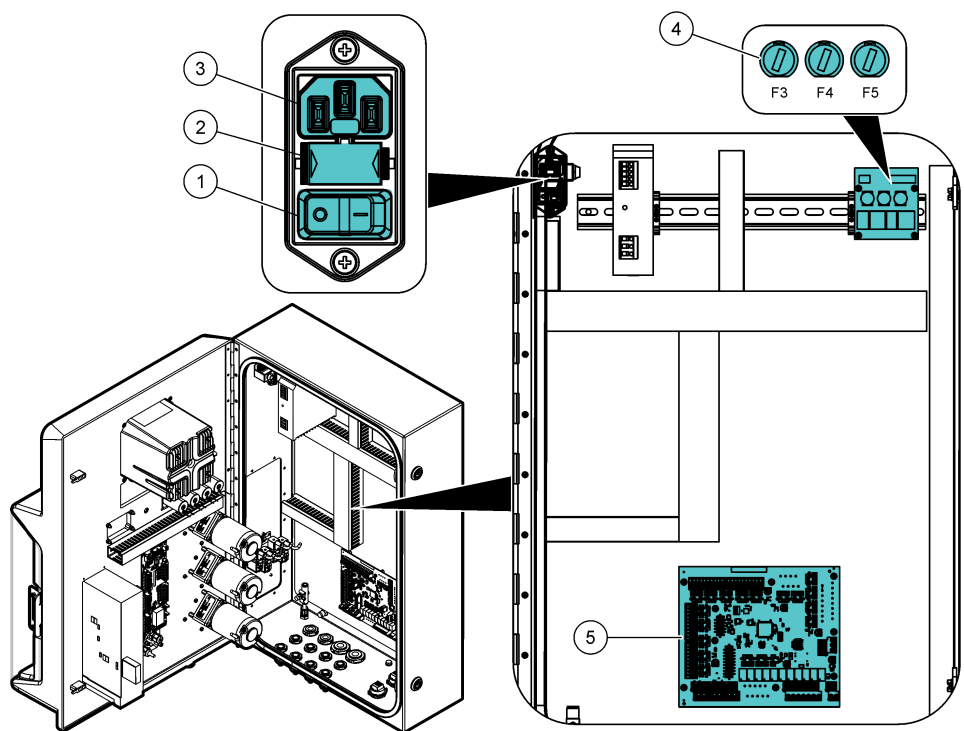
[Фигура 9](#) показва компонентите вътре в анализатора. Превключвателят на захранването е прекъсвач, който автоматично прекъсва мрежовото електрозахранване от захранващата променливотокова линия, ако възникне състояние на свръхток (например късо съединение) или свръхнапрежение.

Фигура 8 Портове за електрически достъп



|                                                           |                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 Кабелен салник M20 за променливотоковия захранващ кабел | 4 Кабелни салници M25      |
| 2 Кабелни салници M20                                     | 5 Щепсел за кабелен салник |
| 3 Кабелни салници M16                                     |                            |

Фигура 9 Общ преглед на електросхемата

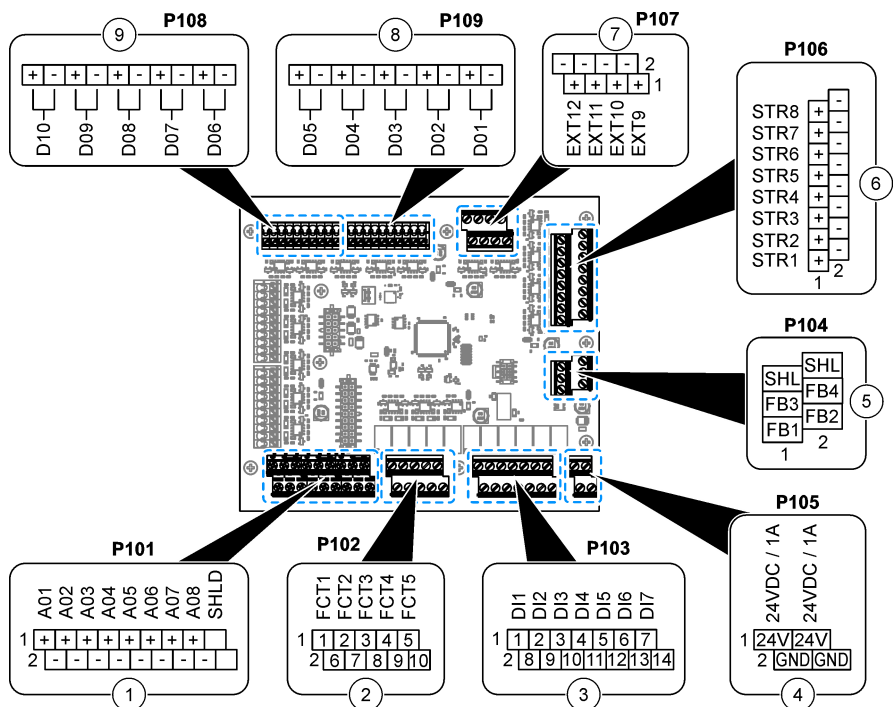


|                                          |                               |                                                                                      |
|------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Превключвател на<br>захранването       | 3 Гнездо за захранващия кабел | 5 Клеми за сигнал и управление<br>(направете справка с<br>Фигура 10 на страница 785) |
| 2 Предпазител за мрежовото<br>захранване | 4 Предпазители                |                                                                                      |

4.4.3 Свързване на външните устройства

Свържете външните устройства, които ще бъдат използвани с анализатора, към клемите за сигнал и управление в анализатора. Направете справка с [Фигура 10](#) и [Таблица 1](#).

**Фигура 10** Клеми за сигнал и управление



|                                                                |                                                       |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 Аналогови изходи (AO)                                        | 6 Конектори на панел Moduplex, дигитални изходи (STR) |
| 2 Релета за аларми (FCT)                                       | 7 Конектори на панел EZ9150, дигитални изходи (EXT)   |
| 3 Цифрови входове, 24 VDC (DI)                                 | 8 Конектори на панел EZ9150, дигитални изходи (DO)    |
| 4 Захранване за филтриращите модули EZ9010 и EZ9020, 24 VDC/1A | 9 Конектори на панел EZ9150, дигитални изходи (DO)    |
| 5 Profibus DP или Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                |                                                       |

**Таблица 1** Клеми за сигнал и управление — описания

| Пин                | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1 – AO8 (P101)   | Осем аналогови изхода за управление на външните устройства. Направете справка с <a href="#">Конфигуриране на аналоговите изходи</a> на страница 813.                                                                                                                                 |
| FCT1 – FCT5 (P102) | Пет релета (контакти без потенциал). Максимумът на натоварването е 24 VDC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"> <li>FCT1 — аларма за неизправност</li> <li>FCT2 — аларма за поддръжка</li> <li>FCT3 — анализаторът е готов</li> <li>FCT4 и FCT5 — за бъдеща употреба</li> </ul> |

**Таблица 1 Клеми за сигнал и управление — описания (продължава)**

| Пин                      | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1 – DI7<br>(P103)      | <p>Седем цифрови входа за дистанционно управление на анализатора<sup>4</sup>Свържете цифровите входове към външен контакт без потенциали (24 VDC), за да задействате анализатора да стартира измерване за канал.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 — дистанционен старт за канал 1</li> <li>• DI2 — дистанционен старт за канал 2</li> <li>• DI3 до DI7 — за бъдеща употреба</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| FB1–FB4<br>(P104)        | <p>Profibus DP или Modbus RTU (RS485) конектори</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 — A1 (вход)</li> <li>• FB2 — A2 (изход)</li> <li>• FB3 — B1 (вход)</li> <li>• FB4 — B2 (изход)</li> <li>• SHL — екран</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 — D (+)</li> <li>• FB2 — D (-)</li> <li>• FB3 — не се използва</li> <li>• FB4 — не се използва</li> <li>• SHL — екран</li> </ul> <p>Направете справка с документацията на контролера SC4500 за инструкции по конфигурирането на Modbus и етикети за телеграмата.</p> |
| 24VDC/1A<br>(P105)       | 24 V DC захранване за модулите за филтрация EZ9010 и EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| STR1 – STR8<br>(P106)    | <p>Осем цифрови изхода за допълнителния панел Moduplex. Свържете оголените проводници на всеки клапан на канал по панела Moduplex към свързаните STR конектори.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 — канал 1</li> <li>• STR2 — канал 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 — канал 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EXT9–EXT12<br>(P107)     | <p>Четири цифрови изхода за опционалния филтриращ панел EZ9150. Свържете електрическите клапани и помпата на филтриращия панел EZ9150 към EXT конекторите.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 — клапан за изплакване</li> <li>• EXT10 — клапан за обратно промиване</li> <li>• EXT11 — преливен клапан за източване</li> <li>• EXT12 — помпа за филтриране</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| D01–D06<br>(P108 и P109) | <p>Шест изхода за пневматични клапани за панела EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 — входен клапан за проба</li> <li>• D02 — дренажен клапан за препълване</li> <li>• D03 — клапан за канал 1</li> <li>• D04 — клапан за канал 2</li> <li>• D05 — клапан за канал 3</li> <li>• D06 — клапан за канал 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |

<sup>4</sup> Ако анализаторът е в режим на поддръжка, дистанционното управление е деактивирано.

#### 4.4.4 Свързване към променливотоково захранване

| ▲ ОПАСНОСТ                                                                        |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Опасност от токов удар и пожар. Уверете се, че предоставеният кабел и незаключващата се бухса отговарят на валидните за съответната държава изисквания. |

- Уверете се, че в захранващата линия има инсталиран прекъсвач с достатъчен капацитет на електрически ток.
- Уверете се, че прекъсвачът или аварийният превключвател е монтиран близо до анализатора, така че анализаторът да може незабавно да бъде изключен от захранването, ако е необходимо.
- Свържете оборудването в съответствие с местните, щатските или националните електрически кодекси.
- Инсталирайте предоставения захранващ кабел през кабелната муфа, която е отстранена на анализатора.
- Затегнете кабелната муфа, за да държи здраво захранващия кабел и да се спазва класификацията за околна среда за корпуса.

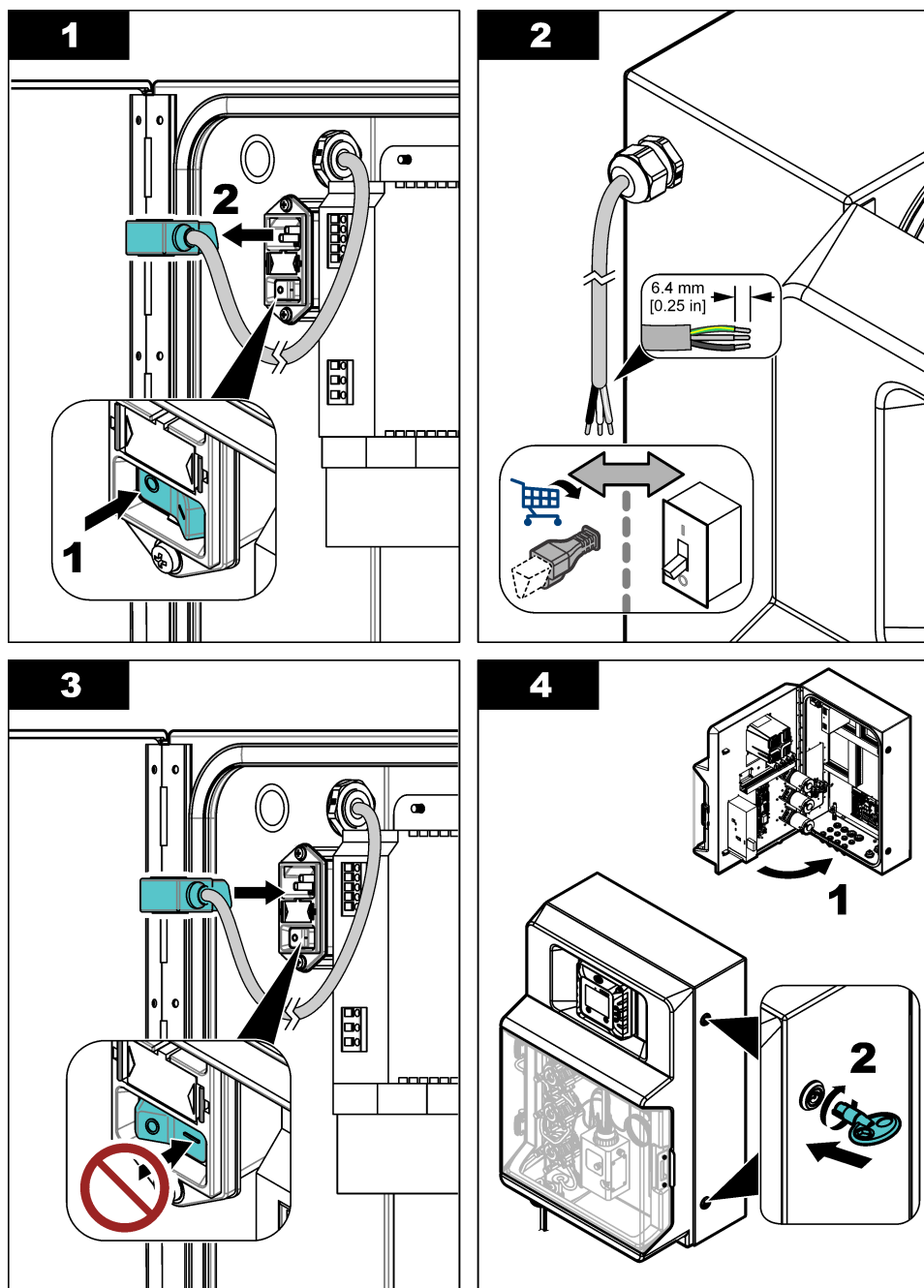
Свържете анализатора към променливотоково захранване с предоставения променливотоков захранващ кабел. Направете справка с [Таблица 2](#) и [Фигура 11](#).

| Забележка                                                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Не задавайте превключвателя на захранването на включено положение. Изпълнете всички електрически и водопроводни свързвания преди стартиране, иначе може да възникне повреда на анализатора. |  |

**Таблица 2 Информация за опроводяване – променливотоково захранване**

| Клема                                                                              | Описание                | Цвят на кабела - Северна Америка и Канада | Цвят на кабела - ЕС  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| L                                                                                  | Заредено/линия (L)      | Черен (1)                                 | Кафяв                |
| N                                                                                  | Неутрално (N)           | Бели (2)                                  | Син                  |
|  | Защитно заземяване (PE) | Зелено с жълта лента                      | Зелено с жълта лента |

Фигура 11 Свързване към променливотоково захранване

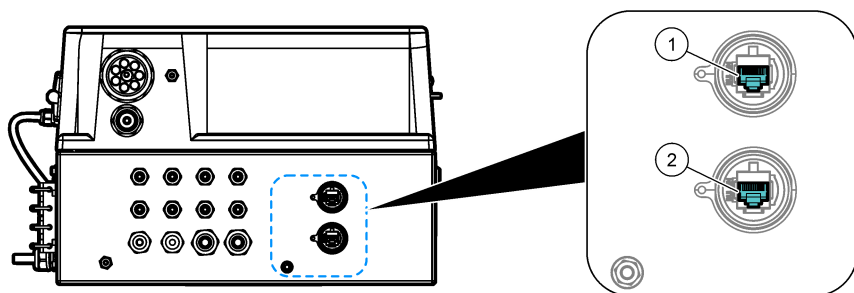


#### 4.4.5 Свързване към LAN1

Свържете анализатора към LAN1. Направете справка с [Фигура 12](#).



## Фигура 12 Ethernet връзки



1 Ethernet конектор за LAN2

2 Ethernet конектор за LAN1

### 4.4.6 Свързване на Modbus TCP/IP, Profinet или Ethernet IP (опционален)

Свържете анализатора към Modbus TCP/IP, Profinet или Ethernet IP, както е необходимо, с помощта на връзката LAN2. Вижте **Фигура 12** на страница 789 за местоположението на връзката LAN2. Направете справка с документацията на контролера SC4500 за инструкции по конфигурирането на Modbus и етикети за телеграмата.

## 4.5 Водопроводни дейности

### 4.5.1 Указания за линия на пробата

#### ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от пожар. Този продукт не е предназначен за употреба със запалими проби.

За оптимални характеристики на апарата избирайте добра, надеждна точка за вземане на проби. Пробата трябва да е представителна за цялата система.

- Уверете се, че потокът на пробата е по-висок от потока към анализатора.
- Уверете се, че линията на пробата е на атмосферно налягане, ако анализаторът използва перисталтична помпа за придвижване на пробата в съда за анализ.
- Уверете се, че линията на пробата събира проба от малък съд с преливане близо до анализатора.
- Използвайте предоставената линия за проби. Не променяйте дължината на линията за проби.

Пробата в съда с преливане трябва да се опреснява непрекъснато. Ако размерът на твърдите частици в пробата е твърде голям, се препоръчва и филтриране на пробата.

### 4.5.2 Указания за линиите за източване

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Потребителят носи отговорност за гарантирането, че са предприети достатъчно предпазни мерки при използване на оборудването с методи, които употребяват запалими течности. Уверете се, че спазвате правилните потребителски предпазни мерки и протоколи за безопасност. Това включва, но не се ограничава до: контролиране на разливания и течове, подходяща вентилация, никаква употреба без надзор и гарантиране, че инструментът никога не се оставя без надзор, когато е включен към захранването.

## ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

## Забележка

Не свързвайте линиите за източване към други тръби, защото това може да причини обратно налягане и повреда на анализатора. Уверете се, че линиите за източване имат достъп до въздух.

## Забележка

За да предотвратите вероятността от обратно налягане и повреда на анализатора, се уверете, че анализаторът се намира на по-високо от използваното(ите) съоръжение(я) за източване, както и че линиите за източване са с постоянен наклон надолу. Инсталирайте линиите за източване с 2,54 cm (1 in) или по-голям наклон за всеки 0,3 m (1 ft) дължина на тръбите.

Анализаторът използва линиите за източване, за да изпусна проба и реактиви след анализ. Правилното инсталиране на линиите за източване е важно за осигуряване на премахването на всички течности от апарата. Неправилното инсталиране може да причини връщане на течност в апарата, което да доведе до повреда. Подов дренаж или такъв в мивка е достатъчен за линията за източване. Предпочитаният външен диаметър за тръбата за източване е 32 mm. Направете справка с **Фигура 13** на страница 792.

- Направете линиите за източване възможно най-къси.
- Уверете се, че дренажният елемент е по-ниско от анализатора.
- Уверете се, че линиите за източване имат постоянен наклон надолу.
- Уверете се, че линиите за източване нямат извивания под много остър ъгъл и не са прищипани.
- Уверете се, че линиите за източване са отворени към въздуха и са с нулево налягане.
- Уверете се, че линиите за източване са затворени към околната среда на помещението за инсталиране.
- Не блокирайте и не потапяйте линиите за източване.

Препоръчва се и водно свързване близо до анализатора, така че мивката за източване и тръбите за източване се промиват редовно с чиста вода, за да се предотврати блокаж от кристализация.

Вижте листа за метод и реактив на приложимия модел на серия EZ за повече информация относно използваните в анализатора реактиви. Ако анализаторът използва запалими реактиви, спазвайте следните предпазни мерки за безопасност:

- Не свързвайте тръбата за източване към подовия дренаж.
- Изхвърляйте отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионалните и националните разпоредби по отношение на околната среда.

### 4.5.3 Указания за линията за вентилация

## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Потребителят носи отговорност за гарантирането, че са предприети достатъчно предпазни мерки при използване на оборудването с методи, които употребяват запалими течности. Уверете се, че спазвате правилните потребителски предпазни мерки и протоколи за безопасност. Това включва, но не се ограничава до: контролиране на разливания и течове, подходяща вентилация, никаква употреба без надзор и гарантиране, че инструментът никога не се оставя без надзор, когато е включен към захранването.

## ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

### **Забележка**

Не свързвайте линията за вентилация (порт за отработени газове) към други линии, защото това може да причини обратно налягане или повреда на анализатора. Уверете се, че линията за вентилация е отворена към въздуха извън сградата.

### **Забележка**

За да предотвратите обратно налягане и повреда на анализатора, се уверете, че анализаторът е по-високо от използвания(те) вентилационен(ни) отвор(и), както и че линията за вентилация е с постоянен наклон надолу. Инсталирайте линията за вентилация с 2,54 cm (1 инч) или по-голям вертикален наклон за всеки 0,3 m (1 ft) дължина на тръбите.

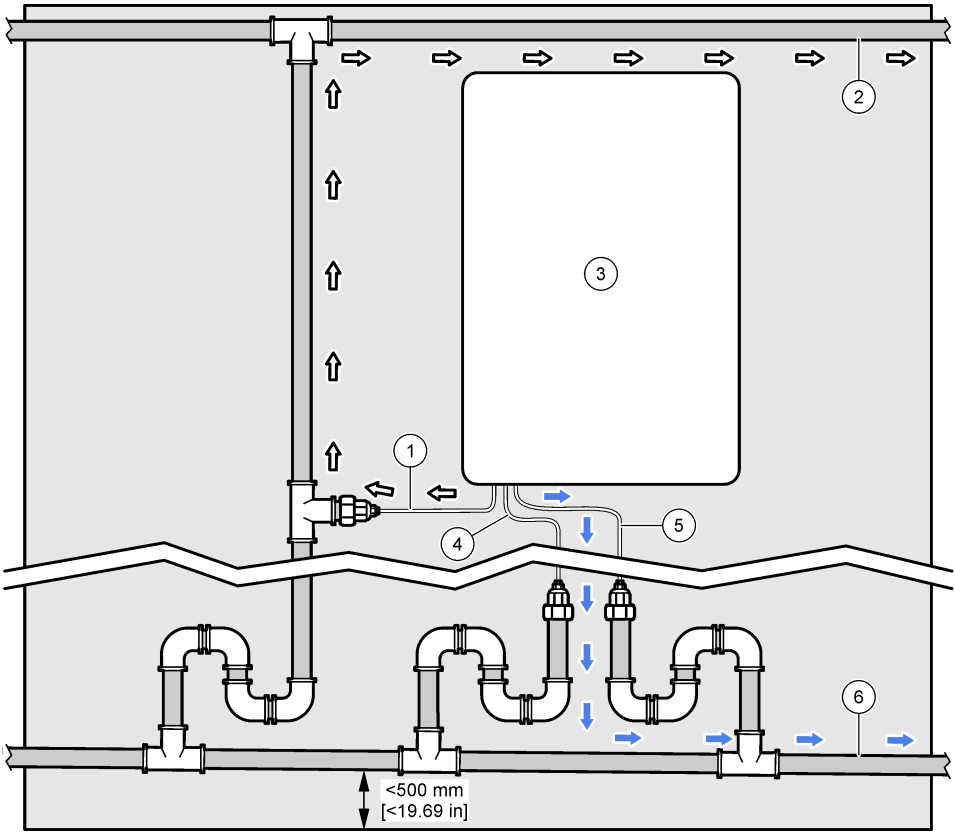
Анализаторът използва линията за вентилация, за да поддържа съда за анализ при атмосферно налягане. Правилното инсталиране на линията за вентилация е важно, за да се уверите, че по време на работата с помпата в съда за анализ не навлиза течност от линията за вентилация. Неправилното инсталиране може да причини връщане на газ в анализатора, което да доведе до повреда. Препоръчаният външен диаметър за водещата тръба на линията за вентилация е 32 mm. Направете справка с [Фигура 13](#).

- Направете линията за вентилация възможно най-къса.
- Уверете се, че линията за вентилация има постоянен наклон надолу.
- Уверете се, че линията за вентилация няма извиване под много остър ъгъл и не е прищипана.
- Уверете се, че линията за вентилация е затворена към околната среда на помещението за инсталиране и е с нулево налягане.
- Уверете се, че линията за вентилация винаги е по-висока от източването.
- Не блокирайте и не потапяйте линията за вентилация.

Ако анализаторът използва запалими реактиви, спазвайте следните предпазни мерки за безопасност:

- Не свързвайте линията за вентилация към подов дренаж.
- Изхвърляйте отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионалните и националните разпоредби по отношение на околната среда.

Фигура 13 Вертикално поставян на вентилация и дренаж



|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 Тръби за отдушник                             | 4 Дренажни тръби                               |
| 2 Вентилационен изход към външно местоположение | 5 Тръба за източване на корпус                 |
| 3 Анализатор                                    | 6 Изход за източване към външно местоположение |

4.5.4 Вертикално поставяне на анализатора за теста на компонента

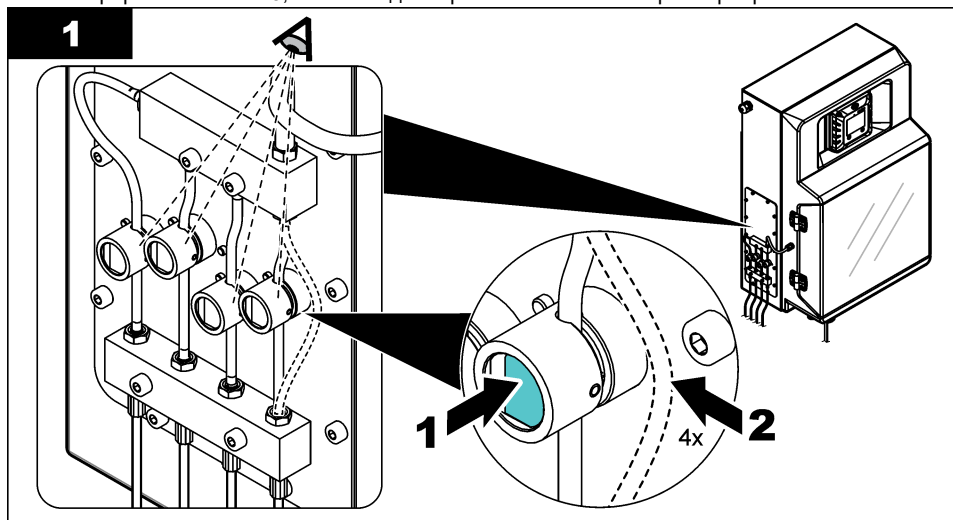
**⚠ ВНИМАНИЕ**  
Опасност от пожар. Това устройство не е предназначено за употреба със запалими течности.

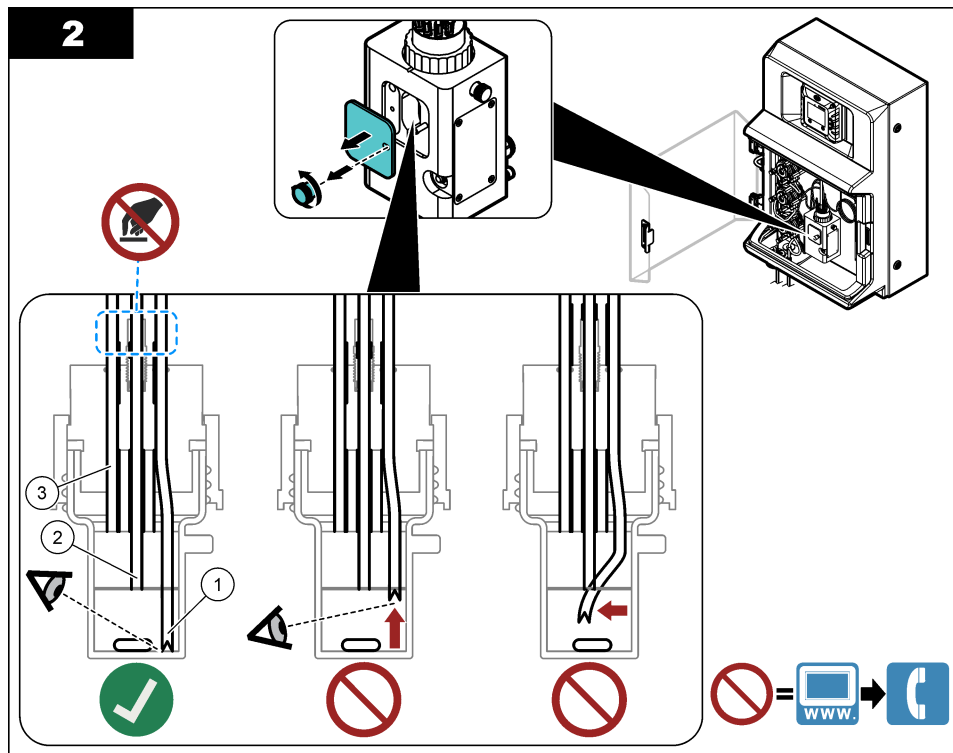
Преди анализаторът с всички реактиви да бъде пуснат в експлоатация, трябва да се направи тест на компонент с дейонизирана вода. Направете справка с илюстрираните стъпки и до [Изпълняване на изпитванията на компонентите](#) на страница 801.

1. Инсталирайте четирите тръби на клапаните с притискане, както е показано на илюстрираната стъпка 1, която следва.
- a. Натиснете черния бутон, след това натиснете тръбичката в клапана.

b. Отпуснете бутона, когато тръбичката е правилно инсталирана.

2. Уверете се, че дренажните тръби са правилно монтирани в съда на пробата. Направете справка с илюстрираната стъпка 2, която следва.
3. Уверете се, че тръбите на устройството за усвояване са правилно монтирани в съда на устройството за усвояване. Направете справка с илюстрираната стъпка 3, която следва.
4. Поставете вертикално всички тръбички за течност на анализатора към голяма бутилка с дейонизирана вода, за да направите тест на компонентите. Направете справка с илюстрираната стъпка 3, която следва. Тръбичката е инсталирана фабрично.

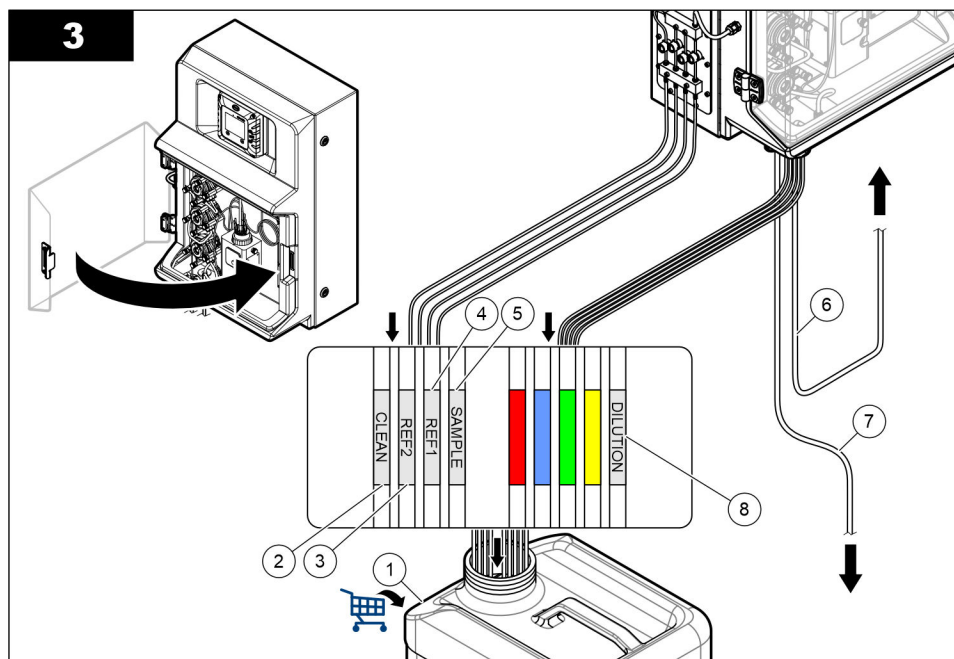




1 Дренажни тръби

2 Тръби за проби

3 Тръби за реактиви и за  
отдушник (горни тръби)



|                                        |                                        |                                                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Дейонизирана вода                    | 4 Тръба за референтен разтвор 1 (REF1) | 7 Дренажни тръби                                     |
| 2 Тръба за почистващ разтвор           | 5 Входяща тръба за проби               | 8 Тръбички за разреждане и за микропомпи за реактиви |
| 3 Тръба за референтен разтвор 2 (REF2) | 6 Тръби за отдушник                    |                                                      |

#### 4.5.5 Свързване на панела Moduplex (опционално)

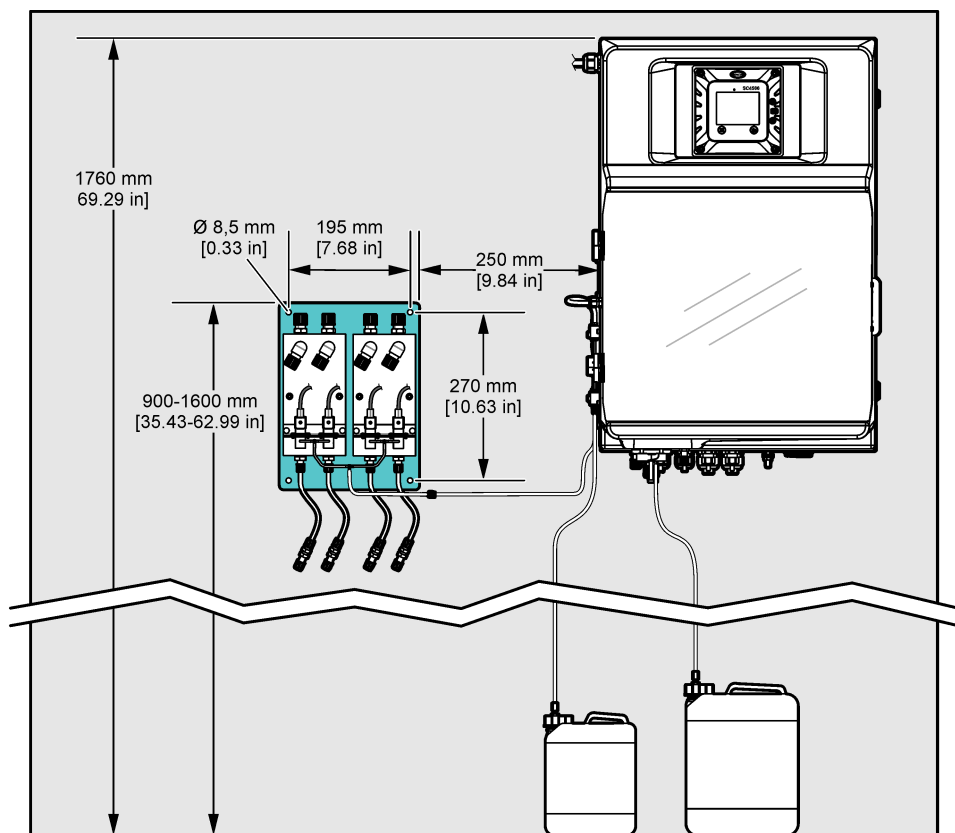
С панела Moduplex могат да се измерват множество потоци (канали) на проби. Ако анализаторът е бил закупен с панела Moduplex, свържете панела Moduplex към анализатора.

##### Предпоставки:

- Монтирайте панела Moduplex на стена близо до анализатора. Не монтирайте панела Moduplex над анализатора. Уверете се, че изходът за проби на панела Moduplex е по-ниско от съда за анализ на анализатора. Производителят препоръчва панелът Moduplex да се инсталира от лявата страна на анализатора. Направете справка с [Фигура 14](#).
- Използвайте предоставената линия за проби. Не променяйте дължината на линията за проби.
- Свържете конекторите STR1 – STR8 (P106) в анализатора към голите проводници на електрическите клапани по панела Moduplex (напр. свържете STR1 към клапана на канал 1). Направете справка с [Фигура 10](#) на страница 785. Има един електрически клапан за всеки канал (източник за проби), свързан към Moduplex. Направете справка с [Фигура 15](#).

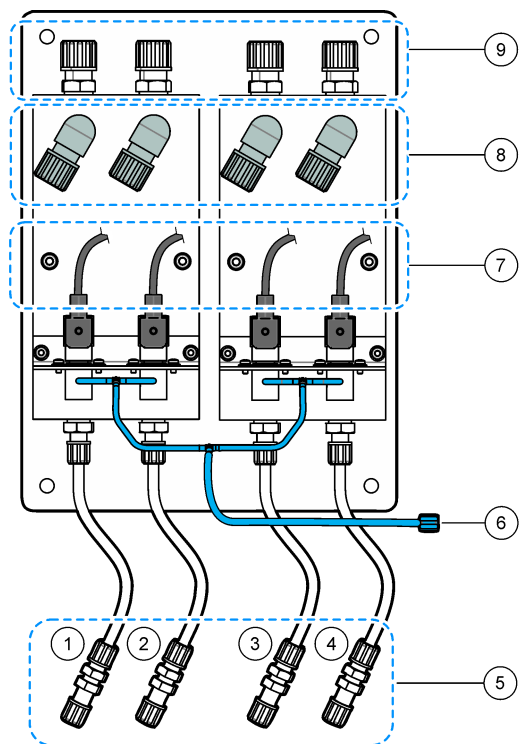
1. Поставете вертикално входящите фитинги за проби по панела Moduplex към различните източници на проби, които трябва да се измерват. Направете справка с [Фигура 15](#).
2. Поставете вертикално фитингите за преливане на проби по панела Moduplex към източване. Направете справка с [Фигура 15](#).

Фигура 14 Стенен монтаж на Moduplex





**Фигура 15 Панел Modurplex**



|                                                 |                                                                               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Канал 1                                       | 6 Изходящ фитинг за проби/входящ фитинг за проби към анализатора <sup>5</sup> |
| 2 Канал 2                                       | 7 Голи проводници на електрическите клапани                                   |
| 3 Канал 3                                       | 8 Фитинги за преливане на проби                                               |
| 4 Канал 4                                       | 9 Вентилационна тръба, диаметър 3/8 инча                                      |
| 5 Фитинги за вход на пробата, диаметър 1/4 инча |                                                                               |

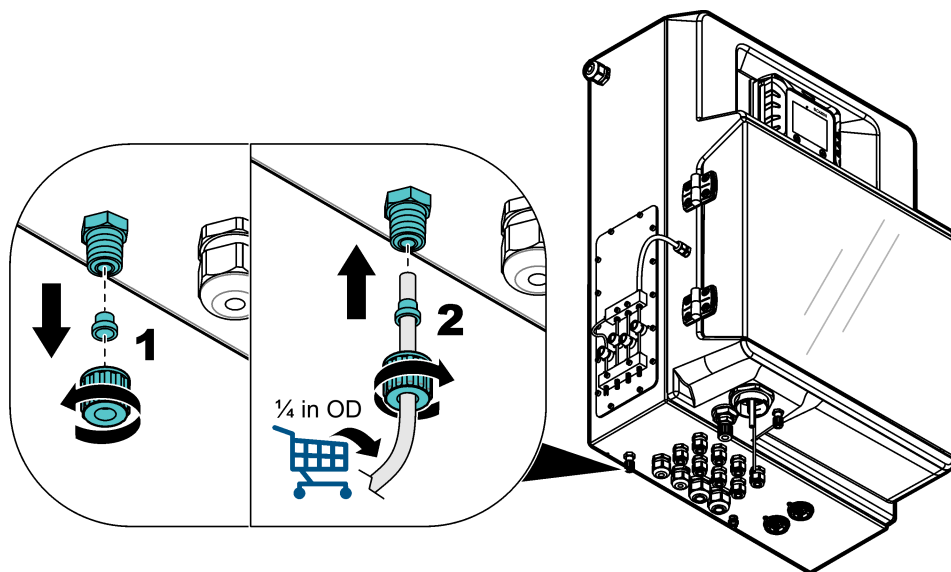
#### 4.5.6 Вертикално поставяне на панела EZ9150 към анализатора (опционално)

За да поставите вертикално панела EZ9150 към анализатора, направете справка с ръководството за потребителя, предоставено с панела EZ9150.

#### 4.5.7 Свързване на пречиствателя за въздух (опционално)

Ако анализаторът е инсталиран в корозионна среда, подайте 0,2 бар (20 kPa или 3 psi) чист въздух към фитинга за обезвъздушаване на въздуха. Обезвъздушаването на въздуха нагнетява корпуса, за да държи нежелания материал извън анализатора. Направете справка с [Фигура 16](#).

<sup>5</sup> Използвайте предоставената линия за проби. Не променяйте дължината на линията за проби. Не свързвайте входящата тръба за проби на анализатора към изходящия фитинг за проби на панела Modurplex, докато не завършат изпитванията на компонентите. Направете справка с [Изпълняване на изпитванията на компонентите](#) на страница 801.



## Раздел 5 Потребителски интерфейс и навигиране

### Забележка

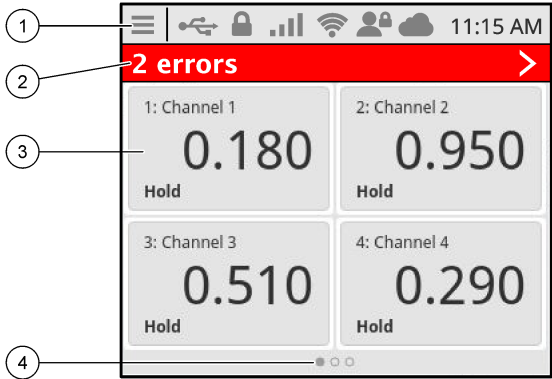
Не използвайте върхове на химикалка или молив или други остри предмети за избор на елементи от екрана, тъй като ще настъпи повреда на екрана.

Фигура 17 показва преглед на основния екран. Направете справка с Таблица 3 за описанията на иконите в дисплея.

Дисплеят на инструмента е сензорен екран. Навигирайте във функциите на сензорния екран само когато пръстите Ви са чисти и сухи. За да предотвратите нежелани докосвания, екранът се заключва автоматично след период на неактивност. Докоснете екрана и плъзнете нагоре, за да върнете екрана отново към работа.

**Забележка:** За дезактивиране на настройката Заключване на екрана (или за регулиране на настройката Време на изчакване за заключване на екрана) отидете на менюто за конфигуриране Общи.

Фигура 17 Основен екран



|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Лента за състоянието                                                                                                                                                                                          | 3 Прозорец за измерване: показва името на устройството и измерване, натиснете върху плочката, за да покажете екрана с подробности за устройството. |
| 2 Диагностична лента: показва съобщенията на системата и състоянията за аларма. Натиснете лентата, за да видите грешките и предупрежденията на системата. Показва неизпълнени задачи и информация за системата. | 4 Икона "Въртележка": плъзнете наляво или надясно по екрана, за да покажете другите изгледи на екрана.                                             |

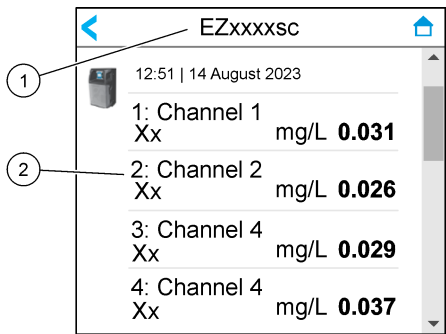
Таблица 3 Описания на икони

| Икона | Описание                                                                                                     | Икона | Описание                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Натиснете за показване на главното меню.                                                                     |       | Сила на 3G/4G сигнала. Показва кога има свързана USB кутия с клетъчен модем към контролера.                               |
|       | Връзка с облака                                                                                              |       | USB връзка. Показва кога има свързано USB флаш устройство към контролера. Мига, когато се осъществява предаване на данни. |
|       | WiFi връзка. Показва кога има свързана USB кутия с WiFi адаптер към контролера.                              |       | Отдалечен потребител. Показва кога има свързан отдалечен потребител към контролера.                                       |
|       | Заклучване на екрана. Показва кога екранът е заключен. <sup>6</sup> Плъзнете нагоре за отключване на екрана. |       | Натиснете, за да влезете в подменю или да се върнете към предишното меню.                                                 |
|       | Когато сте в подменю, натиснете иконата за начало, за да се върнете към главния екран.                       |       |                                                                                                                           |

Натиснете прозореца за измерване, за да покажете екрана с подробности за устройството. Направете справка с [Фигура 18](#).

<sup>6</sup> Опцията Заклучване на екрана е активирана по подразбиране.

Фигура 18 Екран с подробности за устройството



|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 1 Наименование на устройство | 2 Списък на каналите |
|------------------------------|----------------------|

5.1 Меню на устройство

Използвайте Меню на устройствоEZ1000sc, за да калибрирате, управлявате и конфигурирате анализатора.

За да отидете в менюто на устройството:

- 1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
- 2. Изберете **EZ1000sc**.  
*Забележка: Ако анализаторът е в режим на поддръжка, в горната част на следващия екран се показва „Поддръжка“.*
- 3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.

| Опция        | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Калибриране  | Стартира калибриране или валидиране. Показва настройките за калибриране, настройките за валидиране и хронологията. Направете справка с <a href="#">Изпълняване на калибриране</a> на страница 818.                                                                                   |
| Конфигурация | Показва настройките на анализатора. Направете справка с <a href="#">Конфигуриране на настройките на анализатора</a> на страница 810.                                                                                                                                                 |
| Поддръжка    | Дава общ преглед на състоянието на устройството и статуса на устройството. Задава инструмента на работен режим или режим за поддръжка. Предоставя работните потоци за резервните части и фабрично обслужване. Направете справка с <a href="#">Меню за поддръжка</a> на страница 822. |
| Диагностика  | Показва информацията за устройството, сигнали, броячи и хронологични данни.                                                                                                                                                                                                          |

5.2 Показване на алармите и предупрежденията

Диагностичната лента на дисплея на контролера SC4500 показва съобщенията на системата и състоянията за аларма. Натиснете лентата на дисплея, за да видите грешките на системата, предупрежденията, предстоящите задачи и информацията за системата. Направете справка с документацията за контролера SC4500 за повече информация.

За информация относно грешките и предупрежденията за EZ1000sc вижте [Отстраняване на повреди](#) на страница 834.

Раздел 6 Включване

6.1 Първоначално стартиране

*Забележка: Уверете се, че монтажните, тръбните и електрическите инсталации са изцяло завършени преди стартиране. Направете справка с [Инсталиране](#) на страница 778.*

Когато анализаторът се включи за първи път, асистент за първоначално стартиране ще помогне с първите стъпки за извършване на настройката. Изпълнете всички стъпки, които следват, за да сте сигурни, че анализаторът работи правилно.

**Забележка:** Не забравяйте да използвате правилните реактиви за избрания диапазон на измерване. Направете справка с [Подготвяне и подмяна на реактивите](#) на страница 824 за повече информация.

1. Отворете вратата на анализатора. Направете справка с [Отворете вратата на анализатора](#) на страница 782.
2. Задайте превключвателя на захранването на ВКЛ. положение. Направете справка с [Фигура 9](#) на страница 784.
3. Затворете вратата на анализатора с предоставения ключ.
4. Изчакайте да завърши процедурата за инициализация.
5. Отговорете на подканите на дисплея, за да изберете език, часова зона, дата и час.  
Направете справка с документацията на контролера SC4500, за да конфигурирате другите настройки на контролера.
6. Докоснете дисплея за извеждане на менюто на EZ1000sc.
7. Изберете **Меню на устройство**, за да стартирате асистента за първоначално стартиране. Извежда се началният екран.
8. Завършете показаните на дисплея стъпки, за да изберете приложимия диапазон на измерване. Натиснете **ОК**.
9. Ако има монтиран модул за филтрация, изберете **Вкл.**. Ако няма, изберете **Изкл.**
10. Изберете броя канали за анализатора. Натиснете **ОК**.
11. Ако конфигурацията, показана на страницата на резюмето, е правилна, натиснете **ОК**. Извежда се главното меню на EZ1000sc.
12. Продължете с теста на компонентите. Направете справка с [Изпълняване на изпитванията на компонентите](#) на страница 801.

## 6.2 Изпълняване на изпитванията на компонентите

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от прищипване. Движещите се части могат да причинят прищипване и нараняване. Не докосвайте движещите се части.

Изпълнете изпитванията на компонентите, преди да приведете анализатора в експлоатация. Използвайте менюто **Поддръжка**, за да стартирате различните функции на анализатора за проверка на работата на компонентите. Направете справка с [Меню за поддръжка](#) на страница 822.

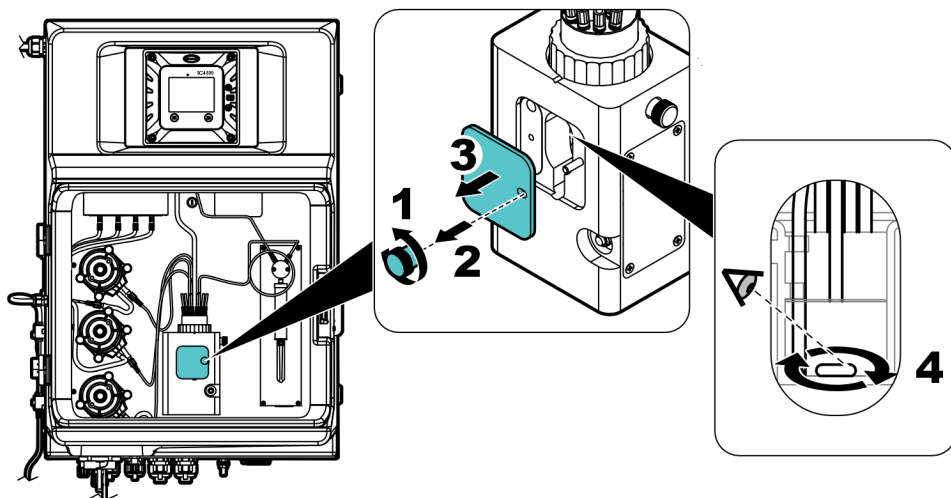
#### Предпоставки:

- Ако анализаторът е в работен режим, изберете **Поддръжка > Стартиране на режим на поддръжка**.
- Уверете се, че пробата, реактивът и тръбичката за разтвор са в контейнер с дейонизирана вода. Направете справка с [Вертикално поставяне на анализатора за теста на компонента](#) на страница 792.

#### 6.2.1 Проверка на бъркалката

1. Отстранете светлинния щит от модула на фотометъра. Направете справка с [Фигура 19](#).
2. Уверете се, че бъркалката е на дъното на съда за проба.  
**Забележка:** Проверете бъркалката по време на процедурата на запълване, за да се уверите, че бъркалката се върти правилно. Процедурата на запълване се стартира в [Проверка на помпите и клапаните с притискане](#) на страница 802.
3. Инсталирайте светлинния щит на фотометъра.

Фигура 19 Проверка на бъркалката



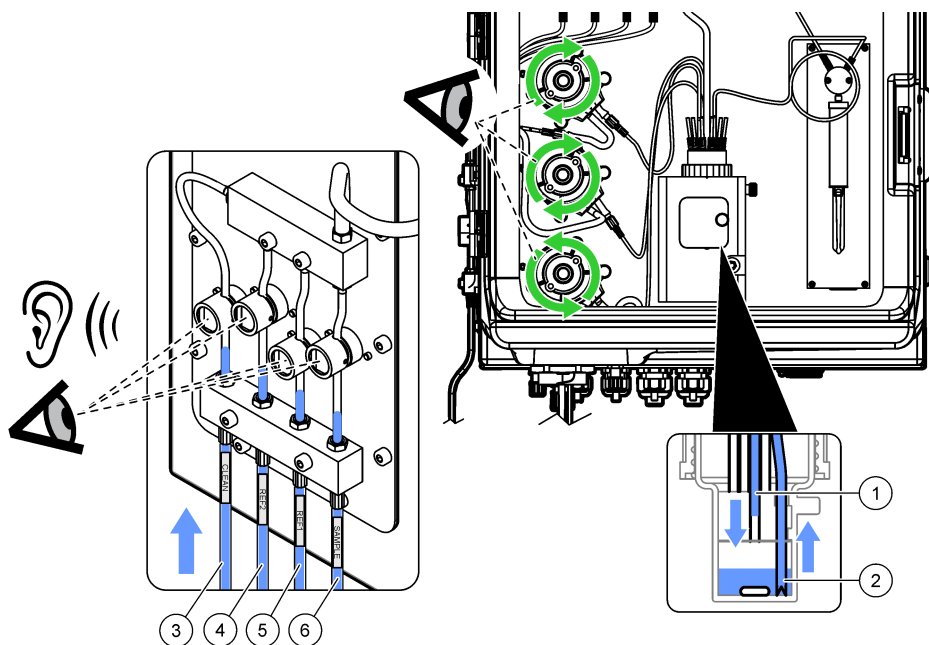
### 6.2.2 Проверка на помпите и клапаните с притискане

1. Проверете работата на помпите и клапаните с притискане, за да се уверите, че няма течове.
2. Уверете се, че съдът за анализ се пълни с дейонизирана вода. Направете справка с [Фигура 20](#).
3. Уверете се, че дейонизираната вода излиза от тръбичката за източване.
4. Изберете **Поддръжка > Стартиране на запълване** и запълнете всички течности поотделно.

Ако се появи теч, проверете всички свързвания и направете справка с [Отстраняване на повреди](#) на страница 834.

- a. Изберете **Запълване на референция 1** и натиснете **ОК**.
- b. Изберете **Запълване на референция 2** и натиснете **ОК**.
- c. Изберете **Запълване на почистващ разтвор** и натиснете **ОК**.
- d. Изберете **Запълване за изплакване** и натиснете **ОК**.
- e. Изберете **Запълване на дозатор** и натиснете **ОК**.
- f. Изберете **Запълване на канал > Запълване на всички канали** и натиснете **ОК**.  
Всяка процедура по запълване автоматично спира, когато завърши.

Фигура 20 Проверка на помпите и клапаните с притискане



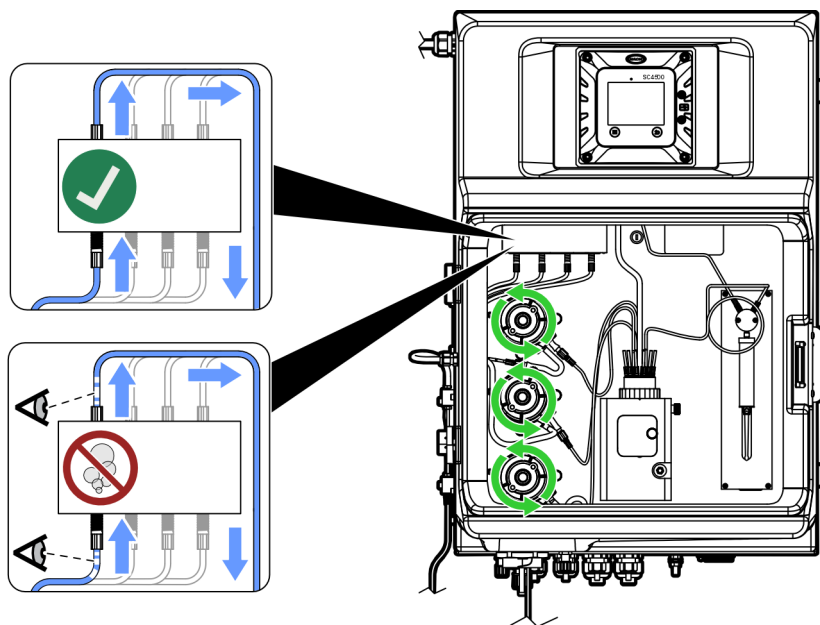
|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 Епруветка за проба (запълва съда) | 4 Тръба за референтен разтвор 2 (REF2) |
| 2 Дренажни тръби                    | 5 Тръба за референтен разтвор 1 (REF1) |
| 3 Тръба за почистващ разтвор        | 6 Входяща тръба за проби               |

### 6.2.3 Проверка на микропомпите

Проверете микропомпите за течове и въздушни мехурчета.

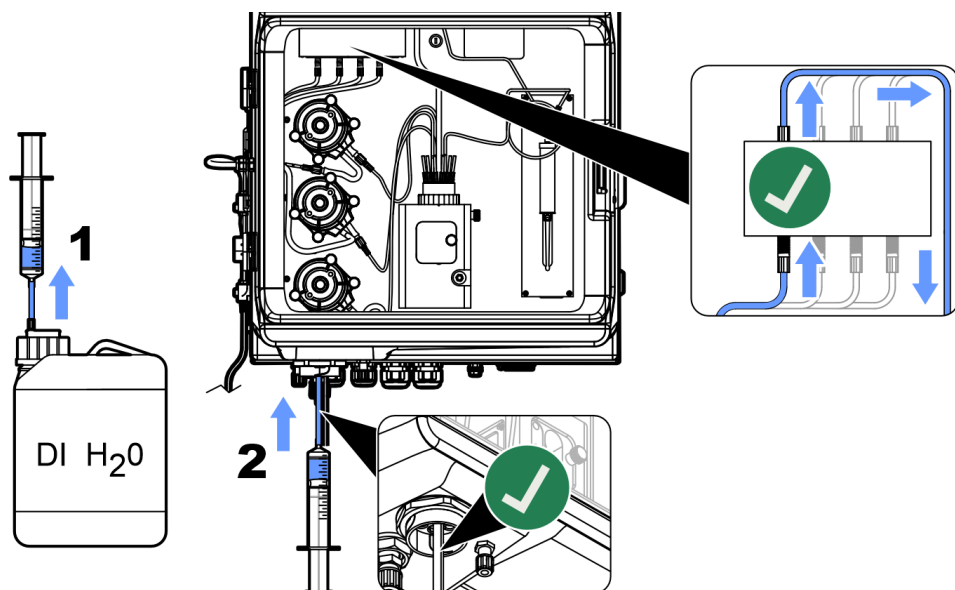
1. Отстранете светлинния щит от фотометъра.
2. Изберете **Поддръжка > Стартиране на запълване > Запълване на всички реактиви**.
3. Уверете се, че дейонизираната вода навлиза в микропомпата през всяка от тръбите на микропомпата (реактив). След това в съда за анализ непрекъснато без въздушни мехурчета. Направете справка с [Фигура 21](#).

Фигура 21 Проверка на микропомпите



4. Ако микропомпите не работят правилно (мехурчета в тръбичката), използвайте процедурата със спринцовка, за да избутате дейонизирана вода в съответната тръбичка за премахване на мехурчетата. Направете справка с [Фигура 22](#).



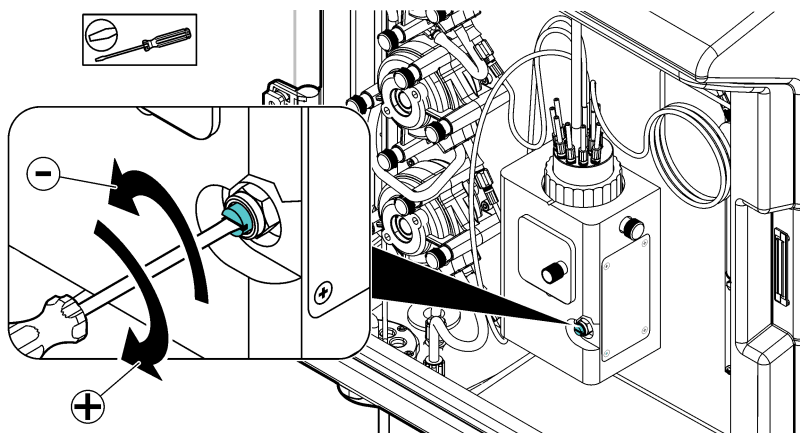


5. Инсталирайте светлинния щит на фотометъра.

#### 6.2.4 Направете проверка на фотометъра

Уверете се, че външната страна на съда на анализатора е чиста преди проверката на фотометъра, за да може тя да бъде извършена успешно. Направете справка с [Почистване на компонентите на анализатора](#) на страница 826.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Поддръжка > Проверка на фотометъра**.
5. Натиснете **ОК**, за да стартирате измерването.  
Когато калибрирането на тъмно приключи, резултатът се показва на дисплея.
6. Натиснете **ОК**, за да продължите.
7. Уверете се, че тръбата „REF1“ е свързана към съд, пълен с дейонизирана вода. Уверете се, че светлинният щит е инсталиран. Направете справка с [Фигура 24](#) на страница 809.
8. Натиснете **ОК**.  
Изчакайте да се напълни съдът за анализ.
9. Използвайте отвертка, за да регулирате напрежението на изхода на сензора на 9 V.  
Направете справка с [Фигура 23](#).
10. Изчакайте, докато на екрана се покаже стойност 9 V. След това натиснете **ОК**.
11. Натиснете **ОК**, за да продължите.



### 6.3 Направете тест на входящ сигнал

Направете тест на цифровите входове, преди анализаторът да бъде приведен в експлоатация.

**Предварителни изисквания:** Свържете цифровите входове към външен контакт без потенциал (24 VDC).

Изпълнете тест за цифров входящ сигнал и аналогов изходящ сигнал, както следва:

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Диагностика > Сигнали**.

Показват се сигналите при цифровите входове.

5. Сравнете статуса на цифровите входове на дисплея с напреженията, подавани при цифровите входове (24 V = Вкл.; 0 V = Изкл.).

### 6.4 Изпълнете тест на изходящ сигнал

Изпълнете тест на аналоговите изходи, преди анализаторът да бъде приведен в експлоатация.

**Предварителни изисквания:** Конфигурирайте аналоговите изходи (AO1 – AO8, P101), за да изберете измерването на канала, представляван от всеки аналогов изход. Направете справка с [Конфигуриране на аналоговите изходи](#) на страница 813.

Направете тест на аналогов изходящ сигнал по следния начин:

1. Натиснете иконата на главното меню.
2. Изберете **Изходи > mA изход AOC > Тест/поддръжка**.

| Опция               | Описание                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| Функционален тест   | Извършва тест на изходите на избрания модул.       |
| Състояние на изхода | Показва състоянието на изходите на избрания модул. |

3. Използвайте мултиметър, за да измерите стойността в mA при всеки аналогов изход.
4. Сравнете стойността в mA, измерена при аналоговите изходи, с очакваните стойности в mA.

## 6.5 Задаване на последователност на канали

Изберете последователността, в която се измерват каналите, броя на измерванията на всеки канал и времето на изчакване, преди даден канал да бъде измерен. Въведете максимум 16 позиции с максимум 16 цикъла всеки.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Ако анализаторът е в работен режим, изберете **Поддръжка > Стартиране на режим на поддръжка**.  
Изчакайте, докато анализаторът не навлезе в режим на поддръжка.
5. Изберете **Конфигурация > Настройване на последователност на каналите**.
6. Използвайте стрелките на страничната лента, за да изберете позиция (номер в последователността), след това натиснете **ОК**, за да конфигурирате тази позиция.
7. Изберете опция.

| Опция              | Описание                                          |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| Избиране           | Избира приложимия канал или времето на изчакване. |
| Брой измервания    | Задава броя на измерванията за даден канал.       |
| Време на изчакване | Задава времето за изчакване за избрания канал.    |

8. Натиснете **ОК**, за да запазите промените.

## 6.6 Вертикално поставяне на разтворите и пробата

| ▲ ВНИМАНИЕ                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS). |
| ▲ ВНИМАНИЕ                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   | Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.                                                                                                                                                                                   |
| ▲ ВНИМАНИЕ                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Опасност от пожар. Това устройство не е предназначено за употреба със запалими течности.                                                                                                                                                                                                                                        |

Съдовете за реактиви се доставят с анализатора. Направете справка с [Фигура 24](#). Съдовете за референтен разтвор 1 и референтен разтвор 2, и за дейонизирана вода се осигуряват от потребителя. От производителя могат да бъдат закупени още контейнери.

Поставете контейнерите

- възможно най-близо до анализатора
- 1 метър под долната страна на анализатора

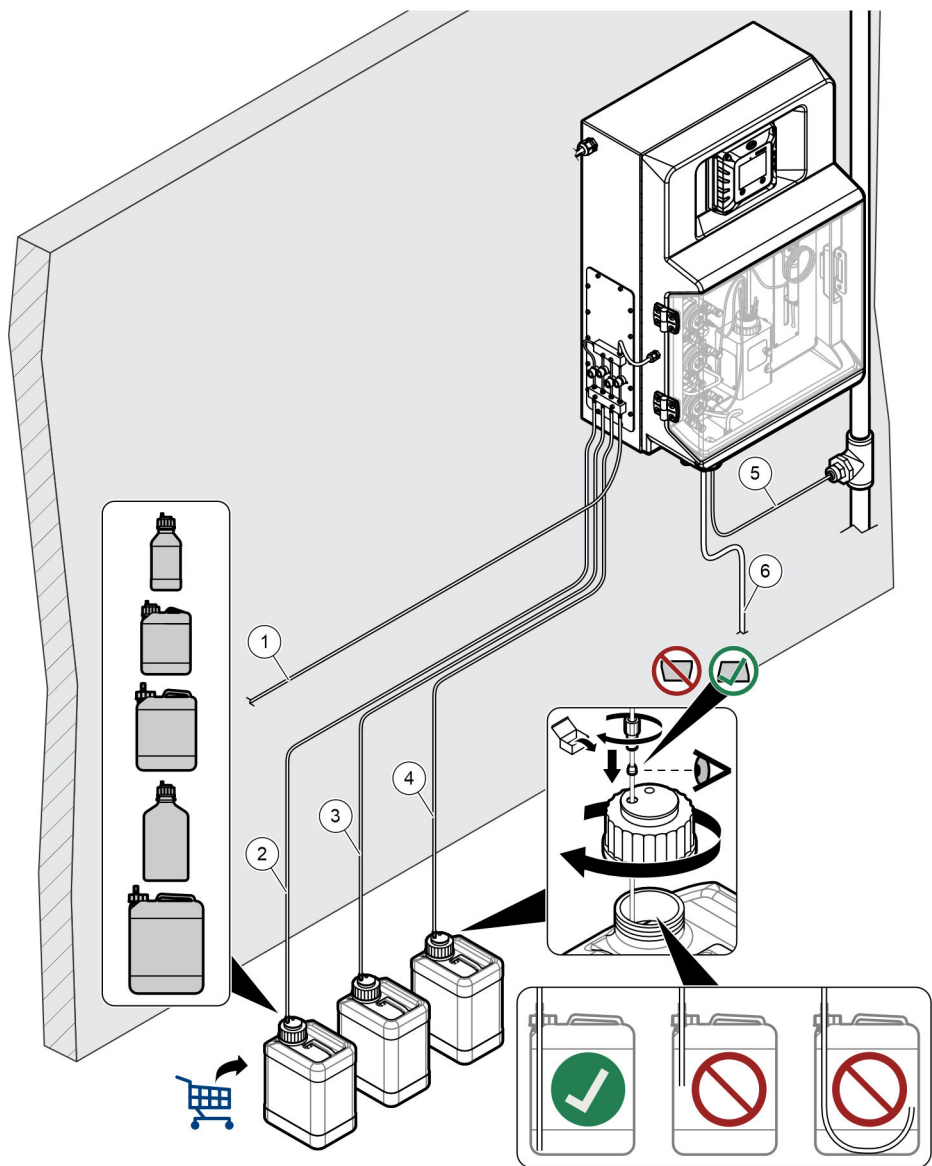
Направете справка с [Фигура 24](#) за монтаж на съда.

Реактивите и разтворите се предоставят от потребителя. Използвайте само реактиви, предоставени от сертифицирана компания, или използвайте специализирани реактиви на производителя. Като алтернатива реактивите могат да се приготвят от потребителя. Следвайте инструкциите в листа с методи и реактиви за приложимия модел, който можете да намерите на уебсайта на производителя.

Тръбичката е инсталирана фабрично. Прочетете етикета на всяка тръба, за да определите правилното свързване на тръбите. Направете справка с приложимия лист за метод и реактив за модела, който можете да намерите на уебсайта на производителя, за правилните реактиви, разтвори и стандарти.

1. След като се извършат изпитванията на компонентите, инсталирайте тръбичките за „CLEAN“ (почистващ разтвор), „REF1“ (референтен разтвор 1) и „REF2“ (референтен разтвор 2) в съответните контейнери. Направете справка с [Фигура 24](#).
2. Инсталирайте всяка цветно кодирана тръба за реактив в контейнера за реактив със същия цвят на етикета.
3. Поставете вертикално източника за проби (или изхода за проби на панела Moduplex или панела на филтъра) към входящата тръба за проби на анализатора. Направете справка с [Фигура 24](#).
4. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
5. Изберете **EZ1000sc**.
6. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
7. Изберете **Поддръжка > Стартиране на запълване > Запълване на всичко**.

Фигура 24 Инсталиране на контейнери



|                          |              |                     |
|--------------------------|--------------|---------------------|
| 1 Входящи тръби на проби | 3 REF2 тръба | 5 Тръби за отдушник |
| 2 Почистващ разтвор      | 4 REF1 тръба | 6 Дренажни тръби    |

## 6.7 Преди първоначално стартиране извършете валидиране

Извършете валидиране, за да се уверите, че измерванията са в рамките на диапазона от допуски. Направете справка с [Изпълняване на валидиране](#) на страница 819 за повече информация за валидирането.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. За да стартирате валидиране, изберете **Калибриране > Валидиране > Стартиране на валидирането**.  
Валидирането измерва дейонизираната вода в бутилката с референция 2.
5. За показване на резултатите изберете опция:
  - **Калибриране > Валидиране > Хронология на валидирането**
  - **Диагностика > Хронологични данни > Валидиране**

## 6.8 Стартиране на анализатора

За стартиране на анализатора:

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Поддръжка > Стартиране на работен режим**.

## Раздел 7 Начин на работа

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS).

## 7.1 Задаване на паролата за достъп до менюто

Направете справка с документацията на контролера SC4500, за да конфигурирате достъпа до менюто за предотвратяване на нежелани промени по специалните менюта на устройството. Паролата по подразбиране за контролера SC4500 е „SC4500“.

## 7.2 Конфигуриране на настройките на анализатора

Конфигурирайте настройките на анализатора, както следва:

**Забележка:** Повечето от настройките на анализатора са предназначени за разширени потребителски нива. Направете справка с [Задаване на паролата за достъп до менюто](#) на страница 810. Името, имената на каналите и настройките за резолюция могат да се променят от всички потребители.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Конфигурация**.

## 5. Конфигурирайте всяка опция.

| Опция                                              | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Име</b>                                         | Променя името на анализатора. Името е ограничено до 16 знака във всякакви комбинации от букви, цифри, интервали или пунктуационни знаци.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Имена на канали</b>                             | Променя името или местоположението на източника на пробата. Името е ограничено до 16 знака във всякакви комбинации от букви, цифри, интервали или пунктуационни знаци.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Фактор на разреждане за канала</b>              | <p>Избира коефициента на разреждане за всеки канал, ако анализаторът има множество диапазони на измерване. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = стандартен диапазон (по подразбиране)</li> <li>• V = коефициент на разреждане 5 на диспенсър</li> <li>• W = коефициент на разреждане 10 на диспенсър</li> <li>• X = коефициент на разреждане 25 на диспенсър</li> <li>• Y = коефициент на разреждане 50 на диспенсър</li> <li>• Z = коефициент на разреждане 75 на диспенсър</li> <li>• 5 = коефициент на разреждане 100 на диспенсър</li> </ul>          |
| <b>Параметър</b>                                   | Избира измервания параметър, който се показва на дисплея.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Единица</b>                                     | <p>Избира мерната единица, която се показва на дисплея. Опции: ppm (по подразбиране), ppb, mg/L, µg/L, dN°, fN° или PCU (платинено-кобалтова единица)</p> <p><b>Забележка:</b> <i>Наличните опции са различни за всеки модел анализатор.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Резолуция</b>                                   | Задава броя на десетичните знаци, които се показват на дисплея за измервания (от 0 до 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Режим на извеждане</b>                          | <p>Задава стойността, показана на аналоговите изходи, когато анализаторът е в режим на поддръжка.</p> <p><b>Активно</b> — аналоговите изходи продължават да представляват измервания параметър.</p> <p><b>Задържане</b> (по подразбиране) — аналоговите изходи не се променят. Сигналите при аналоговите изходи представляват последната измерена стойност.</p> <p><b>Прехвърляне</b> — задава аналоговите изходи на стойността за Прехвърляне. Направете справка с документацията на контролера SC4500, за да зададете стойността за Прехвърляне на аналоговите изходи.</p> |
| <b>Интервал на измерване</b>                       | <p>Избира времето между началото на измерването и следващото измерване в минути. Изберете опция: Непрекъснато, 5, 10, 15, 20, 30, 60 или 120 минути.</p> <p><b>Забележка:</b> <i>Може да се избират само настройките, приложими за метода за анализ.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Настройване на последователност на каналите</b> | Направете справка с <a href="#">Задаване на последователност на канали</a> на страница 807.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Опция                                              | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Автоматично почистване</b>                      | <p>Задава кога възниква цикълът на почистване. Цикълът на почистване поддържа тръбите за проби и съда за проби чисти и без запушвания и натрупвания.</p> <p><b>Забележка:</b> За препоръчителния почистващ разтвор вижте приложимия лист с методи и реактиви за модела, който можете да намерите на уебсайта на производителя, или се свържете с техническата поддръжка.</p> <p><b>Интервал</b> — задава интервала за циклите на почистване. Опции: Изкл., 1 час, 2 часа, 3 часа, 6 часа, Ежедневно или Ежеседмично</p> <p><b>Ден от седмицата</b> — показва кога Интервал е зададен на Ежеседмично. Избира дните на седмицата, когато се извършва цикъл на почистване.</p> <p><b>Начален час</b> — избира началния час за циклите на почистване.</p>        |
| <b>EZ9150</b>                                      | Избира настройките за опционалния панел за филтрация EZ9150. За повече информация направете справка с ръководството за потребителя на панела EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Промиване</b>                                   | Избира обемите за промиване за процедурата по промиване на всеки канал. По подразбиране: забранено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Цикъл на вземане на проби</b>                   | Задава времената на цикъла за вземане на проби за измерванията на анализа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Инициализиране след неактивност</b>             | Задава времето, след което анализаторът трябва да бъде инициализиран след неактивност. Ако анализаторът не е работил, всички химически разтвори трябва да се инициализират преди следващото измерване. Ако времето е настроено на OFF, инициализацията трябва да се стартира ръчно. Направете справка с <a href="#">Меню за поддръжка</a> на страница 822. Опции: Изкл., 2 часа, 4 часа или 6 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Предупреждение за параметър извън диапазона</b> | Задава предупреждението за долна граница и горна граница за стойностите на измерването на Вкл. или Изкл..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Диапазон на измерване</b>                       | <p>Избира приложимия диапазон на измерване. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = стандартен диапазон</li> <li>• A = 10%</li> <li>• B = 25%</li> <li>• C = 50%</li> <li>• V = коефициент на разреждане 5 на диспенсър</li> <li>• W = коефициент на разреждане 10 на диспенсър</li> <li>• X = коефициент на разреждане 25 на диспенсър</li> <li>• Y = коефициент на разреждане 50 на диспенсър</li> <li>• Z = коефициент на разреждане 75 на диспенсър</li> <li>• 5 = коефициент на разреждане 100 на диспенсър</li> </ul> <p><b>Забележка:</b> Не забравяйте да монтирате правилните реактиви за избрания диапазон на измерване. Направете справка с приложимия лист за метод и реактив, който е наличен на уебсайта на производителя.</p> |
| <b>Брой канали</b>                                 | <p>Избира броя канали за анализатора, когато има свързан панел Moduplex. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 канал</li> <li>• 2 канала</li> <li>• 4 канала</li> <li>• 8 канала</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| Опция                                      | Описание                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Експортиране и импортиране на конфигурация | Стартира експортирането (или импортирането) на конфигурацията и данните за калибрирането на USB флаш устройството, инсталирано в контролера SC4500. |
| Нулиране до стойностите по подразбиране    | Задава настройките на анализатора на фабричните настройки.                                                                                          |

### 7.3 Конфигуриране на аналоговите изходи

Конфигурирайте аналоговите изходи, които са свързани към външните устройства. Направете справка с инструкциите в документацията на контролера SC4500.

Следва настройката по подразбиране Параметър за всеки аналогов изход. Настройката Параметър идентифицира измерената стойност, представлявана от аналоговия изход.

- **AO1** — Измерване 1 = измерване на канал 1
- **AO2** — Измерване2 = измерване на канал 2
- ...
- **AO8** — Измерване 8 = измерване на канал 8

Изпълнете следните стъпки, за да промените настройката Параметър за даден аналогов изход:

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Изходи**.
2. Изберете опция.

- **Изходящи стойности на mA – AOC1**— AO1 до AO4
- **Изходящи стойности на mA – AOC2**— AO5 до AO8

3. Изберете **Настройка на системата**.

4. Изберете аналоговия изход. Например Канал 1 = AO1.

5. Изберете **Източник**, след което изберете **EZ1000sc**.

6. Изберете **Параметър**, след това изберете опция.

**Забележка:** За да извършите тест на аналоговите изходи, направете справка с [Изпълнете тест на изходящ сигнал на страница 806](#).

### 7.4 Конфигурирайте Modbus RTU и Modbus Ethernet

Използвайте регистрите на Modbus в системата за управление, за да конфигурирате и получавате данни от анализатора. Направете справка с [Таблица 4](#).

**Таблица 4 Modbus регистри**

| Регистър (само за Modbus RTU) | Име     | Описание                         | Дължина (байтове) | Тип             |
|-------------------------------|---------|----------------------------------|-------------------|-----------------|
| 40011                         | Канал 1 | Стойност на измерване на канал 1 | 2                 | плаваща запетая |
| 40013                         | Канал 2 | Стойност на измерване на канал 2 | 2                 | плаваща запетая |
| 40015                         | Канал 3 | Стойност на измерване на канал 3 | 2                 | плаваща запетая |
| 40017                         | Канал 4 | Стойност на измерване на канал 4 | 2                 | плаваща запетая |

**Таблица 4 Modbus регистри (продължава)**

| Регистър<br>(само за<br>Modbus<br>RTU) | Име                                           | Описание                                                                                                                                                                                                                                              | Дължина<br>(байтове) | Тип                |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| 40019                                  | Канал 5                                       | Стойност на измерване на канал 5                                                                                                                                                                                                                      | 2                    | плаваща<br>запетая |
| 40021                                  | Канал 6                                       | Стойност на измерване на канал 6                                                                                                                                                                                                                      | 2                    | плаваща<br>запетая |
| 40023                                  | Канал 7                                       | Стойност на измерване на канал 7                                                                                                                                                                                                                      | 2                    | плаваща<br>запетая |
| 40025                                  | Канал 8                                       | Стойност на измерване на канал 8                                                                                                                                                                                                                      | 2                    | плаваща<br>запетая |
| 40476                                  | Референция 1                                  | Стойност на измерване на<br>референция 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                       | 2                    | плаваща<br>запетая |
| 40478                                  | Референция 2                                  | Стойност на измерване на<br>референция 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                       | 2                    | плаваща<br>запетая |
| 40432                                  | Дистанционно<br>стартиране на<br>измерване    | Стартира измерване на един канал:<br>1 = канал 1<br>2 = канал 2<br>3 = канал 3<br>4 = канал 4<br>5 = канал 5<br>6 = канал 6<br>7 = канал 7<br>8 = канал 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br><br>След потвърждение стойността<br>автоматично се задава на 0. | 1                    | неназначен инт.    |
| 40429                                  | Дистанционно<br>стартиране на<br>калибриране  | Стартира калибриране:<br>1 = двуточково калибриране<br>2 = калибриране на отместване<br>3 = калибриране на наклон<br><br>След потвърждение стойността<br>автоматично се задава на 0.                                                                  | 1                    | неназначен инт.    |
| 40430                                  | Дистанционно<br>стартиране на<br>валидиране   | Стартира валидиране:<br>1 = стартиране на валидиране<br><br>След потвърждение стойността<br>автоматично се задава на 0.                                                                                                                               | 1                    | неназначен инт.    |
| 40431                                  | Дистанционно<br>стартиране на<br>почистване   | Стартира почистване:<br>1 = стартиране на почистване<br><br>След потвърждение стойността<br>автоматично се задава на 0.                                                                                                                               | 1                    | неназначен инт.    |
| 40462                                  | Дистанционно<br>превключване към<br>поддръжка | Превключва анализатора към<br>режим на поддръжка по време на<br>работен режим<br>1 = преминаване към режим на<br>поддръжка                                                                                                                            | 1                    | неназначен инт.    |

**Таблица 4 Modbus регистри (продължава)**

| Регистър<br>(само за<br>Modbus<br>RTU) | Име                            | Описание                                                                                         | Дължина<br>(байтове) | Тип             |
|----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| 40334                                  | Сигнал<br>(референция 1)       | Сигнал на референция 1 (REF1 средно) от последното калибриране (mAU)                             | 2                    | плаваща запетая |
| 40340                                  | Сигнал<br>(референция 2)       | Сигнал на референция 2 (REF2 средно) от последното калибриране (mAU)                             | 2                    | плаваща запетая |
| 40346                                  | Корекция на наклон             | Наклон на процеса (по подразбиране 1; минимум = 0,5 и максимум = 1,5)                            | 2                    | плаваща запетая |
| 40348                                  | Корекция на отместване         | Отместване на процеса (по подразбиране 0; минимум = -0,5 x диапазон + 0,5 диапазон)              | 2                    | плаваща запетая |
| 40386                                  | Брой измервания с референция 1 | Брой референции 1 (REF1), използвани по време на калибриране                                     | 1                    | неназначен инт. |
| 40387                                  | Брой измервания с референция 2 | Брой референции 2 (REF2), използвани по време на калибриране                                     | 1                    | неназначен инт. |
| 40458                                  | Наклон                         | Стандартизираният наклон на анализатора (mAU/единица по подразбиране – диапазон по подразбиране) | 2                    | плаваща запетая |
| 40460                                  | Отместване                     | Стандартизираното отместване на анализатора (mAU – диапазон по подразбиране)                     | 2                    | плаваща запетая |
| 40464                                  | Дата на последно калибриране   | Времето на последното калибриране                                                                | 2                    | неназначен инт. |
| 40446                                  | Абсорбция при източване        | Абсорбцията се измерва, след като съдът е източен (течността в съда е отстранена) (mAU).         | 2                    | плаваща запетая |
| 40448                                  | Абсорбция при проба            | Абсорбцията се измерва, ако съдът е пълен с проба (mAU).                                         | 2                    | плаваща запетая |
| 40450                                  | Абсорбция при изплакване       | Абсорбцията се измерва, ако съдът е пълен с вода за изплакване (mAU).                            | 2                    | плаваща запетая |
| 40452                                  | Абсорбция при разреждане       | Абсорбцията се измерва, ако съдът е пълен с вода за разреждане (mAU).                            | 2                    | плаваща запетая |
| 40454                                  | Абсорбция 1                    | Абсорбцията се измерва след добавката 3.                                                         | 2                    | плаваща запетая |
| 40456                                  | Абсорбция 2                    | Абсорбцията се измерва след добавката 7.                                                         | 2                    | плаваща запетая |
| 40433                                  | Състояние                      | Действителната процедура на анализатора                                                          | 1                    | неназначен инт. |
| 40463                                  | Канал за анализ                | Действителният канал на измерването                                                              | 1                    | неназначен инт. |

**Таблица 4 Modbus регистри (продължава)**

| <b>Регистър<br/>(само за<br/>Modbus<br/>RTU)</b> | <b>Име</b>                | <b>Описание</b>                                                                               | <b>Дължина<br/>(байтове)</b> | <b>Тип</b>      |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 40391                                            | Стойност на яркостта      | Стойността на яркостта на калибриране на фотометъра                                           | 2                            | плаваща запетая |
| 40393                                            | Стойност на тъмно         | Стойността на тъмно на калибриране на фотометъра                                              | 2                            | плаваща запетая |
| 40475                                            | Готов анализ              | Ако анализът е в режим на готовност, стойността е 1. Ако анализаторът е зает, стойността е 0. | 1                            | неназначен инт. |
| 40127                                            | Единица                   | Номер на единица на SC контролер                                                              | 1                            | неназначен инт. |
| 40434                                            | Оставащо време            | Оставащото време от процедурата(ите)                                                          | 1                            | неназначен инт. |
| 40496                                            | Състояние на анализ       | Състояние на анализа                                                                          | 1                            | неназначен инт. |
| 40389                                            | Напрежение                | Действителното напрежение на фотометъра във V                                                 | 2                            | плаваща запетая |
| 40854                                            | Температура на фотометъра | Действителната температура на фотометъра в °C                                                 | 2                            | плаваща запетая |

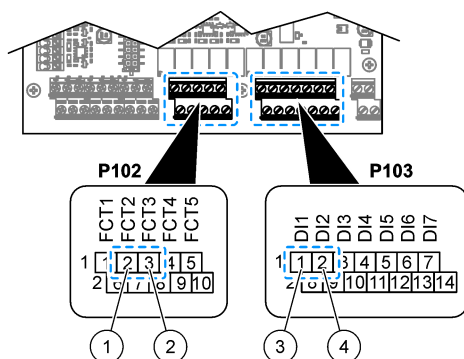
## **7.5 Конфигурирайте дистанционното управление с цифрови входове**

Анализаторът може да се управлява дистанционно. Използвайте дистанционно управление, за да:

- Поставите инструмента в режим на работа или в готовност.
- Стартирате анализатора отново на канал 1 и/или на канал 2.

Свържете цифровите входове DI1 и DI2. Използвайте контакта FCT3, за да видите дали анализаторът може да стартира отново. Вижте [Фигура 25](#) и [Таблица 4](#) на страница 813.  
**Забележка:** Ако дистанционното управление е необходимо за повече от 2 канала, използването на Modbus е наложително. Направете справка с [Конфигурирайте Modbus RTU и Modbus Ethernet](#) на страница 813.

**Фигура 25 Конектори за дистанционно управление**



|                                                                         |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 FCT2 – устройството е в режим на поддръжка                            | 3 DI1 – стартирайте измерванията на канал 1 |
| 2 FCT3 – измерванията не могат да стартират отново (режим на готовност) | 4 DI2 – стартирайте измерванията на канал 2 |

## 7.6 Конфигуриране на EZ1022

EZ1022 може да измерва различните диапазони на различните канали. За увеличаване на броя на потоците от проби (каналы), които анализаторът може да измерва (2, 4 или 8), използвайте панела с множество потоци Moduplex с анализатора EZ1022. Направете справка с [Свързване на панела Moduplex \(опционално\)](#) на страница 795.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1022sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**. Показва се началният екран и асистент при стартиране ще Ви помогне с първите стъпки за завършване на настройката. Изпълнете всички стъпки, за да сте сигурни, че анализаторът работи правилно.
4. Изберете дали има свързана система за филтриране.
5. Изберете броя канали. Показва се резюме на конфигурацията.
6. За да запазите промяната на конфигурацията, задайте системата на изключено състояние, след което я включете отново.
7. Когато системата е отново включена, изберете **Конфигурация > Фактор на разреждане за канала**.
8. Задайте приложимия коефициент на разреждане за всеки канал, ако е необходимо.
9. Изберете **Корекция на наклон**, за да зададете корекция на отместването за всички канали, за които е избран коефициент на разреждане.

## 7.7 Диагностична система Prognosis

Диагностичната система Prognosis показва статуса на задачите за поддръжка и предоставя статуса относно състоянието на инструмента. Индикаторът за измерване следи компонентите на инструмента и използва информацията, за да покаже състоянието на инструмента. Сервизният индикатор отчита броя на дните до изпълнението на задачите по поддръжката.

Ако контролерът има активиран Prognosys, иконата Prognosys се показва в прозореца за измерване в главния изглед. Екранът на устройството показва качеството на измерване на устройството с процент от индикацията за изправност. Освен това екранът на устройството показва задачите за поддръжка с броя дни, които остават до изпълнението на задачите.

Вижте [Съобщения от Prognosys](#) на страница 837 за повече информация относно съобщенията на Prognosys.

## 7.8 Спиране на анализатора

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Поддръжка > Спиране на анализатора**.

## 7.9 Показване на хронологичните данни

Анализаторът записва данните за последните 20 измервания за всяка категория, което включва канала, датата и часа. Хронологичните данни са само за използване от отдела по техническа поддръжка за отстраняване на неизправности по анализатора.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Диагностика > Хронологични данни**.

## 7.10 Изпълняване на калибриране

Калибрирайте анализатора на редовни интервали, например всяка седмица или всеки път, когато се поставят нови бутилки с реактиви, или когато се появи предупреждение за валидиране.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Калибриране**.
5. Изберете опция.

| Опция                            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Стартиране на калибриране</b> | Стартира калибриране. Опции: 2-точково калибриране (по подразбиране), Калибриране на отместване (само за стандарт REF1) или Калибриране на наклон (само за стандарт REF2 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Автоматично калибриране</b>   | Избира кога да се осъществяват автоматични калибрания.<br><b>Интервал</b> — задава интервала за калибриране на Изкл., 6 часа, 12 часа, Ежедневно или Ежеседмично.<br><b>Ден от седмицата</b> — показва кога Интервал е зададен на Ежеседмично. Избира дните на седмицата, когато се извършва калибриране.<br><b>Начален час</b> — избира началния час за калибриранията.<br><b>Тип калибриране</b> — избира типа на калибрирането, което трябва да се извърши. Опции: 2-точково калибриране, Калибриране на отместване или Калибриране на наклон |

| Опция                            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Настройки за калибриране</b>  | Опцията е предназначена само за разширени потребителски нива. Направете справка с <a href="#">Задаване на паролата за достъп до менюто</a> на страница 810. Задава калибрирането при Корекция на наклон, Корекция на отместване, Концентрация (референция 1), Концентрация (референция 2), Сигнал (референция 1), Сигнал (референция 2) и нулира настройките за калибриране до стойностите по подразбиране (Нулиране до стойностите по подразбиране).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Хронология на калибриране</b> | Показва хронологията на калибрирането.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Валидиране</b>                | Отива към менюто Валидиране. Направете справка с <a href="#">Изпълняване на валидиране</a> на страница 819.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Моментна проба</b>            | <p>Стартира автоматична процедура за моментна проба, ако опцията за моментна проба е налична на анализатора.</p> <p><b>Стартиране на моментна проба</b> – измерва пробата от бутилката за моментна проба. Направете справка с <a href="#">Завършете процедура за моментна проба (опционално)</a> на страница 820.</p> <p><b>Стартиране на моментна проба и пропускане на първото измерване</b> – пропуска първото измерване след стартиране на процедурата за моментна проба. Измерва пробата от бутилката за моментна проба. Направете справка с <a href="#">Завършете процедура за моментна проба (опционално)</a> на страница 820.</p> <p><b>Корекция на отместване</b> – изчислява корекцията на отместване, когато е въведена лабораторна стойност.</p> <p><b>Хронология на моментна проба</b> – показва датата, часа и стойността на последната моментна проба.</p> |

## 7.11 Изпълняване на валидиране

През редовни интервали изпълнявайте валидиране, за да се уверите, че измерванията са в рамките на диапазона от допуски. Ако възникне предупреждение за валидиране, направете справка с [Отстраняване на повреди](#) на страница 834 и проверете работата на анализатора.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Калибриране > Валидиране**.
5. Конфигурирайте всяка опция.

| Опция                             | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Стартиране на валидирането</b> | Стартира процедурата за валидиране.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Автоматично валидиране</b>     | <p>Избира кога да се осъществяват автоматичните валидации.</p> <p><b>Интервал</b> — задава интервала за валидиране на Изкл., 6 часа, 12 часа, Ежедневно или Ежеседмично.</p> <p><b>Ден от седмицата</b> — показва кога Интервал е зададен на Ежеседмично. Избира дните от седмицата, когато се извършва валидиране.</p> <p><b>Начален час</b> — избира началния час за валидиранятия.</p> |
| <b>Хронология на валидирането</b> | Показва последните 20 резултата от валидирането.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Канал</b>                      | Избира каналът за измерване за валидиранятия (по подразбиране: Референция 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Долна граница</b>              | Задава минималната стойност на диапазона от допуски за валидиранятия. <b>Забележка:</b> За дезактивиране на предупреждението/алармата за валидиране задайте настройките за Долна граница и Горна граница на 0.                                                                                                                                                                            |
| <b>Горна граница</b>              | Задава максималната стойност на диапазона от допуски за валидиранятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Опция                         | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Брой измервания</b>        | Задава броя на измерванията, направени по време на процеса за валидиране.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ниво на предупреждение</b> | Задава нивото на предупреждение при неуспешно валидиране. Ако е зададена грешка или предупреждение, стойността на изхода се променя въз основа на зададената конфигурация в картата на изхода.<br>Неуспешно валидиране настъпва, когато измерването за валидиране не е в рамките на настройките за Долна граница и Горна граница граница . Опции: Предупреждение или Грешка |

6. За да стартирате валидиране, изберете **Калибриране > Валидиране > Стартиране на валидирането**.  
Уверете се, че бутилката е свързана към правилната линия за проби. Default: Reference 2
7. За показване на резултатите изберете опция:
  - **Калибриране > Валидиране > Хронология на валидирането**
  - **Диагностика > Хронологични данни > Валидиране**

## 7.12 Стартиране на цикъл на почистване

За стартиране на цикъл на почистване:

1. Монтирайте бутилката за почистващ разтвор върху линията CLEAN.  
***Забележка:** За препоръчителния почистващ разтвор вижте приложимия лист с методи и реактиви за модела, който можете да намерите на уебсайта на производителя, или се свържете с техническата поддръжка.*
2. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
3. Изберете **EZ1000sc**.
4. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
5. Изберете **Поддръжка > Стартиране на почистване**.  
Изчакайте процедурата за почистване да завърши и инструментът да спре.
6. Конфигурирайте настройките за Автоматично почистване, за да насрочите автоматични цикли за почистване. Направете справка с [Конфигуриране на настройките на анализатора](#) на страница 810.

## 7.13 Завършете процедура за моментна проба (опционално)

Интегрираният процес за моментна проба измерва пробата за външен анализ.

### Елементи за осигуряване:

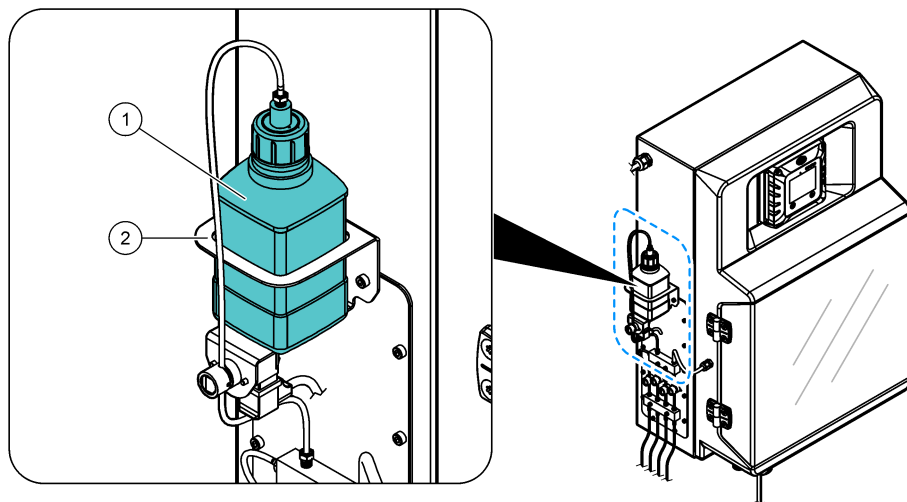
- Лично предпазно оборудване (направете справка с MSDS/SDS)
  - Бутилка за моментна проба от 250 mL
1. За да предотвратите замърсяване, уверете се, че бутилките за моментна проба са празни, сухи и чисти.
  2. Съберете и подгответе пробата в две бутилки.  
***Забележка:** Използвайте бутилката за моментна проба от 250 mL за измерване на анализатора.*  
***Забележка:** Незабавно предоставете втората бутилка до лабораторията.*
  3. Затворете бутилката за моментна проба от 250 mL с капачката за тръба на анализатора.
  4. Поставете бутилката за моментна проба в държача за моментна проба. Направете справка с [Фигура 26](#).
  5. Изберете **EZ1000sc > Меню на устройство > Калибриране > Моментна проба**.
  6. Изберете опция:
    - **Стартиране на моментна проба**



- **Стартиране на моментна проба и пропускане на първото измерване**

- Натиснете **ОК**.  
След това анализаторът започва измерването на грабнатата проба (от 30 до 60 минути).
- След процедурата отстранете бутилката за моментна проба. Изхвърлете съдържанието на бутилката.
- Почистете бутилката и тръбата.
- Поставете чиста бутилка за моментна проба в държача за моментна проба.
- Когато е налично лабораторно измерване, изберете **EZ1000sc > Меню на устройство > Калибриране > Моментна проба > Корекция на отместване**.
- Изберете **Лабораторна стойност** и въведете лабораторната стойност.
- Натиснете **ОК**  
Анализаторът изчислява корекцията на отместването и регулира анализатора.

**Фигура 26 Държач на моментна проба**



1 Бутилка за моментна проба от 250 mL

2 Държач на моментна проба

### 7.13.1 Извършване на корекция на отместване

След като моментната проба е събрана и измерена и лабораторните стойности са налични, анализаторът може да изчисли отместването.

- Изберете **EZ1000sc > Меню на устройство > Калибриране > Моментна проба > Корекция на отместване > Лабораторна стойност**.
- Въведете лабораторната стойност. Натиснете **ОК**.  
Отместването се изчислява автоматично и коригира калибрирането на анализатора.

## Раздел 8 Поддръжка

### ▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Преди да извършвате дейности по поддръжката или сервисни дейности, изключвайте захранването на инструмента.

## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от прищипване. Движещите се части могат да причинят прищипване и нараняване. Не докосвайте движещите се части.

## ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS).

## ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Извършвайте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

### 8.1 Меню за поддръжка

**Забележка:** Когато устройството е в работен режим, не всички опции за поддръжка на екрана Поддръжка се показват.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Поддръжка > Стартиране на режим на поддръжка**.
5. Изберете опция.

| Опция                       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състояние                   | Показва дали инструментът е в режим на поддръжка, или в работен режим.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Последователност            | Показва коя последователност се изпълнява.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Оставащо време              | Показва времето до завършване на последователността.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Задействане                 | Показва как е бил стартиран анализаторът.<br><b>Ръчно</b> — анализаторът е бил стартиран ръчно от потребителския интерфейс.<br><b>Последователност</b> — анализаторът е в работен режим и се изпълнява последователност на каналите.<br><b>Дистанционно</b> — анализаторът е бил стартиран дистанционно с цифрово въвеждане или команда от Modbus. |
| Стартиране на работен режим | Задава инструмента на работен режим.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Спиране на анализатора      | Спира процесите, които се изпълняват.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Нулиране на грешки          | Премахва всички известия за грешки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Стартиране на почистване    | Стартира цикъл на почистване.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Опция                                          | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Стартиране на запълване</b>                 | <p>Стартира всички помпи или избраната(ите) помпа(и) за реактиви, референтни разтвори, почистващ разтвор, изплакване, канали (източници за проби) или дозатор. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all - включва</b> помпата за източване. Възможностите са подготвени в следната последователност: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Всички микропомпи по едно и също време</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Почистване</li> <li>5. Проба</li> <li>6. Изплакване</li> <li>7. Дозатор</li> </ol> </li> <li>• <b>Запълване на всички реактиви</b></li> <li>• <b>Запълване на реактив 1 (червен)</b></li> <li>• <b>Запълване на реактив 2 (син)</b></li> <li>• <b>Запълване на реактив 3 (зелен)</b></li> <li>• <b>Запълване на реактив 4 (жълт)</b></li> <li>• <b>Запълване на реактив 5 (бял)</b></li> <li>• <b>Запълване на реактив 6 (черен)</b></li> <li>• <b>Запълване на референция 1</b></li> <li>• <b>Запълване на референция 2</b></li> <li>• <b>Запълване на почистващ разтвор</b></li> <li>• <b>Запълване за изплакване</b></li> <li>• <b>Запълване на дозатор</b></li> <li>• <b>Канал Prime - избирателно</b> всички канали Prime, канал Prime 1 или канал Prime 2</li> </ul> <p>Всяка процедура по запълване автоматично спира, когато завърши.</p> |
| <b>Стартиране на обратно промиване</b>         | <p>Промива течността във всички тръбички в обратната посока, когато е налична помпа за изплакване.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Начало на източване</b>                     | <p>Източва всички тръби и съдове.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Замяна</b>                                  | <p>Стартира отделните задачи за поддръжка с направлявани инструкции. След приключване на работен поток броячът автоматично се задава на приложимия обем на съда. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Химикали</b> – задава броячите на приложимите обеми на съда, след като реактивите и разтворите са заменени. Редактира обемите на съдовете след замяна на реактивите и разтворите. Направете справка с <a href="#">Подготвяне и подмяна на реактивите</a> на страница 824.</li> <li>• <b>Тръби:</b> направете справка с <a href="#">Замяна на тръбите</a> на страница 827.</li> <li>• <b>Дозатор:</b> направете справка с <a href="#">Замяна на клапана на дозатора и спринцовката (опционално)</a> на страница 832.</li> <li>• <b>„Патешки човки“:</b> стартира работен поток на всички микропомпи за реактиви (или посочена микропомпа), за да подготви анализатора за замяна на „патешка човка“. Направете справка с <a href="#">Подмяна на клапаните тип „патешка човка“ на микропомпата</a> на страница 829.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Тест за анализ</b>                          | <p>Стартира тест за анализ за индивидуален канал.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Проверка на фотометъра</b>                  | <p>Калибрира фотометъра. Направете справка с <a href="#">Направете проверка на фотометъра</a> на страница 805.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Извеждане на анализатор от експлоатация</b> | <p>Изключва анализатора за кратък период от време или за продължителен период от време. Направете справка с <a href="#">Изключване на анализатора</a> на страница 833.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Фабрично обслужване</b>                     | <p>Само за употреба при сервизно обслужване</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 8.2 График за поддръжка

Таблица 5 показва препоръчителния график на задачите за поддръжка. Изискванията на съоръжението и работните условия могат да увеличат честотата на някои задачи.

Таблица 5 График за поддръжка

| Задача                                                                    | 1 ден | 7 дни | 30 дни | 90 дни | 1 година | Според необходимостта |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|----------|-----------------------|
| Показване на алармите и предупрежденията на страница 800                  | X     |       |        |        |          | X                     |
| Проверка за течове и неизправности на страница 824                        | X     |       |        |        |          | X                     |
| Подготвяне и подмяна на реактивите на страница 824                        |       |       | X      |        |          |                       |
| Изпълняване на калибриране на страница 818                                |       |       | X      | X      | X        |                       |
| Почистване на компонентите на анализатора на страница 826                 |       | X     | X      |        |          |                       |
| Почистете тръбичката за източване. на страница 827                        |       |       | X      |        |          |                       |
| Калибриране на фотометъра на страница 828                                 |       |       |        | X      |          |                       |
| Подмяна на клапаните тип „платешка човка“ на микропомпата на страница 829 |       |       |        |        | X        |                       |
| Подмяна на предпазителя на страница 831                                   |       |       |        |        |          | X                     |
| Замяна на клапана на дозатора и спринцовката (опционално) на страница 832 |       |       |        |        | X        |                       |

## 8.3 Проверка за течове и неизправности

1. Уверете се, че всичките компоненти в шкафа на анализатора работят правилно (напр. помпи, клапани, дозатори, фотометър и бъркалка). Направете справка с [Изпълняване на изпитванията на компонентите](#) на страница 801.
2. Проверете всички компоненти в отделението за анализ, конекторите и тръбите за течове. Спрете всякакви открити течове.
3. Проверете свързванията на референтния разтвор 1, референтния разтвор 2, почистващия разтвор и входящите тръби за проби. Уверете се, че свързванията са плътни и че няма течове. Направете справка с [Фигура 24](#) на страница 809.

## 8.4 Подготвяне и подмяна на реактивите

| ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Опасност от пожар. Потребителят носи отговорност за гарантирането, че са предприети достатъчно предпазни мерки при използване на оборудването с методи, които употребяват запалими течности. Уверете се, че спазвате правилните потребителски предпазни мерки и протоколи за безопасност. Това включва, но не се ограничава до: контролиране на разливания и течове, подходяща вентилация, никаква употреба без надзор и гарантиране, че инструментът никога не се оставя без надзор, когато е включен към захранването. |

## ⚠ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

## Забележка

Не смесвайте нов реактив със стар реактив.

Реактивите и разтворите се предоставят от потребителя. Използвайте само реактиви, предоставени от сертифицирана компания, или използвайте специализирани реактиви на производителя. Като алтернатива реактивите могат да се приготвят от потребителя. Следвайте инструкциите в листа с методи и реактиви за приложимия модел, който можете да намерите на уебсайта на производителя.

1. Изхвърлете старите реактиви от бутилките. Ако е необходимо, изплакнете бутилките с дейонизирана вода.
2. Напълнете бутилките с нови реактиви. Уверете се, че тръбата за реактиви опира в дъното на бутилката. Уверете се, че тръбата не е усукана и няма блокаж.
3. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
4. Изберете **EZ1000sc**.
5. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
6. Изберете **Поддръжка > Замяна > Химикали**.
7. Изберете опция:

| Опция                                             | Описание                                                                                            |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Всички химикали</b>                            | Задава всички броячи до приложимите обеми на съда, след като всички реактиви и разтвори са сменени. |
| <b>Реактив 1 (червен)</b>                         | Задава брояча до приложимия обем на съда, след като реактив 1 е сменен.                             |
| <b>Реактив 2 (син)</b>                            | Задава брояча до приложимия обем на съда, след като реактив 2 е сменен.                             |
| <b>Реактив 3 (зелен)</b>                          | Задава брояча до приложимия обем на съда, след като реактив 3 е сменен.                             |
| <b>Реактив 4 (жълт)</b>                           | Задава брояча до приложимия обем на съда, след като реактив 4 е сменен.                             |
| <b>Реактив 5 (бял)</b>                            | Задава брояча до приложимия обем на съда, след като реактив 5 е сменен.                             |
| <b>Референция 1</b>                               | Задава брояча до приложимия обем на съда, след като референтен разтвор 1 е сменен.                  |
| <b>Референция 2</b>                               | Задава брояча до приложимия обем на съда, след като референтен разтвор 2 е сменен.                  |
| <b>Почистващ разтвор</b>                          | Задава брояча до приложимия обем на съда, след като почистващият разтвор е сменен.                  |
| <b>Обем на съда</b>                               | Задава обема на реактива, който е във всяка бутилка.                                                |
| <b>Нулиране на брояча за срок на експлоатация</b> | Задава брояча за срок на експлоатация на 14, 28 (по подразбиране), 56 или 84 дни.                   |

8. Изберете **Всички химикали** или единия разтвор за смяна.
9. Изпълнете стъпките на екрана.  
Когато процедурата приключи, анализаторът ще запълни реактивите.

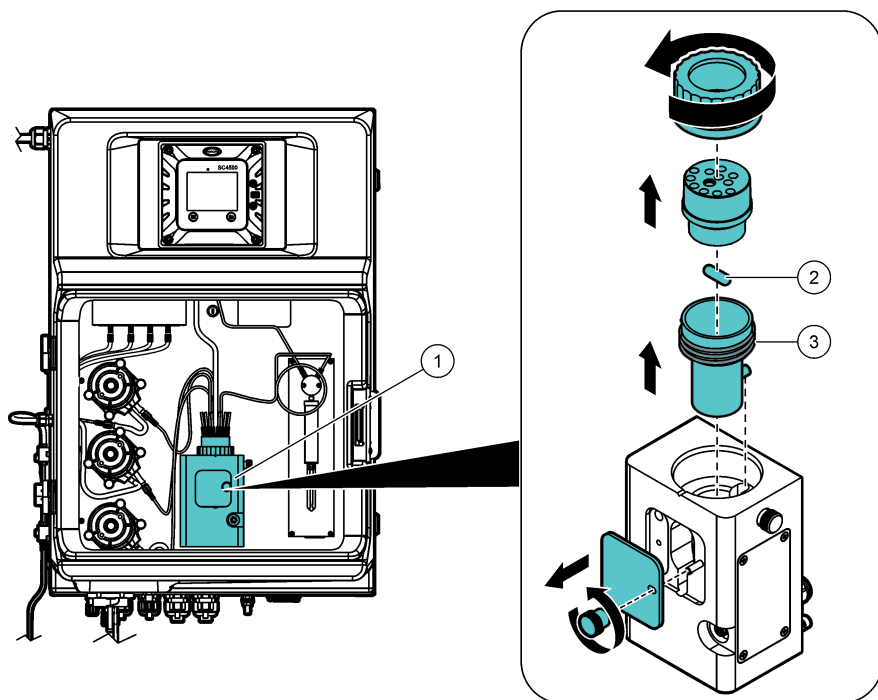
## 8.5 Почистване на компонентите на анализатора

Стартирайте цикъл на почистване, за да почистите компонентите на анализатора. Направете справка с [Стартиране на цикъл на почистване](#) на страница 820.

Ако цикълът за почистване не премахва цялото замърсяване, което е в компонентите на анализатора, или не премахва блокиранията от тръбичката, изпълнете ръчно почистване, както следва:

1. Използвайте спринцовка, напълнена с дейонизирана вода, за да промиете тръбичката и помпите за премахване на блокиранията. Направете справка с [Фигура 22](#) на страница 805. Подменете тръбичката, ако не може да се премахне блокиране в нея.  
**Забележка:** Ако блокиранията в микропомпите не могат да бъдат премахнати, проверете клапаните тип „патешка човка“ на микропомпата. Подменете клапаните тип „патешка човка“ на микропомпата, ако е необходимо. Направете справка с [Подмяна на клапаните тип „патешка човка“ на микропомпата](#) на страница 829.
2. Източете и разглобете съда за анализ. Проверете контейнера на съда за частици.
3. Отворете съда.
4. Отстранете бъркалката.
5. Почистете бъркалката с вода и кърпа без мъх. Подменете бъркалката, ако тя има повреда.
6. Използвайте кърпа без мъх и вода, за да почистите съда за анализ. Уверете се, че сте премахнали всички частици. Ако е необходимо, използвайте слаба киселина за почистване на съда за анализ.
7. Почистете тръбичката. Уверете се, че не промените дължината на дренажната тръба. Тръбичката с прорези трябва да докосва дъното на съда, когато той е затворен. Направете справка с илюстрираната стъпка 2 от [Вертикално поставяне на анализатора за теста на компонента](#) на страница 792.
8. Затегнете съда на ръка. Уверете се, че дренажната тръба докосва дъното на съда.
9. Внимателно премахнете отпечатъците от съда с кърпа без мъх.
10. Инсталирайте съда в корпуса. Уверете се, че ключът на корпуса е подравнен с прореза в държача, така че съдът да е инсталиран правилно.

Фигура 27 Отваряне на модула на фотометъра



1 Модул на фотометъра

2 Бъркалка

3 Съд за анализ

## 8.6 Почистете тръбичката за източване.

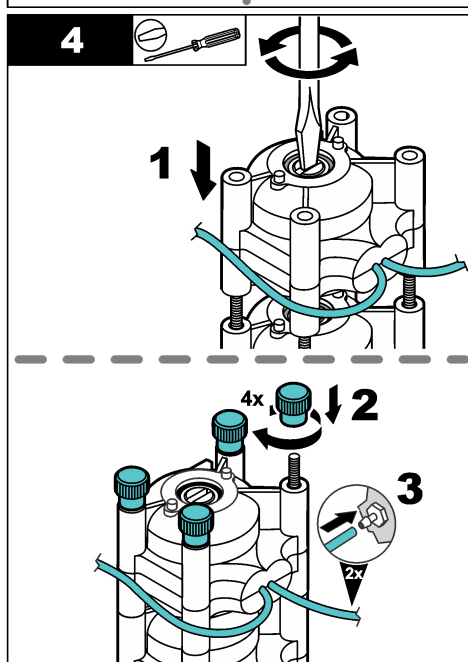
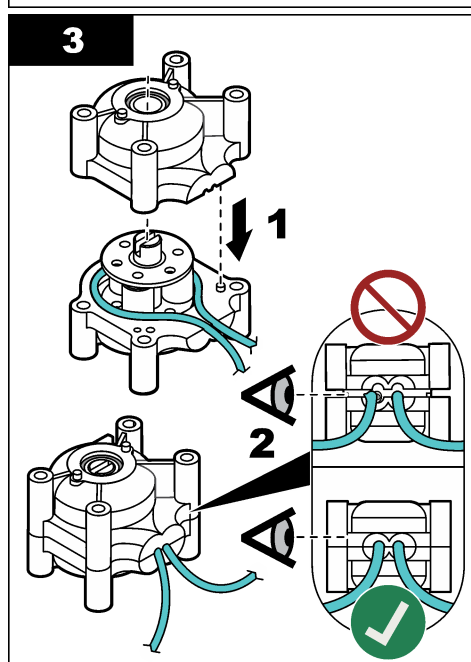
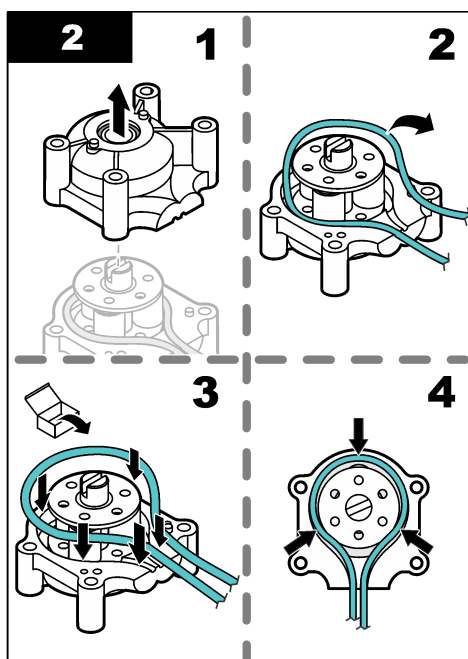
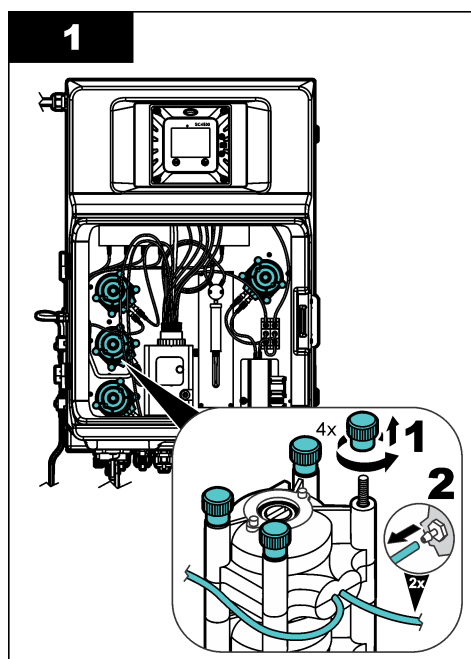
Уверете се, че външната тръба за източване няма блокиране. Почистете при необходимост.

## 8.7 Замяна на тръбите

На интервали от 90 дни заменете тръбите за референция 1, референция 2, почистващия разтвор и, ако е приложимо, тръбите за изплакване. Обърнете внимание на стъпките, които следват, и на илюстрираните стъпки.

**Елементи за осигуряване:** комплект тръби

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Поддръжка > Стартиране на режим на поддръжка**.
5. Изберете **Поддръжка > Замяна > Тръби**.
6. Изпълнете стъпките на екрана, за да замените всички тръби.  
Броячът автоматично се задава на 90 дни. След това анализаторът ще изпомпва предварително и измерванията започват.



## 8.8 Калибриране на фотометъра

**Забележка:** Уверете се, че външната част на съда за анализ е чиста преди калибрирането, за да може калибрирането да завърши успешно. Направете справка с [Почистване на компонентите на анализатора](#) на страница 826.



Има две стъпки за калибриране на фотометъра за точни измервания:

- регулиране на тъмната стойност и напрежението за референтния разтвор. Направете справка с [Направете проверка на фотометъра](#) на страница 805.
- извършете валидиране. Направете справка с [Изпълняване на валидиране](#) на страница 819.

## 8.9 Подмяна на клапаните тип „патешка човка“ на микропомпата

Микропомпите се използват за добавяне на правилния обем реактиви в съда за анализ. Всеки импулс на микропомпата добавя около 50 µL течност.

Когато се подменят клапаните тип „патешка човка“ на микропомпата, се уверете, че те остават в същото положение като преди подмяната, в противен случай микропомпата няма да работи правилно.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Поддръжка > Стартиране на режим на поддръжка**.
5. Изберете **Поддръжка > Замяна > „Патешки човки“**. Изберете опция:

| Опция                                        | Описание                                                     |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Всички микропомпи за реактиви</b>         | Нулира всички броячи, след замяна на всички „патешки човки“. |
| <b>Микропомпа за реактив 1 (червена)</b>     | Нулира брояча след замяна на помпа 1 за реактив.             |
| <b>Микропомпа за реактив 2 (синя)</b>        | Нулира брояча след замяна на помпа 2 за реактив.             |
| <b>Микропомпа за реактив 3 (зелена)</b>      | Нулира брояча след замяна на помпа 3 за реактив.             |
| <b>Микропомпа за реактив 4 (жълта)</b>       | Нулира брояча след замяна на помпа 4 за реактив.             |
| <b>Микропомпа за реактив 5 (бяла)</b>        | Нулира брояча след замяна на помпа 5 за реактив.             |
| <b>Нулиране на брояча на „патешки човки“</b> | Задава напомняне за последваща смяна на „патешки човки“.     |

6. Изпълнете стъпките на екрана.
7. Задайте анализатора на изключено положение:

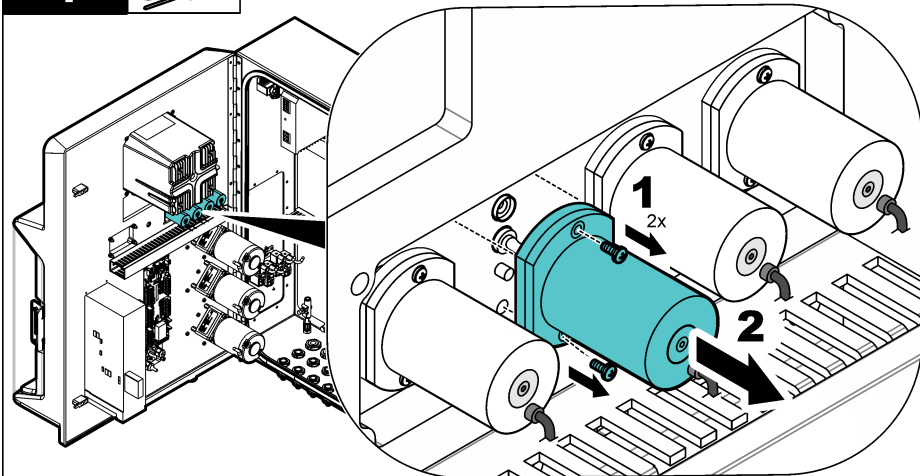
- за деинсталиране на микропомпите.
- за замяна на „патешките човки“.
- за повторно монтиране на микропомпи.
- за свързване на всички тръби към реактивите.

Направете справка с илюстрираните стъпки, които следват.

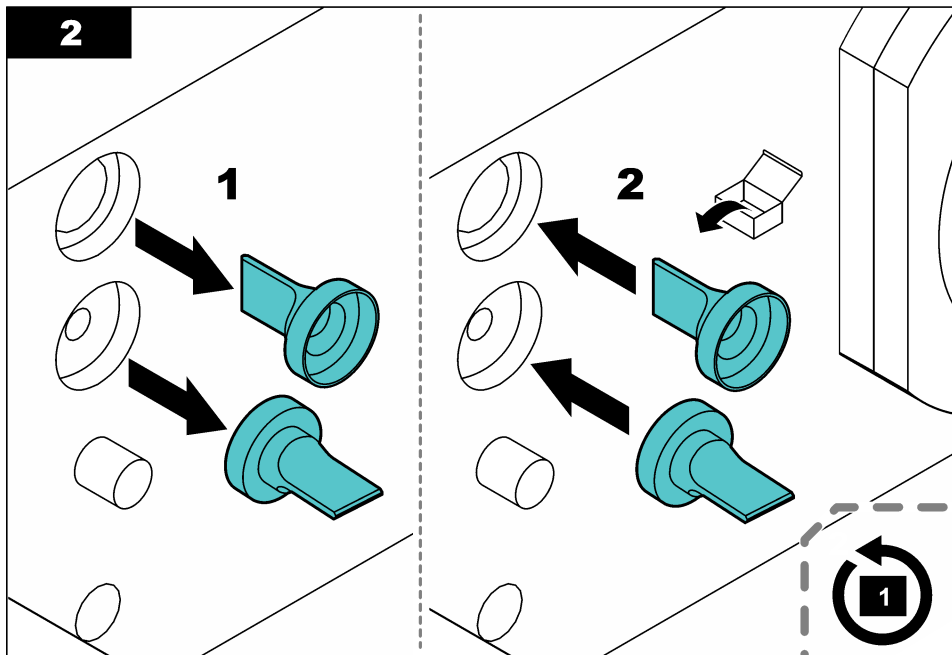
**Забележка:** Вратата на анализатора може да се отваря само когато захранването е изключено.

8. Задайте анализатора на включено положение отново.
9. Изберете **Меню на устройство** и натиснете **ОК**, за да продължите.  
Броячът се задава на 1 година. След това анализаторът зарежда микропомпите.

1



2



## 8.10 Подмяна на предпазителите

### ⚠ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Преди да започнете тази процедура, изключете захранването на инструмента.

### ⚠ ОПАСНОСТ



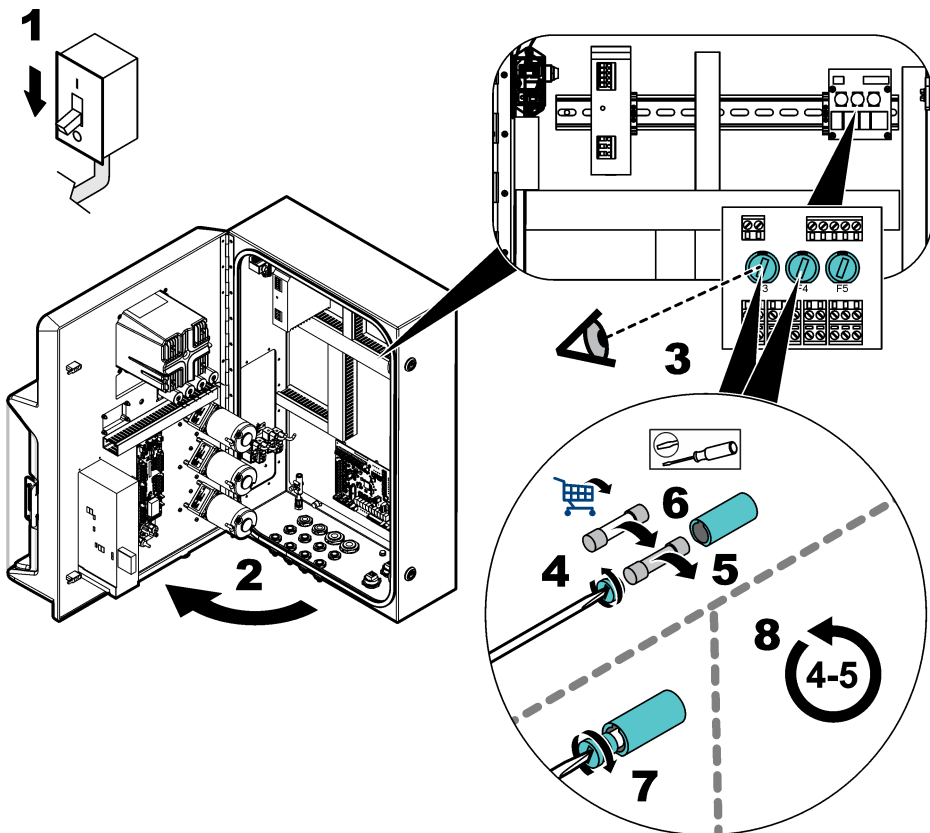
Опасност от пожар. При смяна на предпазители използвайте същия тип и номинални стойности на тока.

Използвайте само предпазители, които имат същите спецификации като предпазителите, предоставени с апарата. Неизправният предпазител може да предизвика нараняване и повреда. Намерете причината за изгорелия предпазител, преди да подмените предпазителя. Анализаторът има следните предпазители:

- F3: предпазител за електрозахранването за контролера SC4500, 1 A T
- F4: предпазител за електрозахранването за компютърните платки, 3,15 A T

**Забележка:** Предпазител F5 не се използва.

Направете справка с илюстрираните стъпки по-долу за подмяна на предпазител.



## 8.11 Замяна на клапана на дозатора и спринцовката (опционално)

### ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от нараняване. Стъклените компоненти може да се счупят. Бъдете внимателни, за да не се порежете.

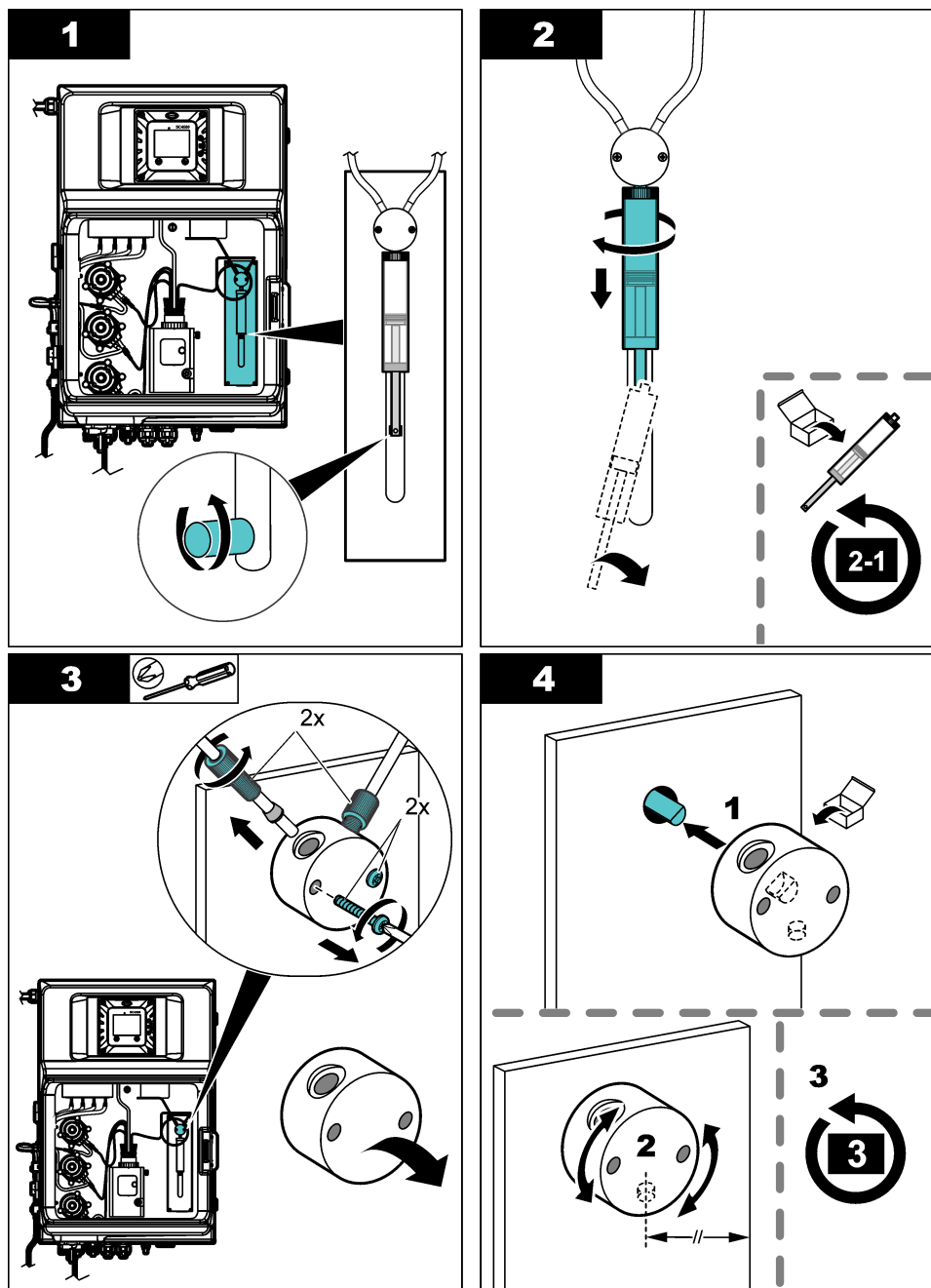
### Забележка

Внимателно избутайте буталото нагоре, когато се монтира нова спринцовка. Резбата върху клапана на дозатора се поврежда лесно.

На интервали от 1 година заменяйте клапана на дозатора и спринцовката. Анализаторът използва дозатора за точно добавяне на правилния обем течност по време на разреждане. Дозаторът има спринцовка, клапан и стъпков двигател. Спринцовката има стъклен цилиндър и бутало.

#### Елементи за осигуряване:

- Клапан
  - Спринцовка
1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
  2. Изберете **EZ1000sc**.
  3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
  4. Изберете **Поддръжка > Стартиране на режим на поддръжка**.
  5. Изберете **Поддръжка > Замяна > Дозатор > ОК**.  
Изчакайте, докато въздухът не отстрани цялата вода в дозатора.
  6. Изпълнете стъпките на екрана, за да замените клапана на дозатора и спринцовката.  
Направете справка с илюстрираните стъпки, които следват.
  7. След като всички стъпки бъдат изпълнени, натиснете **ОК**  
Броячът се задава на 1 година.
  8. Изберете **Поддръжка > Стартиране на работен режим**.  
Помпата на анализатора се стартира, след което започват измерванията.
  9. Уверете се, че спринцовката се пълни с дейонизирана вода и не се пълни с въздух.  
Уверете се, че няма течове.



## 8.12 Изключване на анализатора

Изпълнете стъпките, които следват, за да подготвите анализатора да бъде спрян за кратък или продължителен период от време:

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете **Устройства**.
2. Изберете **EZ1000sc**.
3. Превъртете надолу до долната част на екрана, след това изберете **Меню на устройство**.
4. Изберете **Поддръжка > Извеждане на анализатор от експлоатация**.
5. Изберете опция.
  - **Изключване** — изключване на инструмента за един до три дни. Всички тръби се промиват с дейонизирана вода.
  - **Разширено изключване** — изключване на анализатора за повече от три дни. Всички тръби се промиват с дейонизирана вода и след това се подсушават с въздух.
6. Изпълнете стъпките на екрана.

## Раздел 9 Отстраняване на повреди

### 9.1 Диагностика

Менюто **Диагностика** показва текущата информация за инструмента. Направете справка с [Таблица 6](#).

За да получите достъп до менюто за диагностика и тестване, изберете **Устройства > EZ1000sc > Диагностика**.

**Таблица 6 Меню Диагностика**

| Опция                      | Описание                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Информация за устройството | Показва системната информация за анализатора. Показва името на устройството, обхвата на измерване, серийния номер, номера на частта, фърмуера, драйвера на устройството, скрипта и конфигурационния файл. |
| Сигнали                    | Показва всички функционални състояния на анализатора.                                                                                                                                                     |
| Броячи                     | Показва броя на дните, в които трябва да бъдат изпълнени задачите за поддръжка.<br>Забележка: Броячите се нулират, когато се извърши поддръжка, управлявана от менюто.                                    |
| Хронологични данни         | Анализаторът записва данните за последните 20 измервания за всяка категория, които включват канала, датата и часа. Направете справка с <a href="#">Показване на хронологичните данни</a> на страница 818. |

### 9.2 Списък с предупрежденията

Ако се появи предупреждение, изберете жълтия екран за измерване или малката жълта стрелка на контролера SC4500, или отидете в главното меню и изберете **Известия > Предупреждения**.

Списък с възможни предупреждения е показан в [Таблица 7](#).

**Таблица 7 Списък с предупрежденията**

| Предупреждение                 | Възможна причина                            | Решение                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не е открит почистващ разтвор. | Няма наличен почистващ разтвор.             | Идентифицирайте дали: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Има наличен почистващ разтвор.</li> <li>• Съдът за анализ е чист.</li> <li>• Тръбичката е позиционирана правилно.</li> <li>• Работата на фотометъра е правилна.</li> </ul> |
| Проверка на сензор 1.          | Показанията на сензор 1 са извън диапазона. | Изпълнете калибриране на фотометъра. Направете справка с <a href="#">Направете проверка на фотометъра</a> на страница 805.                                                                                                                |

**Таблица 7 Списък с предупрежденията (продължава)**

| Предупреждение                                    | Възможна причина                                                                                            | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нивото на реактива е ниско.                       | Нивата на реактивите са под нивото за предупреждение.                                                       | Подменете реактивите. Направете справка с <a href="#">Подготвяне и подмяна на реактивите</a> на страница 824.                                                                                                                                                                                             |
| Не е открита проба или мътността е твърде висока. | Няма проба в съда за анализ или пътят на светлината е блокиран от мътността на пробата.                     | Проверете линиите за проби за блокиране.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Стойността за валидиране е извън диапазона!       | Измерените стойности на валидирането са над или под посочените граници.                                     | Уверете се, че тръбичката е правилно инсталирана. Направете справка с <a href="#">Вертикално поставяне на анализатора за теста на компонента</a> на страница 792. Проверете работата на анализатора (напр. добавен ли е референтният разтвор в съда за анализ). Уверете се, че анализаторът е калибриран. |
| Не е открит валидиращ разтвор.                    | Валидиращият разтвор не е открит в съда за анализ.                                                          | Проверете валидиращия разтвор. Проверете тръбичката за блокиране.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Стойностите за абсорбция са извън диапазона.      | Стойностите на измерването са извън диапазона (напр. стойността на ABS 1 е твърде висока или твърде ниска). | Уверете се, че тръбичката е правилно инсталирана. Направете справка с <a href="#">Вертикално поставяне на анализатора за теста на компонента</a> на страница 792. Проверете калибрирането на фотометъра, обема на реактива, добавен към съда за анализ, и мътността на пробата.                           |
| Канал за измерване 1 е извън диапазона            | Последното измерване на канал x е извън диапазона.                                                          | Конфигурирайте диапазона на измерване. Направете справка с <a href="#">Конфигуриране на настройките на анализатора</a> на страница 810.                                                                                                                                                                   |
| Канал за измерване 2 е извън диапазона            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Канал за измерване 3 е извън диапазона            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Канал за измерване 4 е извън диапазона            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Канал за измерване 5 е извън диапазона            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Канал за измерване 6 е извън диапазона            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Канал за измерване 7 е извън диапазона            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Канал за измерване 8 е извън диапазона            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Изисква се калибриране на фотометъра!             | Резултатът от калибриране на яркост на фотометъра не е правилен.                                            | Изпълнете калибриране на фотометъра. Направете справка с <a href="#">Направете проверка на фотометъра</a> на страница 805.                                                                                                                                                                                |
| Температурата на фотометъра е прекалено висока.   | Температурата на фотометъра е прекалено висока.                                                             | Проверете околната температура. Намалете околната температура, ако анализаторът е прекалено горещ.                                                                                                                                                                                                        |

## 9.3 Списък с грешки

Ако възникне грешка, изберете червения екран за измерване на контролера SC4500 или малката червена стрелка, или отидете в главното меню и изберете **Известия > Грешки**.

Списък с възможни грешки е показан в [Таблица 8](#).

**Таблица 8 Списък с грешки**

| Грешка                                            | Възможна причина                                                                                                                                     | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Входно/изходната комуникация е неуспешна!         | Няма връзка към дистанционните IO компоненти.                                                                                                        | Уверете се, че I/O компонентите са енергизирани.<br>Проверете линията на свързването.                                                                                                                                                                                                                     |
| Комуникацията с дозатор 1 е неуспешна!            | Няма връзка с дозатор 1 или е възникнала грешка при дозатор 1.                                                                                       | Проверете RS232 връзката между дозатора и предната платка.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Инициализацията с дозатор 1 е неуспешна!          | Инициализацията е дефектна по буталото или клапана на дозатор 1.                                                                                     | Разкачете инструмента от електрозахранването и стартирайте отново.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Открито претоварване на дозатор 1!                | Възникнало е претоварване на спринцовка на дозатор 1 или клапана.                                                                                    | Заменете спринцовката на дозатор 1 или заменете клапана на дозатор 1. Направете справка с <a href="#">Замяна на клапана на дозатора и спринцовката (опционално)</a> на страница 832. Уверете се, че заводският сервиз проверява инструмента на интервал от три месеца.                                    |
| Просрочена подмяна на реактив!                    | Нивата на реактивите са под долната граница.                                                                                                         | Подменете реактивите. Направете справка с <a href="#">Подготвяне и подмяна на реактивите</a> на страница 824.                                                                                                                                                                                             |
| Не е открита проба или мътността е твърде висока. | Няма проба в съда за анализ или пътят на светлината е блокиран от мътността на пробата.                                                              | Проверете линиите за проби за блокиране.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Калибрирането на параметър 1 е неуспешно!         | Има неизправност при калибрирането на параметър 1. Ако възникне неизправност на калибрирането, предишните конфигурации на калибрирането се запазват. | Свържете се с отдела по техническа поддръжка.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Не е открит референтен разтвор!                   | Референтният разтвор не е открит в съда за анализ по време на процедурата за калибриране.                                                            | Проверете референтните разтвори за блокиране. Проверете референтните линии за блокиране. Проверете количеството на референтните разтвори. Идентифицирайте дали позицията на тръбичката е правилна. Идентифицирайте дали работата на тръбичката с притискане е правилна.                                   |
| Стойността за валидиране е извън диапазона!       | Измерените стойности на валидирането са над или под посочените граници.                                                                              | Уверете се, че тръбичката е правилно инсталирана. Направете справка с <a href="#">Вертикално поставяне на анализатора за теста на компонента</a> на страница 792. Проверете работата на анализатора (напр. добавен ли е референтният разтвор в съда за анализ). Уверете се, че анализаторът е калибриран. |
| Не е открит валидиращ разтвор.                    | Валидиращият разтвор не е открит в съда за анализ.                                                                                                   | Проверете валидиращия разтвор. Проверете тръбичката за блокиране.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Стойностите за абсорбция са извън диапазона.      | Стойностите на измерването са извън диапазона (напр. стойността на ABS 1 е твърде висока или твърде ниска).                                          | Уверете се, че тръбичката е правилно инсталирана. Направете справка с <a href="#">Вертикално поставяне на анализатора за теста на компонента</a> на страница 792. Проверете калибрирането на фотометъра, обема на реактива, добавен към съда за анализ, и мътността на пробата.                           |



**Таблица 8 Списък с грешки (продължава)**

| Грешка                                            | Възможна причина                                             | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не е открита вода за изплакване!                  | Няма налична вода за изплакване.                             | Идентифицирайте дали: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Има налична вода за изплакване.</li> <li>• Тръбичката за изплакване е свързана.</li> <li>• Помпата за изплакване работи правилно.</li> <li>• Има нарушени връзки.</li> <li>• Работата на фотометъра е правилна.</li> </ul> |
| Не е открита вода за разреждане!                  | Няма налична вода за разреждане.                             | Идентифицирайте дали има налична или свързана дейонизирана вода. Проверете свързванията на дозатора.                                                                                                                                                                                      |
| Връзката със сензор за температура 1 е неуспешна! | Сензорът за температура на фотометъра не е правилно свързан. | Уверете се, че проводниците на сензора за температура на фотометъра са свързани.                                                                                                                                                                                                          |
| Калибрирането на фотометъра на тъмно е неуспешно. | Калибрирането на тъмно на фотометъра не е успешно.           | Изпълнете калибриране на фотометъра. Направете справка с <a href="#">Направете проверка на фотометъра</a> на страница 805.                                                                                                                                                                |
| Температурата на фотометъра е прекалено ниска!    | Температурата на фотометъра е прекалено ниска.               | Уверете се, че проводниците на нагревателя на фотометъра са свързани.                                                                                                                                                                                                                     |

## 9.4 Съобщения от Prognosis

**Таблица 9 Съобщения от Prognosis**

| Съобщение             | Възможна причина                                       | Решение                                                                                                                                                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Замяна на тръба       | Дните до смяната на тръбите                            | Заменете тръбите. Направете справка с <a href="#">Замяна на тръбите</a> на страница 827                                                                 |
| Замяна на микропомпа  | Дните до замяната на перката на патицата               | Заменете „патешките човки“. Направете справка с <a href="#">Подмяна на клапаните тип „патешка човка“ на микропомпата</a> на страница 829.               |
| Замяна на дозатор     | Дните до подмяната на вентила и буталото на диспенсъра | Заменете клапана на дозатора и буталото. Направете справка с <a href="#">Замяна на клапана на дозатора и спринцовката (опционално)</a> на страница 832. |
| Подмяна на химикалите | Дните до крайния срок на химическата замяна            | Заменете химикалите. Направете справка с <a href="#">Подготвяне и подмяна на реактивите</a> на страница 824.                                            |
| Грешка в инструмента  | Възникна грешка в инструмента.                         | Направете справка с <a href="#">Списък с грешки</a> на страница 835.                                                                                    |
| Грешка във фотометъра | Възникна грешка във фотометъра.                        |                                                                                                                                                         |
| Измервателна грешка   | Възникна измервателна грешка.                          |                                                                                                                                                         |

**Таблица 9 Съобщения от Prognosys (продължава)**

| Съобщение                     | Възможна причина                                     | Решение                                                                                                   |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предупреждение на инструмента | Възникна предупреждение в инструмента.               | Направете справка с <a href="#">Списък с предупрежденията</a> на страница 834.                            |
| Откриване на проба            | Възникна предупреждение за откриване на проба.       |                                                                                                           |
| Измервания в границите        | Възникна предупреждение за ограничение на измерване. |                                                                                                           |
| Съмнително измерване          | Температурата на фотометъра не е точна.              | Когато фотометърът е с правилната температура, предупреждението ще бъде изтрито с последващото измерване. |

## Раздел 10 Резервни части

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от нараняване. Използването на части, които не са одобрени за употреба, може да причини нараняване, повреда на инструмента или неизправност на оборудването. Резервните части, упоменати в този раздел, са одобрени от производителя.

**Забележка:** Продуктовите и каталожните номера може да се различават в някои региони на продажба. Свържете се със съответния дистрибутор или посетете уебсайта на компанията за информация за контакт.

| Описание                                                                         | Количество | Каталожен номер |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Тръбен набор 001 включва: перисталтична помпа и тръбичка на клапана с притискане | 1          | APPAZ0002400    |
| EPDM клапан тип „патешка човка“ за микропомпа, 50 µL, 2 броя                     | 1          | APPAA0020290    |
| Клапан 24 000/6000/1000                                                          | 1          | APPAI0000300    |
| Спринцовка, XLP6000, 10 mL                                                       | 1          | APPAI0000705    |
| Клапан с притискане NC, 24 VDC, ID 1.57 mm, OD 3.2 mm                            | 1          | APPAA0010115    |
| Прът на магнитна бъркалка, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                | 1          | APPAC0010010    |
| Глава на помпата, размер 16                                                      | 1          | APPAB0011201    |
| Керамичен стъклен предпазител, 1 A T, H250V, UL                                  | 1          | APPAL0010200    |
| Керамичен стъклен предпазител, 3,15 A T, H250V, UL                               | 1          | APPAL0010352    |
| Мотор, фиксирана скорост, 96 RPM, 24 VDC                                         | 1          | APPAZ0000411    |
| Захранващ кабел, 3 m (9,84 ft), C31 конектор 90°, EC                             | 1          | APPAK0200102    |
| Захранващ кабел, 3 m (9,84 ft), C31 конектор 90°, САЩ и Канада                   | 1          | APPAK0200103    |
| Кювета, 30 mm D, тип 5                                                           | 1          | APPAC0000335    |
| Микропомпа, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, колектор                               | 1          | APPAA0020210    |
| Бутилка за моментна проба, 250 mL                                                | 1          | EBF112          |

Таблица 10 EZ1001sc

| Описание                              | Количество | Каталожен номер |
|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 578 nm                     | 1          | APPAZ0006369    |
| Реактив на микропомпа 1, смесен       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят         | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, буфер        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 3, пластмаса, 10 L  | 1          | APPAZ0015200    |

Таблица 11 EZ1004sc

| Описание                              | Количество | Каталожен номер |
|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 405 nm                     | 1          | APPAZ0006361    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер        | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят         | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |

Таблица 12 EZ1008sc

| Описание          | Количество | Каталожен номер |
|-------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 450 nm | 1          | APPAZ0006362    |

Таблица 13 EZ1009sc

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 546 nm                                    | 1          | APPAZ0006368    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 5 L                  | 1          | APPAZ0015105    |
| Съд на микропомпа 2, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |

Таблица 14 EZ1010sc

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 546 nm                                    | 1          | APPAZ0006368    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 5 L                  | 1          | APPAZ0015105    |
| Съд на микропомпа 2, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |

Таблица 15 EZ1012sc

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 578 nm                                    | 1          | APPAZ0006369    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, хлорамин                    | 1          | APPAA0020212    |
| Реактив на микропомпа 3, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L                | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 2,5 L                | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 3, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015200    |

Таблица 16 EZ1016sc

| Описание                              | Количество | Каталожен номер |
|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 610 nm                     | 1          | APPAZ0006371    |
| Реактив на микропомпа 1, киселина     | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, буфер        | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, цвят         | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 4, EDTA         | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 3, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 4, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |

Таблица 17 EZ1017sc

| Описание                              | Количество | Каталожен номер |
|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 610 nm                     | 1          | APPAZ0006371    |
| Реактив на микропомпа 1, киселина     | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, буфер        | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, цвят         | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 4, EDTA         | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 3, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 4, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |

Таблица 18 EZ1022sc

| Описание                       | Количество | Каталожен номер |
|--------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 510 nm              | 1          | APPAZ0006366    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер | 1          | APPAA0020210    |

**Таблица 18 EZ1022sc (продължава)**

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Реактив на микропомпа 2, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |
| Съд на микропомпа 2, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |

**Таблица 19 EZ1024sc**

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 578 nm                                    | 1          | APPAZ0006369    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят                        | 1          | APPAA0020212    |
| Реактив на микропомпа 3, редуциращо вещество         | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 5 L                  | 1          | APPAZ0015105    |
| Съд на микропомпа 2, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |
| Съд на микропомпа 3, пластмаса, 5 L                  | 1          | APPAZ0015105    |

**Таблица 20 EZ1025sc**

| Описание                                     | Количество | Каталожен номер |
|----------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 450 nm                            | 1          | APPAZ0006362    |
| Реактив на микропомпа 1, цвят                | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, буфер               | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, EDTA                | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 4, редуциращо вещество | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L        | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 2,5 L        | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 3, пластмаса, 2,5 L        | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 4, пластмаса, 2,5 L        | 1          | APPAZ0015000    |

**Таблица 21 EZ1027sc**

| Описание                              | Количество | Каталожен номер |
|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 450 nm                     | 1          | APPAZ0006362    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер        | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят         | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, окислител    | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 4, киселина     | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 5 L   | 1          | APPAZ0015105    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |

**Таблица 21 EZ1027sc (продължава)**

| Описание                              | Количество | Каталожен номер |
|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Съд на микропомпа 3, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 4, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |

**Таблица 22 EZ1028sc**

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 546 nm                                    | 1          | APPAZ0006368    |
| Реактив на микропомпа 1, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |

**Таблица 23 EZ1029sc**

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 546 nm                                    | 1          | APPAZ0006368    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, редуциращо вещество         | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 4, сулфаминова киселина        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L                | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 5 L                  | 1          | APPAZ0015105    |
| Съд на микропомпа 3, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |
| Съд на микропомпа 4, пластмаса, 2,5 L                | 1          | APPAZ0015000    |

**Таблица 24 EZ1030sc**

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 510 nm                                    | 1          | APPAZ0006366    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят                        | 1          | APPAA0020212    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L                | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |

**Таблица 25 EZ1031sc**

| Описание                              | Количество | Каталожен номер |
|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 450 nm                     | 1          | APPAZ0006362    |
| Реактив на микропомпа 1, цвят         | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L | 1          | APPAZ0015000    |

Таблица 26 EZ1032sc

| Описание                                     | Количество | Каталожен номер |
|----------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 630 nm                            | 1          | APPAZ0006373    |
| Реактив на микропомпа 1, цвят                | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, редуциращо вещество | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 5 L          | 1          | APPAZ0015105    |
| Съд на микропомпа 2, тъмна пластмаса, 5 L    | 1          | APPAZ0015107    |

Таблица 27 EZ1036sc

| Описание                                                   | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 450 nm                                          | 1          | APPAZ0006362    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                             | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, бариер хлорид ( $\text{BaCl}_2$ ) | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, EDTA                              | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 5 L                        | 1          | APPAZ0015105    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 5 L                        | 1          | APPAZ0015105    |
| Съд на микропомпа 3, пластмаса, 2,5 L                      | 1          | APPAZ0015000    |

Таблица 28 EZ1037sc

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 670 nm                                    | 1          | APPAZ0006224    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |
| Съд на микропомпа 2, пластмаса, 2,5 L                | 1          | APPAZ0015000    |

Таблица 29 EZ1040sc

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 630 nm                                    | 1          | APPAZ0006373    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, циклохексанон               | 1          | APPAA0020212    |
| Съд на микропомпа 1, пластмаса, 2,5 L                | 1          | APPAZ0015000    |
| Съд на микропомпа 2, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |
| Съд на микропомпа 3, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |

Таблица 30 EZ1102sc

| Описание                                             | Количество | Каталожен номер |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Фотометър, 630 nm                                    | 1          | APPAZ0006373    |
| Реактив на микропомпа 1, буфер                       | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 2, хлор                        | 1          | APPAA0020210    |
| Реактив на микропомпа 3, цвят                        | 1          | APPAA0020210    |
| Съд на микропомпа 1, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |
| Съд на микропомпа 2, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |
| Съд на микропомпа 3, стъкло с кехлибарен цвят, 2,5 L | 1          | APPAZ0015001    |



# Tartalomjegyzék

|   |                            |             |    |                  |             |
|---|----------------------------|-------------|----|------------------|-------------|
| 1 | A termék áttekintése       | oldalon 845 | 6  | Beindítás        | oldalon 874 |
| 2 | Műszaki jellemzők          | oldalon 848 | 7  | Működés          | oldalon 883 |
| 3 | Általános tudnivaló        | oldalon 849 | 8  | Karbantartás     | oldalon 894 |
| 4 | Beszerezés                 | oldalon 851 | 9  | Hibaelhárítás    | oldalon 906 |
| 5 | Kezelőfelület és navigálás | oldalon 871 | 10 | Cserealkatrészek | oldalon 911 |

## Szakasz 1 A termék áttekintése

A Hach EZ1000sc analízátor egy online berendezés, amely az ipari és környezetvédelmi alkalmazásokból származó vízminőség vizsgálatára szolgál. Lásd: [1. ábra](#), [2. ábra](#) és [3. ábra](#).

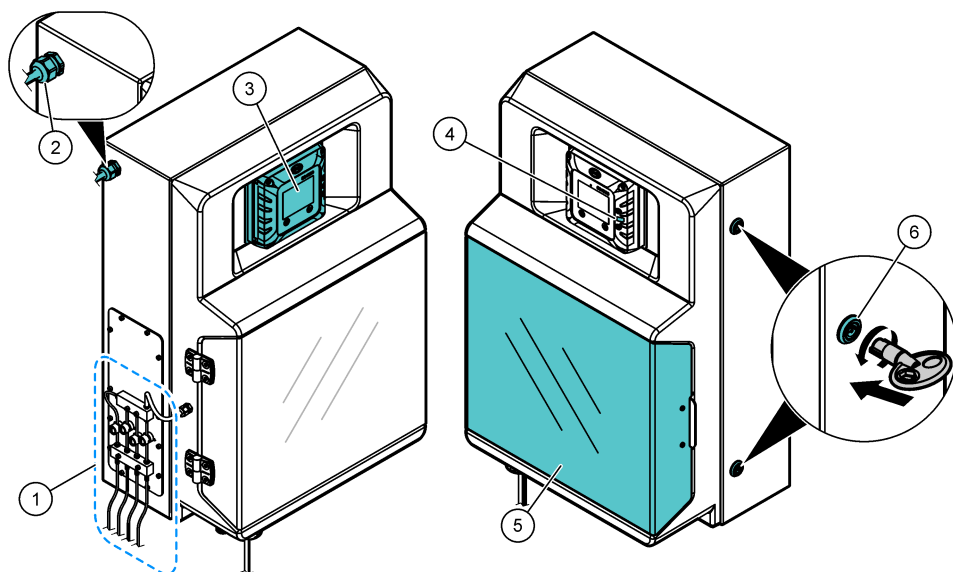
Az analízátor egy általános vízvizsgálóhoz készült (pl. nitrát, foszfát, ammónia) online kolorimetriás analízátor. Az analízátor távoli indítási, automatikus hitelesítési, automatikus kalibrálási, automatikus tisztítási és Modbus opciókkal rendelkezik.

A mintavíz a mintacsővön keresztül lép be az analízátorba. Az analízátorban lévő szivattyúk, szelepek és fecskendők a mintát és a reagenseket az emésztőedénybe és az analitikai panelen lévő mérőcellába juttatják. Amikor az elemzés befejeződött, az analízátor a mintát a leeresztőcsővön keresztül kidobja. Az elemzés eredményei megjelennek az SC4500 vezérlő kijelzőjén. Az SC4500 vezérlő elmenti az analízátor adatait (adatnapló, eseménynapló, beállításnapló és szerviznapló). Az SC4500 vezérlő az analízátor működtetésére és konfigurálására szolgál.

Az analízátor által mérni képes mintaáramok (csatornák) számának növeléséhez (2, 4 vagy 8) vásároljon Moduplex többáramú panelt az analízátorhoz.

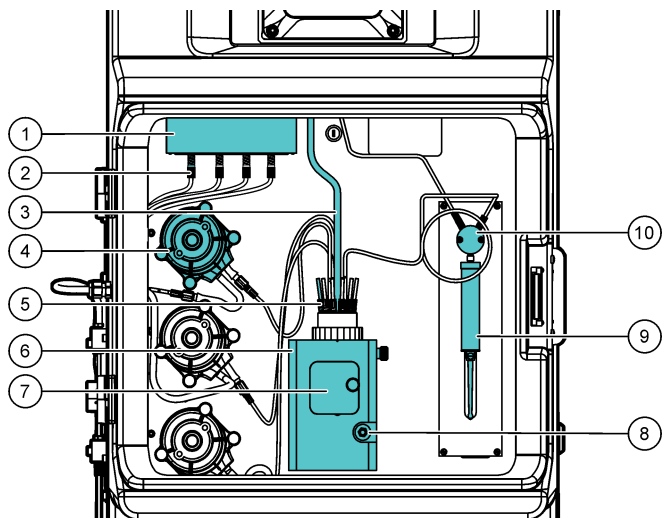
A minta előkészítéséhez (szűrés, ülepítés) vásárolja meg az EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 vagy EZ9250 szűrőpanelt az analízátorhoz.

## 1. ábra A termék áttekintése



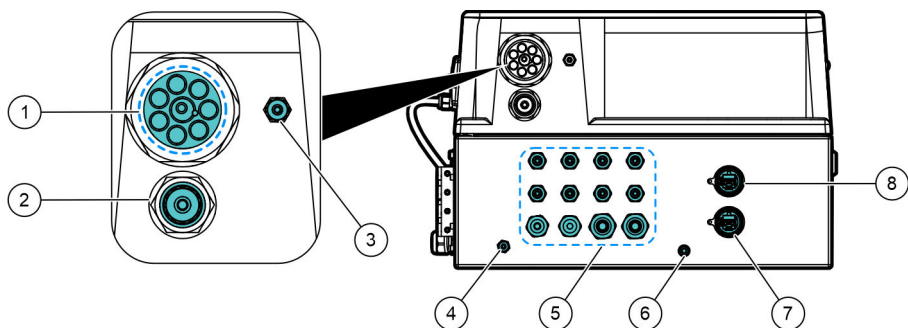
|                                                                      |                                  |                     |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1 Csővezetékek a tisztítóoldat, a referenciaoldat és a minta számára | 3 SC4500 vezérlő                 | 5 Analizátor ajtaja |
| 2 M20 tömszelence a tápkábel számára                                 | 4 USB-port az adatok átviteléhez | 6 Ajtózáras         |

## 2. ábra Termékáttekintés – Előlnézet



|                                                                                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Mikropumpák (0-5x)                                                                    | 6 Fotométer egység                       |
| 2 Bemeneti csövek mikroszivattyúi                                                       | 7 Fotométer fedele                       |
| 3 Szellőzőcső                                                                           | 8 Feszültség beállítása                  |
| 4 Perisztaltikus szivattyúk a leeresztéshez és a mintához (opcionális: öblítőszivattyú) | 9 Fecskendő (hígítóadagoló) (opcionális) |
| 5 Mintatartály teteje                                                                   | 10 Szelep (hígítóadagoló) (opcionális)   |

## 3. ábra Termékáttekintés – Alulnézet



|                                                |                                                     |                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 Reagenscsövek és szellőzőcső                 | 4 Tisztítólevegő szerelvénye (16. ábra oldalon 871) | 7 LAN1 Ethernet csatlakozó (felhőalkalmazás)                          |
| 2 Ház ürítőszerve (3/8 hüvelykes külső átmérő) | 5 Tömszelencék (8. ábra oldalon 856)                | 8 LAN2 Ethernet csatlakozó (Modbus TCP/IP, Profinet vagy Ethernet IP) |
| 3 Mintatartály leeresztőcsöve                  | 6 Földelés csatlakozása                             |                                                                       |

## Szakasz 2 Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

| Specifikációk                              | Részletek                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Méretek (Sz x Ma x Mé)                     | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 hüvelyk)                                                                                                                                                                |
| Ház                                        | IP44; ABS, PMMA és bevonattal ellátott acél                                                                                                                                                                    |
| Kijelző                                    | IP66, 3,5 hüvelykes színes TFT-kijelző kapacitív érintőfelülettel                                                                                                                                              |
| Tömeg                                      | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                                  |
| Teljesítményigény                          | 100–240 V AC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                                                             |
| Teljesítményfelvétel                       | Legfeljebb 120 VA                                                                                                                                                                                              |
| Magasság                                   | Legfeljebb 2000 m (6560 láb)                                                                                                                                                                                   |
| Tűlfeszültség-kategória                    | II                                                                                                                                                                                                             |
| Környezeti feltételek                      | Csak zárt térben használható                                                                                                                                                                                   |
| Szennyezési fok                            | 2                                                                                                                                                                                                              |
| Üzemi hőmérséklet                          | 10 és 30 °C (50 és 86 °F) között; 5 és 95% közötti relatív páratartalom, nem lecsapódó, korrózióálló                                                                                                           |
| Tárolási hőmérséklet                       | -20 és 60 °C (-4 és 140 °F) között; legfeljebb 95%-os relatív páratartalom, nem kondenzálódó                                                                                                                   |
| Mintabemenetek                             | Egy                                                                                                                                                                                                            |
| Minta nyomása                              | Külső túlfolyótartály által (légköri nyomásra nyílik)                                                                                                                                                          |
| Minta áramlási sebessége                   | 100 - 300 mL/perc                                                                                                                                                                                              |
| Minta hőmérséklete                         | 10 és 30 °C (50 és 86 °F) között                                                                                                                                                                               |
| Minta minősége                             | < 100 $\mu\text{m}$ -es részecskék, legfeljebb < 0,1 g/L<br>Zavarosság, < 50 NTU                                                                                                                               |
| Tisztítólevegő korrozív környezetek esetén | 0,2 bar (20 kPa vagy 3 psi); száraz és tiszta levegő                                                                                                                                                           |
| Üritő                                      | Légköri nyomás, szellőztetett, minimális átmérő: 32 mm                                                                                                                                                         |
| Földelés                                   | Alacsony impedanciájú (<1 $\Omega$ ), száraz és tiszta földelőoszlop 2,5 mm-nél <sup>1</sup> (13 AWG) hosszabb földelőkábelrel                                                                                 |
| Analóg kimenetek                           | Legfeljebb nyolc 0–20 mA (vagy 4–20 mA) analóg kimenet<br><b>Megjegyzés:</b> Az analóg kimenetek szolgáltatják a hurok tápellátását. A SCADA- vagy a PLC-rendszer érintkezőinek áramellátása nem biztosítható. |
| Digitális bemenetek                        | Hét digitális bemenet: Két digitális bemenet a távindítás számára. A fennmaradó digitális bemenetek jövőbeli használatra szolgálnak.                                                                           |
| Digitális kimenetek                        | Négy feszültség alatt lévő digitális kimenet az EZ9150 panel szelepei és szivattyúi számára; nyolc feszültség alatt lévő digitális kimenet a Moduplex panel szelepei számára; 24 V DC, 500 mA.                 |
| Relék                                      | Öt feszültségmentes érintkező (FCT), maximális terhelhetőség: 24 V DC, 0,5 A (rezisztív terhelés)                                                                                                              |
| Ethernet-csatlakozók                       | Claros Ethernet-kapcsolat és Modbus TCP/IP Ethernet-csatlakozó; LAN-verzió: 10/100 Mbps, vagy Profinet vagy Ethernet IP                                                                                        |
| RS485-kommunikáció                         | Profibus DP vagy Modbus RTU                                                                                                                                                                                    |

<sup>1</sup> Az Ethernet-konfigurációval és a Modbus-konfigurációval kapcsolatos információkért tekintse meg az SC4500 vezérlő dokumentációját.

| Specifikációk | Részletek                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| Tanúsítványok | CE, ETL tanúsítvány az UL és a CSA biztonsági szabványok szerint, UKCA |
| Jótállás      | 1 év (EU: 2 év)                                                        |

## Szakasz 3 Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen esetben sem vállal felelősséget a termék nem megfelelő használatából vagy a kézikönyv utasításainak be nem tartásából eredő károkért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó webhelyén található.

### 3.1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokat szereljen fel a folyamatok védelme érdekében a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.

Ha a berendezést nem a gyártó által előírt módon használják, a berendezés által nyújtott védelem csökkenhet. Ne használja, vagy állítsa üzembe ezt az eszközt az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon.

#### 3.1.1 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

| <b>▲ VESZÉLY</b>                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.       |
| <b>▲ FIGYELMEZTETÉS</b>                                                                                   |
| Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.    |
| <b>▲ VIGYÁZAT</b>                                                                                         |
| Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.                |
| <b>MEGJEGYZÉS</b>                                                                                         |
| A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló. |

#### 3.1.2 Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondatall adja meg.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. A személyi sérülések elkerülése érdekében tartson be minden biztonsági utasítást, amely ezt a szimbólumot követi. Ha ezt a jelzést a műszeren látja, az üzemeltetésre és biztonságra vonatkozó információkért olvassa el a használati utasítást. |
|  | Ez a szimbólum vegyi ártalom veszélyét jelzi, valamint hogy csak vegyszerek használatára kiképzett személyek kezelhetik a vegyszereket, illetve végezhetnek karbantartást a berendezéshez tartozó vegyszertovábbító rendszereken.                                                           |

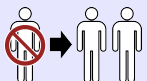
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet.                                                                                                                                                                   |
|  | Ez a szimbólum elektrosztatikus kisülésre (ESD) érzékeny eszközök jelenlétére figyelmeztet, és hogy intézkedni kell az ilyen eszközök megvédése érdekében.                                                                                      |
|  | Az ilyen szimbólummal jelölt készülékhez védőföldelést kell csatlakoztatni. Ha a berendezés nem rendelkezik földelési csatlakozóval a vezetéken, hozza létre a védőföldelést a biztonsági vezetőterminálon.                                     |
|  | Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználóktól a régi vagy elhasznált elektromos készülékeket. |

### 3.1.3 Vegyi és biológiai biztonság

| ⚠ VESZÉLY                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kémiai vagy biológiai veszélyek. Ha ez a műszer olyan kezelési folyamat és/vagy vegyszeradagoló rendszer megfigyelésére szolgál, amelyre a közegészségüggyel, közbiztonsággal, élelmiszer- és italgyártással vagy -feldolgozással kapcsolatos jogszabályi korlátozások vonatkoznak, a műszer felhasználójának a felelőssége, hogy ismerjen és betartson minden vonatkozó rendszabályt, és hogy a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően elégséges és megfelelő mechanizmust biztosítson arra az esetre, ha a műszer meghibásodna. |

## 3.2 Az illusztrációkon használt ikonok

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Gyártó biztosította alkatrészek                                                   | Felhasználó biztosította alkatrészek                                              | Néz                                                                               | Fordított sorrendben végezze el a lépéseket                                       |

|                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Két ember végezze                                                                  | Hallgat                                                                             | Csak az ujjait használja                                                            | Ne használjon szerszámokat                                                          | Ne érintse meg                                                                      |

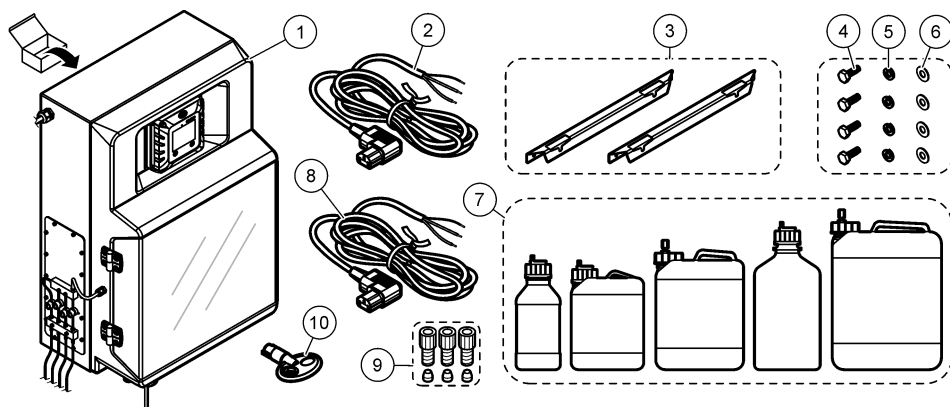
## 3.3 Tervezett felhasználás

A Hach EZ-sorozatú analizátorai olyan személyek számára készültek, akiknek folyamatosan mérniük kell a víz minőségi paramétereit az ipari és környezetvédelmi alkalmazásokból származó mintákban. A Hach EZ-sorozatú analizátorai nem kezelik a vizet, nem befolyásolják annak minőségét, és nem vezérlik a folyamatokat.

## 3.4 A termék részegységei

Győződjön meg róla, hogy minden részegységet megkapott-e. [4. ábra](#) Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

#### 4. ábra A termék részegységei



|                                |                                          |                                             |
|--------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 EZxxxxsc analízátor          | 5 Záró alátétek, M8                      | 9 Csőszerelvények és bilincsek <sup>3</sup> |
| 2 Tápkábel (USA és Kanada)     | 6 Lapos alátétek, M8                     | 10 Ajtókulcs                                |
| 3 Fali rögzítőkonzolk          | 7 Reagens- és oldatpalackok <sup>2</sup> |                                             |
| 4 Hatlapfejű csavarok, M8 x 16 | 8 Európai tápkábel                       |                                             |

## Szakasz 4 Beszerelés

### ⚠ VESZÉLY



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

## 4.1 Összeszerelési irányelvek

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. A felhasználó felelős a megfelelő biztonsági előírások betartásáért, ha az eszközt olyan módszerekkel használják, amelyek gyúlékony folyadékokat alkalmaznak. Kövesse a megfelelő felhasználói előírásokat és biztonsági protokollokat. Ide tartoznak többek között, de nem kizárólagosan az alábbiak: kiömlött anyagok és szivárgások ellenőrzése, megfelelő szellőzés, felügyelet melletti használat, valamint felügyelet bekapcsolt műszer esetén.

### ⚠ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

<sup>2</sup> A biztosított palackok mennyisége és típusa az egyes analízátormodellek esetében eltérő.

<sup>3</sup> A biztosított csőszerelvények és bilincsek mennyisége és típusa az egyes analízátormodellek esetében eltérő.

## ⚠ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

- Az analizátort zárt helyiségben, veszélyektől mentes környezetben szerelje össze.
- Olyan környezetben telepítse az analizátort, mely védett a korrozív folyadékoktól.
- Az analizátort tiszta, száraz, jól szellőző és hőmérséklet-szabályozott helyen helyezze üzembe.
- Az analizátort a mintavételi ponthoz lehető legközelebb helyezze üzembe.
- Az analizátort ne helyezze közvetlen napsütésnek kitett helyre vagy hőforrások közelébe.
- Biztosítson elegendő helyet a csőhálózat és az elektromos csatlakozások számára.
- Az analizátor ajtajának kinyitásához hagyjon elegendő helyet az analizátor előtt. Lásd: [Az analizátor méretei](#) oldalon 852.
- Ellenőrizze, hogy a környezeti feltételek megfelelnek-e a működési előírásoknak. Lásd: [Műszaki jellemzők](#) oldalon 848.

Bár az analizátor nem gyúlékony mintákkal való használatra készült, egyes EZ-analizátorok gyúlékony reagenseket használnak. Az analizátorban használt reagensekkel kapcsolatos további információkért tekintse meg a megfelelő EZ sorozatú modell módszer- és reagenslapját. Ha az analizátor gyúlékony reagenseket használ, mindenképpen tartsa be az alábbi biztonsági óvintézkedéseket:

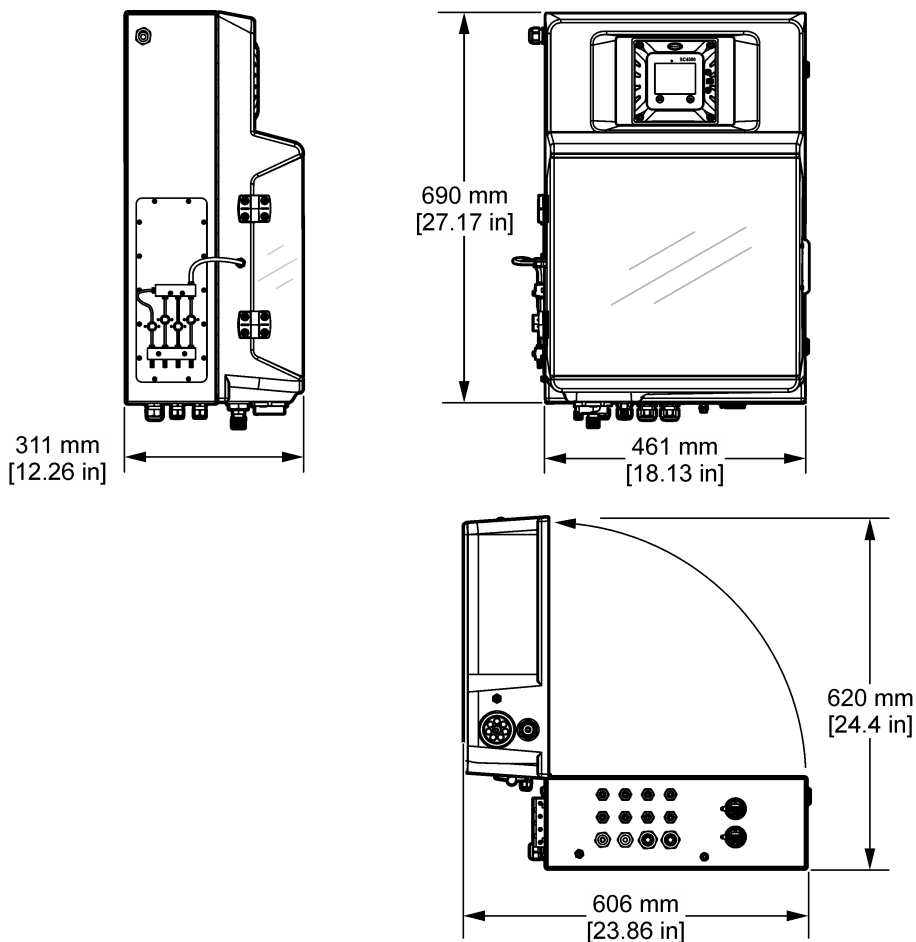
- Tartsa távol az analizátort hőtől, szikráktól és nyílt lángtól.
- Ne egyen, igyon vagy dohányozzon az analizátor közelében.
- Használjon egy helyi elvezető szellőztetőrendszert.
- Szikra- és robbanásbiztos berendezéseket és világítórendszert használjon.
- Kerülje az elektrosztatikus kisüléseket. Lásd: [Elektrosztatikus kisüléssel \(ESD\) kapcsolatos megfontolások](#) oldalon 856.
- Használat előtt teljesen tisztítsa és szárítsa meg a műszert.
- Szünetek előtt és a munkaidő végén mindig mosson kezet.
- Vegye le a szennyezett ruhadarabokat. Újbóli használat előtt mossa ki a ruhadarabokat.
- Az ilyen folyadékokat a helyi szabályozótestület követelményei szerint, a megengedett kitettség határértékek betartása mellett kell kezelni.

### 4.2 Az analizátor méretei

Az analizátor méreteivel kapcsolatban lásd: [5. ábra](#).



## 5. ábra Az analízátor méretei



## 4.3 Mechanikai felszerelés

### 4.3.1 A műszer falra történő felszerelése

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. Ügyeljen arra, hogy a falí tartó képes legyen a berendezés tömege 4-szeresének megtartására.

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. A műszerek vagy az alkatrészek nehezek. Kérjen segítséget a szereléshez és a mozgatáshoz.

## ▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. A tárgy nehéz. Győződjön meg arról, hogy az eszköz biztonságosan hozzá van rögzítve a megfelelő falhoz, asztalhoz vagy padlóhoz a biztonságos üzemeltetés érdekében.

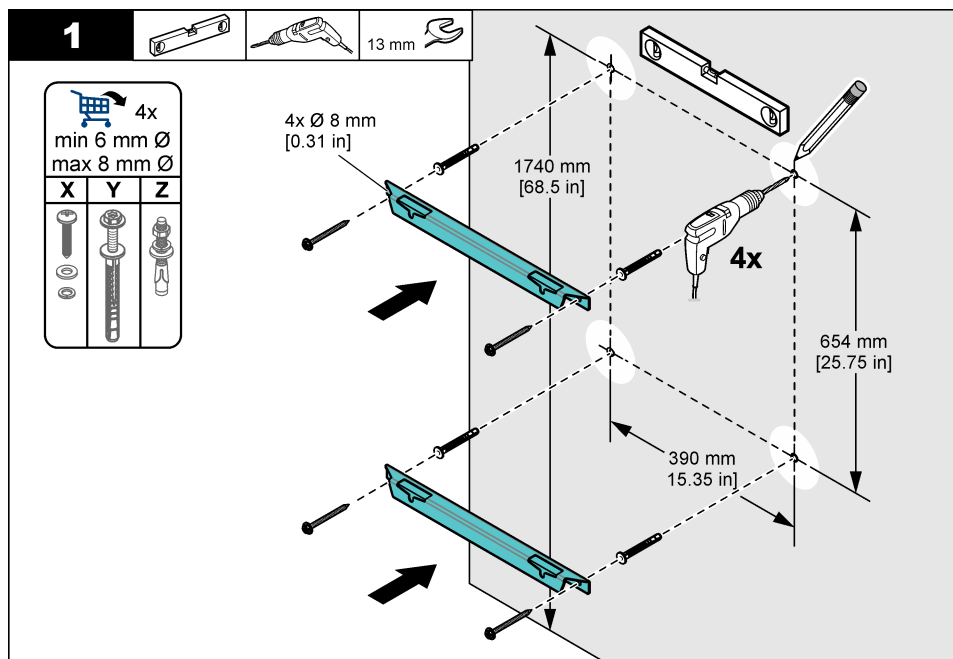
A mellékelt rögzítőkonzolok használatával a műszert állítva és vízszintesen sík, függőleges falfelületre rögzítheti. Lásd: [6. ábra](#).

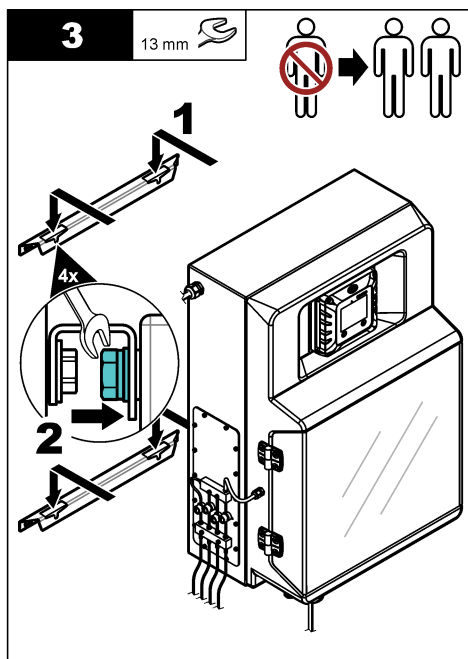
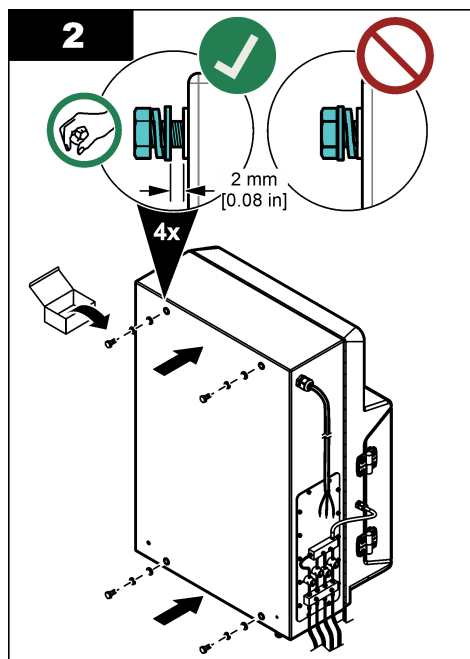
Olyan helyre és olyan helyzetben szerelje fel a műszert, hogy a felhasználó könnyedén leválaszthassa azt a tápellátásról.

Ügyeljen rá, hogy elegendő szabad hely legyen az analízátor alatt a palackok behelyezéséhez.

A rögzítőszerelvényekről a felhasználónak kell gondoskodnia. Ügyeljen rá, hogy a fali rögzítő kellő teherbírási kapacitással rendelkezzen (körülbelül 160 kg vagy 353 font). A rögzítőszerelvényeknek jóváhagyással kell rendelkezniük a fal tulajdonságaira vonatkozóan.

**6. ábra Falra szerelés**

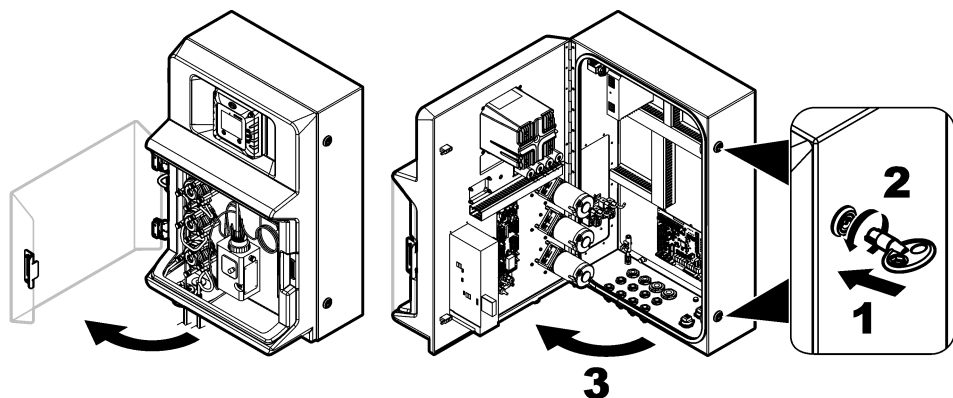




#### 4.3.2 Az analízátor ajtajának kinyitása

Használja a mellékelt gombot a két zárolás feloldásához az analízátor oldalán. Lásd: 7. ábra. Ügyeljen arra, hogy az ajtó becsukása a működés megkezdése előtt megőrizze a burkolatot és a biztonsági fokozatot.

7. ábra Az analízátor ajtajának kinyitása



#### 4.4 Elektromos üzembe helyezés

##### ⚠ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. Mindig áramtalanítsa a műszert, mielőtt elektromosan csatlakoztatja.

#### 4.4.1 Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) kapcsolatos megfontolások

### MEGJEGYZÉS



Lehetséges károsodás a készülékben. Az érzékeny belső elektronikus rendszer elemek megsérülhetnek a statikus elektromosság következtében, amely csökkenti működőképességet, vagy esetleges leállást eredményezhet.

A villamos kisülés okozta károsodás elkerülése érdekében hajtsa végre az alábbi műveleteket:

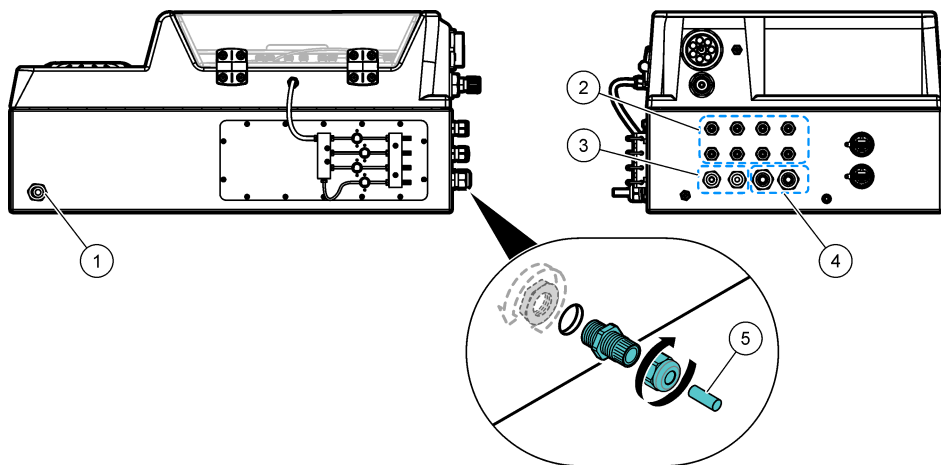
- Földelt fémfelület (például egy műszer szerelvénylapja, fém vezető vagy cső) megérintésével süsse ki a testében lévő statikus elektromosságot.
- Kerülje a túlzott mozgást. A statikus elektromosságra érzékeny alkatrészeket antistatikus tárolóban vagy csomagolásban szállítsa.
- Viseljen földelt csuklópántot.
- Dolgozzon antistatikus környezetben, antistatikus padlószőnyegen és ilyen borítású munkaasztalon.

#### 4.4.2 Hozzáférés az elektromos részekhez

Vezesse át a külső eszközök kábeleit a tömszelencéken. Lásd: [8. ábra](#). A nem használt tömszelencéket hagyja ledugózva.

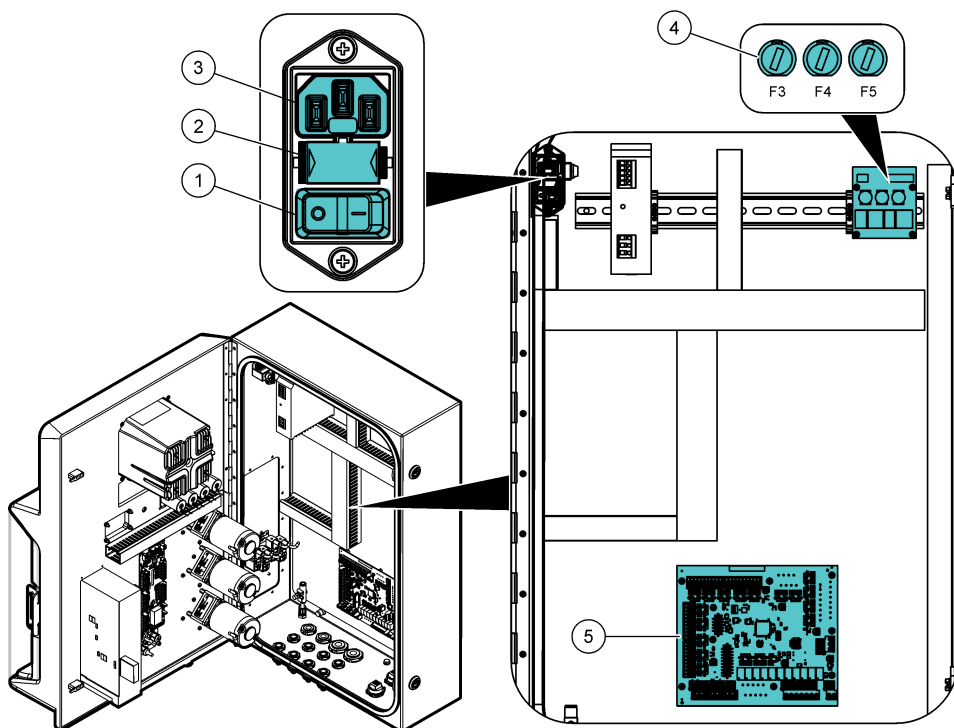
A [9. ábra](#) bemutatja az analízátor belsejében lévő alkatrészeket. A hálózati kapcsoló egy olyan áramköri megszakító, amely túláram (pl. rövidzárlat) vagy túlfeszültség esetén automatikusan megszakítja a váltóáramú hálózat tápfeszültségét.

**8. ábra Elektromos hozzáférési portok**



|                                                 |                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 M20 tömszelence a váltóáramú tápkábel számára | 4 M25 tömszelencék      |
| 2 M20 tömszelencék                              | 5 Dugó a tömszelencéhez |
| 3 M16 tömszelencék                              |                         |

## 9. ábra Az elektromos részek áttekintése

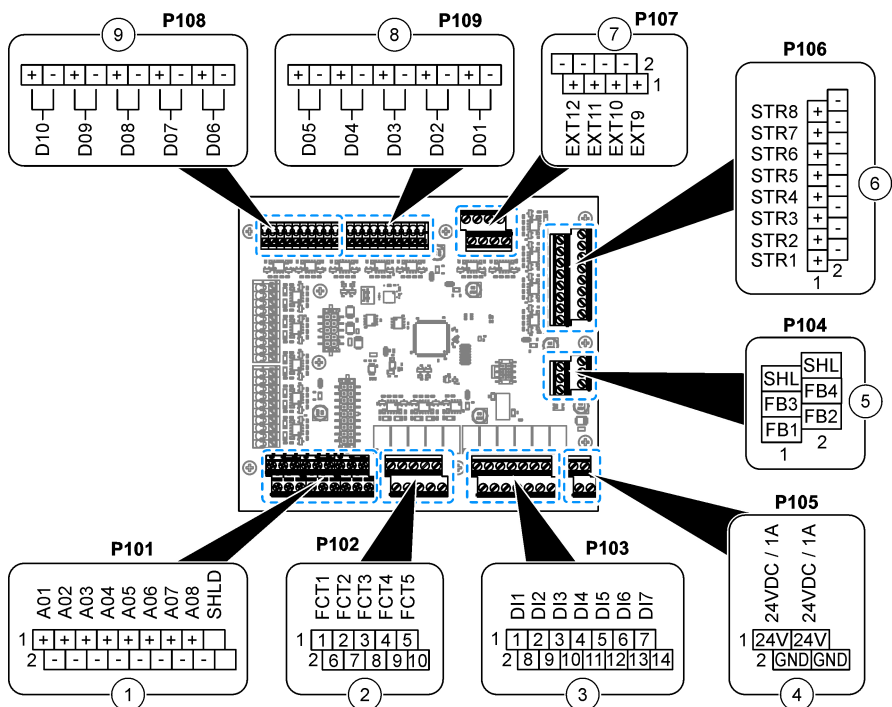


|                             |                        |                                                           |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Főkapcsoló                | 3 A tápvezeték aljzata | 5 Jel- és vezérlőcsatlakozók (lásd: 10. ábra oldalon 858) |
| 2 A fő tápellátás biztosító | 4 Biztosítékok         |                                                           |

### 4.4.3 A külső eszközök csatlakoztatása

Csatlakoztassa az analizátorral használni kívánt külső eszközöket az analizátor jel- és vezérlőcsatlakozóihoz. Lásd: 10. ábra és 1. táblázat.

10. ábra Jel- és vezérlőcsatlakozók



|                                                                  |                                                         |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 Analóg kimenetek (AO)                                          | 6 Multiplex panelcsatlakozók, digitális kimenetek (STR) |
| 2 Riasztási relék (FCT)                                          | 7 EZ9150 panelcsatlakozók, digitális kimenetek (EXT)    |
| 3 Digitális bemenetek, 24 V DC (DI)                              | 8 EZ9150 panelcsatlakozók, digitális kimenetek (DO)     |
| 4 Tápellátás az EZ9010 és EZ9020 szűrőegységekhez, 24 V DC / 1 A | 9 EZ9150 panelcsatlakozók, digitális kimenetek (DO)     |
| 5 Profibus DP vagy Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                 |                                                         |

1. táblázat Jel- és vezérlőcsatlakozók – Leírások

| Tűrérintkező     | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Nyolc digitális kimenet a külső eszközök vezérléséhez. Lásd: <a href="#">Az analóg kimenetek konfigurálása</a> oldalon 885.                                                                                                                                                           |
| FCT1–FCT5 (P102) | Öt relé (potenciálmentes érintkezők). A maximális terhelés 24 V DC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 – Üzemzavar miatti riasztás</li><li>FCT2 – Karbantartási riasztás</li><li>FCT3 – Az analízátor készen áll</li><li>FCT4 és FCT5 – Jövőbeli használatra</li></ul> |

## 1. táblázat Jel- és vezérlőcsatlakozók – Leírások (folytatás)

| Tűérintkező                | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)          | <p>Hét digitális bemenet az analízátor távvezérléséhez<sup>4</sup>Csatlakoztassa a digitális bemeneteket egy külső potenciálmentes érintkezőhöz (24 V DC) az analízátor mérési funkciójának elindításához egy csatornára vonatkozóan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 – Távoli indítás az 1. csatornára vonatkozóan</li> <li>• DI2 – Távoli indítás a 2. csatornára vonatkozóan</li> <li>• DI3–DI7 – Jövőbeli használatra</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| FB1–FB4<br>(P104)          | <p>Profibus DP vagy Modbus RTU (RS485) csatlakozók</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – A1 (bemenet)</li> <li>• FB2 – A2 (kimenet)</li> <li>• FB3 – B1 (bemenet)</li> <li>• FB4 – B2 (kimenet)</li> <li>• SHL – Árnýékolás</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – D (+)</li> <li>• FB2 – D (-)</li> <li>• FB3 – nincs használatban</li> <li>• FB4 – nincs használatban</li> <li>• SHL – Árnýékolás</li> </ul> <p>A Modbus-konfigurációs utasításokkal és a telegram-címekkel kapcsolatban tekintse meg az SC4500 vezérlő dokumentációját.</p> |
| 24 V DC/1 A<br>(P105)      | 24 V DC tápellátás az EZ9010 és EZ9020 szűrőegységek számára                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| STR1–STR8<br>(P106)        | <p>Nyolc digitális kimenet az opcionális Moduplex panel számára. Csatlakoztassa a Moduplex panel egyes csatornaszelepeinek csupasz vezetékeit a megfelelő STR-csatlakozókhoz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 – 1. csatorna</li> <li>• STR2 – 2. csatorna</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 – 8. csatorna</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EXT9–EXT12<br>(P107)       | <p>Négy digitális kimenet az opcionális EZ9150 szűrőpanel számára. Csatlakoztassa az EZ9150 szűrőpanelen lévő elektromos szelepeket és szivattyút az EXT-csatlakozókhoz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 – Öblítőszelep</li> <li>• EXT10 – Visszaöblítő-szelep</li> <li>• EXT11 – Leeresztő túlfolyószelepe</li> <li>• EXT12 – Szűrőszivattyú</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D01–D06<br>(P108 and P109) | <p>Az EZ9150 panel hat pneumatikusszelep-kimenete.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01—Minta bemenet szelepe</li> <li>• D02—Leeresztő túlfolyószelepéhez</li> <li>• D03—1. csatorna szelepe</li> <li>• D04—2. csatorna szelepe</li> <li>• D05—3. csatorna szelepe</li> <li>• D03—4. csatorna szelepe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>4</sup> Ha az analízátor karbantartási módban van, a távvezérlést letiltja a rendszer.

4.4.4 Csatlakoztatás váltóáramú hálózatra



**⚠ VESZÉLY**

Elektromos áramütés- és tűzveszély. Győződjön meg arról, hogy a mellékelt kábel és a nem rögzítő dugó megfelel az alkalmazandó országkód követelményeinek.

- Győződjön meg arról, hogy az áramkörhöz elegendő áramerősségi kapacitással rendelkező megszakító tartozik.
- Az analizátor közelében mindenképpen legyen felszerelve áramkör-megszakító vagy vészhelyzeti kapcsoló arra az esetre, ha az analizátort azonnal áramtalanítani kellene.
- A felszerelést a helyi, állami vagy nemzeti villamos szabványnak megfelelően csatlakoztassa.
- Szerelje be a mellékelt tápvezetékét az analizátor oldalán lévő tömszelencén keresztül.
- Szorítsa meg a tömszelencét úgy, hogy biztonságosan rögzítse a tápvezetékét, és fennmaradjon a ház környezeti besorolása.

Csatlakoztassa az analizátort váltóáramú tápellátáshoz a mellékelt váltóáramú tápvezetékkel. Lásd: [2. táblázat](#) és [11. ábra](#).

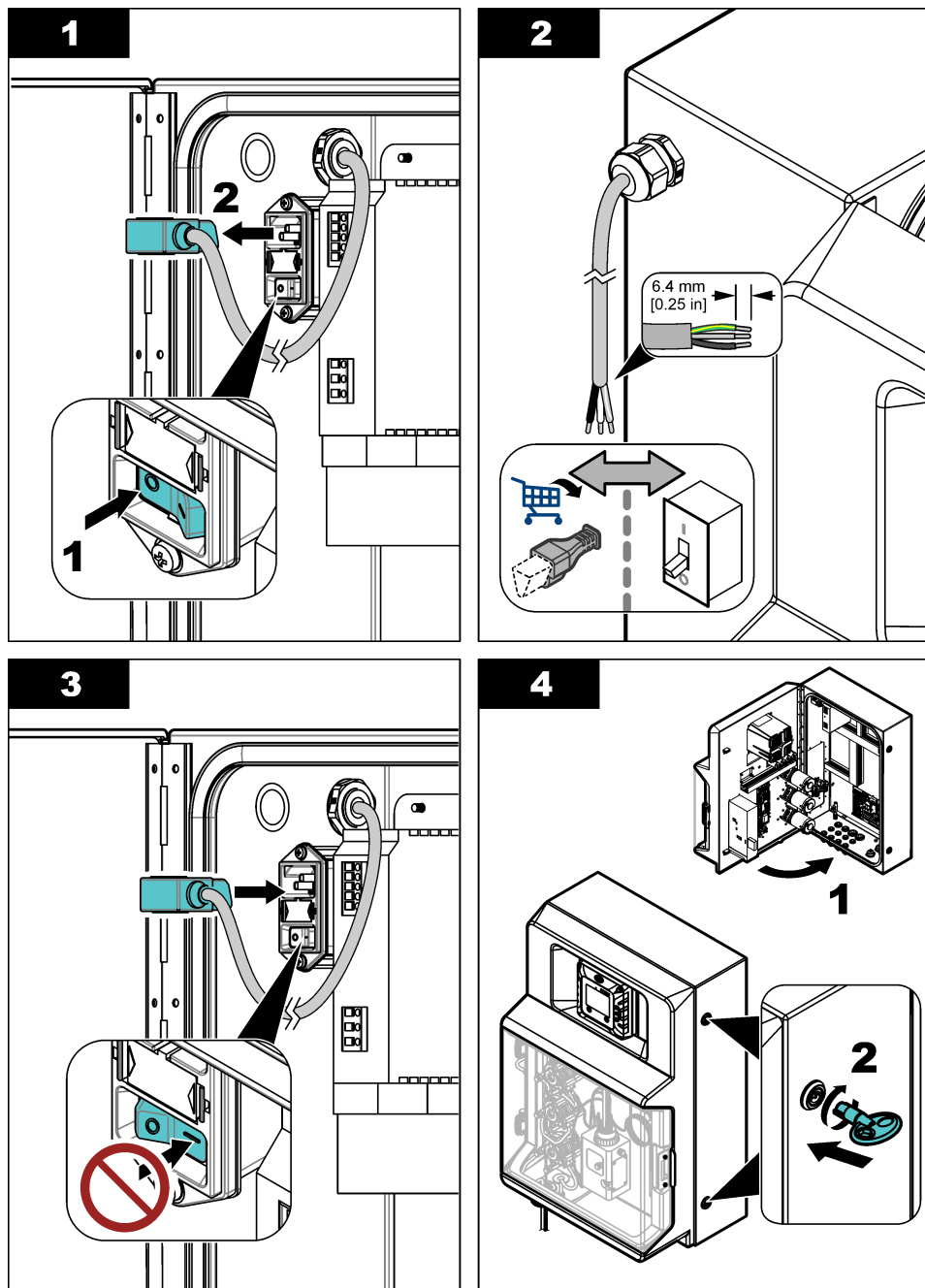
**MEGJEGYZÉS**

Ne kapcsolja be a tápkapcsolót. Csatlakoztassa az összes elektromos és csővezetékét az indítás előtt, máskülönben az analizátor károsodhat.

2. táblázat Vezetékezéssel kapcsolatos információk – váltóáram

| Csatlakozó                                                                        | Leírás            | Kábel szín-Észak-Amerika és Kanada | Kábel színe-EU      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------|
| L                                                                                 | Fázis (L)         | Fekete (1)                         | Barna               |
| N                                                                                 | Nulla (N)         | Fehér (2)                          | Kék                 |
|  | Védőföldelés (PE) | Zöld, sárga csíkkal                | Zöld, sárga csíkkal |

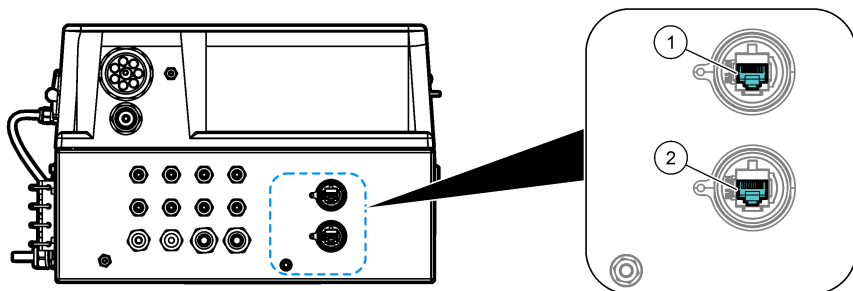




#### 4.4.5 Csatlakozás a LAN1-hez

Csatlakoztassa az analizátort a LAN1 hálózathoz. Lásd: 12. ábra.

## 12. ábra Ethernet-csatlakozók



1 Ethernet csatlakozó a LAN2-hez

2 Ethernet csatlakozó a LAN1-hez

### 4.4.6 A Modbus TCP/IP, Profinet vagy Ethernet IP (opcionális) csatlakoztatása

Csatlakoztassa az analízátort a Modbus TCP/IP, Profinet vagy Ethernet IP hálózathoz, szükség szerint a LAN2 csatlakozással. A LAN2 csatlakozás helyét lásd a [12. ábra](#) oldalon 862 oldalon. A Modbus-konfigurációs utasításokkal és a telegram-címekkel kapcsolatban tekintse meg az SC4500 vezérlő dokumentációját.

## 4.5 Vezetékszerelés

### 4.5.1 Mintavezetékre vonatkozó útmutató

#### ⚠ VIGYÁZAT



Tűzveszély. A terméket nem olyan minták fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.

A készülék optimális teljesítménye érdekében válasszon reprezentatív mintavételi pontot. A mintának az egész rendszerre jellemzőnek kell lennie.

- Biztosítsa, hogy a minta áramlási sebessége magasabb legyen az analízátorba áramló folyadék sebességénél.
- Ha az analízátor a minta elemzőtartályba történő juttatásához perisztaltikus szivattyút használ, ellenőrizze, hogy a mintavezetékekben légköri nyomás uralkodik-e.
- Ellenőrizze, hogy a mintavezeték az analízátor közelében található túlfolyótartályból gyűjti-e a mintát.
- A mellékelt mintavezetéket használja. A mintavezeték hosszát ne módosítsa.

A túlfolyótartályban lévő mintát folyamatosan frissen kell tartani. Ha a minta túl magas szilárdanyag-tartalommal rendelkezik, a minta szűrése is ajánlott.

### 4.5.2 A leeresztővezetékre vonatkozó előírások

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. A felhasználó felelős a megfelelő biztonsági előírások betartásáért, ha az eszközt olyan módszerekkel használják, amelyek gyúlékony folyadékokat alkalmaznak. Kövesse a megfelelő felhasználói előírásokat és biztonsági protokollokat. Ide tartoznak többek között, de nem kizárólagosan az alábbiak: kiömlött anyagok és szivárgások ellenőrzése, megfelelő szellőzés, felügyelet melletti használat, valamint felügyelet bekapcsolt műszer esetén.

#### ⚠ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

## MEGJEGYZÉS

Az ellennyomás és az analízátor sérüléseinek elkerülése érdekében a leeresztővezetéseket ne csatlakoztassa más vezetékekhez. Biztosítsa, hogy a leeresztővezetékek a levegő irányába nyitottak-e.

## MEGJEGYZÉS

Az ellennyomás és az analízátor sérülésének megakadályozása érdekében az analízátort helyezze a leeresztőkhöz képest magasabb helyre, és biztosítsa, hogy a leeresztővezetékek minden szakaszon lefelé haladjanak. A leeresztővezetéseket úgy telepítse, hogy 0,3 méterenként a szintcsökkenés legalább 2,54 cm legyen.

Az analízátor az elemzést követően a mintát és a reagenseket a leeresztővezetéken keresztül eresztile. A leeresztővezetékek megfelelő felszerelése nagyon fontos, hogy az összes folyadék biztosan távozzon a műszerből. A nem megfelelő felszerelés miatt a folyadék visszaáramolhat a műszerbe, és ez sérülést okozhat. A leeresztővezeték egy padlólefolyóba vagy egy mosogató lefolyójába kell vezetni. A leeresztővezeték ajánlott külső átmérője 32 mm. Lásd: [13. ábra](#) oldalon 865.

- A leeresztővezetékeknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük.
- Biztosítsa, hogy a lefolyó az analízátor szintje alatt helyezkedjen el.
- A leeresztővezetékek mindig lejtsek.
- Biztosítsa, hogy a leeresztővezetékek nem hajoljanak meg élesen, illetve ne nyomódjanak össze.
- Ügyeljen rá, hogy a leeresztővezetékek a levegő felé nyitottak legyenek, nyomásuk pedig nulla legyen.
- Ügyeljen rá, hogy a leeresztővezetékek a berendezéshelyiség belseje felé zártak legyenek.
- Ne tömítse vagy merítse folyadékba a leeresztővezetékét.

Az analízátort ajánlott a vízvezeték mellett elhelyezni, hogy a lefolyó és annak csövei tiszta víz segítségével rendszeresen átöblíthetők legyenek, amivel megelőzhető a vízkőképződés miatt bekövetkező dugulás.

Az analízátorban használt reagensekkel kapcsolatos további információkért tekintse meg a megfelelő EZ sorozatú modell módszer- és reagenslapját. Ha az analízátor gyűlékony reagenseket használ, mindenképpen tartsa be az alábbi biztonsági óvintézkedéseket:

- Ne csatlakoztassa a leeresztőcsövet egy padlólefolyóhoz.
- A hulladékok leselejtezésekor a helyi, állami és nemzeti környezetvédelmi előírásokkal összhangban járjon el.

### 4.5.3 A szellőztetővezetékre vonatkozó előírások

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. A felhasználó felelős a megfelelő biztonsági előírások betartásáért, ha az eszközt olyan módszerekkel használják, amelyek gyűlékony folyadékokat alkalmaznak. Kövesse a megfelelő felhasználói előírásokat és biztonsági protokollokat. Ide tartoznak többek között, de nem kizárólagosan az alábbiak: kiömlött anyagok és szivárgások ellenőrzése, megfelelő szellőzés, felügyelet melletti használat, valamint felügyelet bekapcsolt műszer esetén.

#### ▲ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

## MEGJEGYZÉS

Az ellennyomás és az analízátor károsodásának elkerülése érdekében a szellőztetővezetékét (használtgáz-csatlakozót) ne csatlakoztassa más vezetékekhez. Ügyeljen rá, hogy a szellőztetővezeték az épület külső része felé nyitott legyen.

## MEGJEGYZÉS

Az ellennyomás és az analízátor sérülésének megakadályozása érdekében az analízátort helyezze a szellőző(k)hoz képest magasabb helyre, és biztosítsa, hogy a szellőztetővezeték minden szakaszon lefelé haladjon. A szellőztetővezetékét úgy telepítse, hogy 0,3 méterenként a szintcsökkenés legalább 2,54 cm legyen.

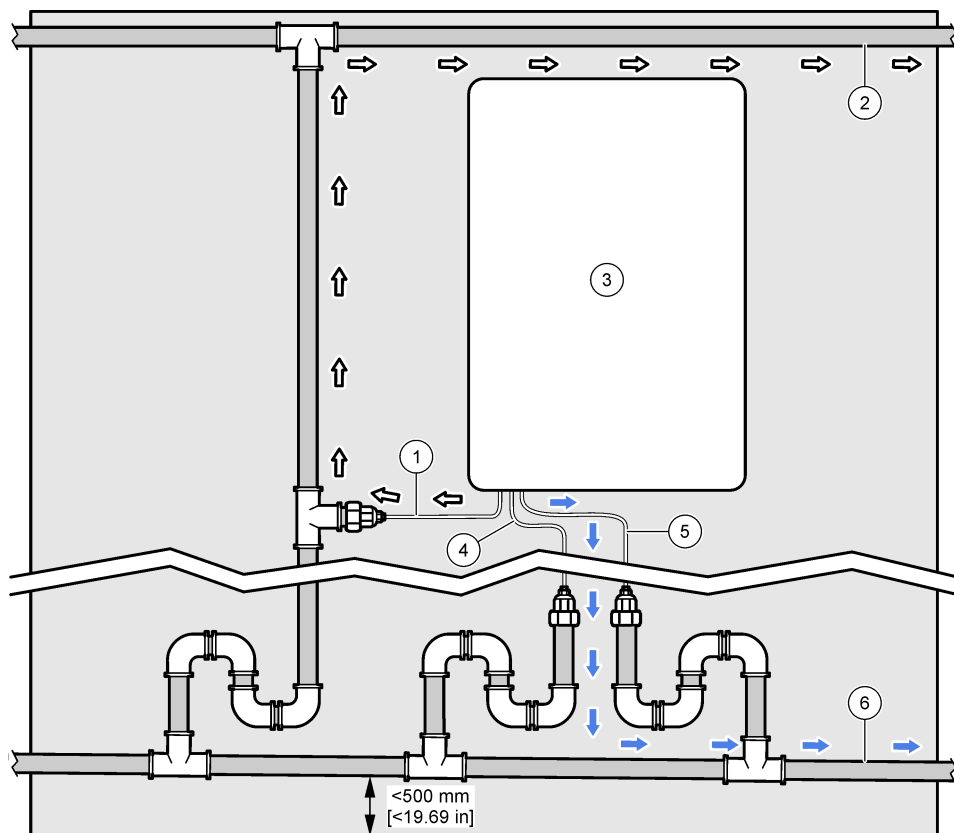
Az analízátor az elemzőtartály légköri nyomáson való tartásához használja a szellőztetővezetékét. A szellőztetővezeték helyes felszerelése fontos annak biztosításához, hogy a szivattyú működése közben ne jusson folyadék az elemzőtartályba a szellőztetővezetékből. A nem megfelelő felszerelés miatt a gáz visszaáramolhat az analízátorba, ami károsodáshoz vezethet. A szellőztetővezeték gyűjtőcsövének javasolt külső átmérője 32 mm. Lásd: [13. ábra](#).

- A szellőztetővezeték legyen a lehető legrövidebb.
- Ügyeljen rá, hogy a szellőztetővezeték minden szakaszon lejtsen.
- Ügyeljen rá, hogy a szellőztetővezetékben ne legyenek éles hajlítások, illetve ne legyen összenyomódva.
- Ügyeljen rá, hogy a szellőztetővezeték a berendezéshelyiség belseje felé zárt legyen, a nyomása pedig nulla legyen.
- Ügyeljen rá, hogy a szellőztetővezeték mindig magasabban legyen, mint a lefolyócső.
- Ne tömítse vagy merítse folyadékba a szellőztetővezetékét.

Ha az analízátor gyúlékony reagenseket használ, mindenképpen tartsa be az alábbi biztonsági óvintézkedéseket:

- Ne csatlakoztassa a szellőztetőcsövet egy padlólefolyóhoz.
- A hulladékok leselejtezésekor a helyi, állami és nemzeti környezetvédelmi előírásokkal összhangban járjon el.

### 13. ábra A szellőző és az elvezető csövek bekötése



|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 1 Szellőzőcső          | 4 Üritőcső                     |
| 2 Külső szellőzőnyílás | 5 Ház lefolyójának csővezetéke |
| 3 Analizátor           | 6 Külső lefolyónyílás          |

#### 4.5.4 Az analizátor vezetékezése az alkatrészek teszteléséhez

#### ⚠ VIGYÁZAT

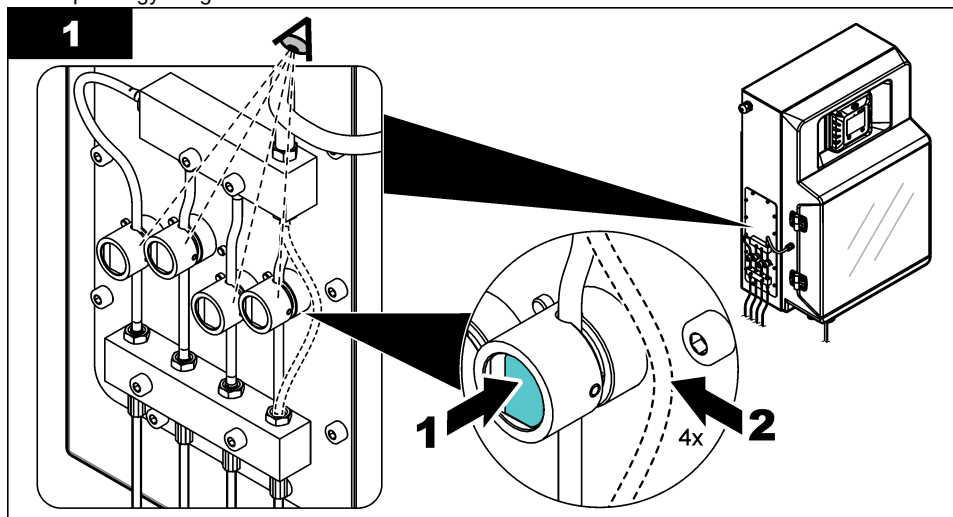


Tűzveszély. A terméket nem olyan folyadékokhoz fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.

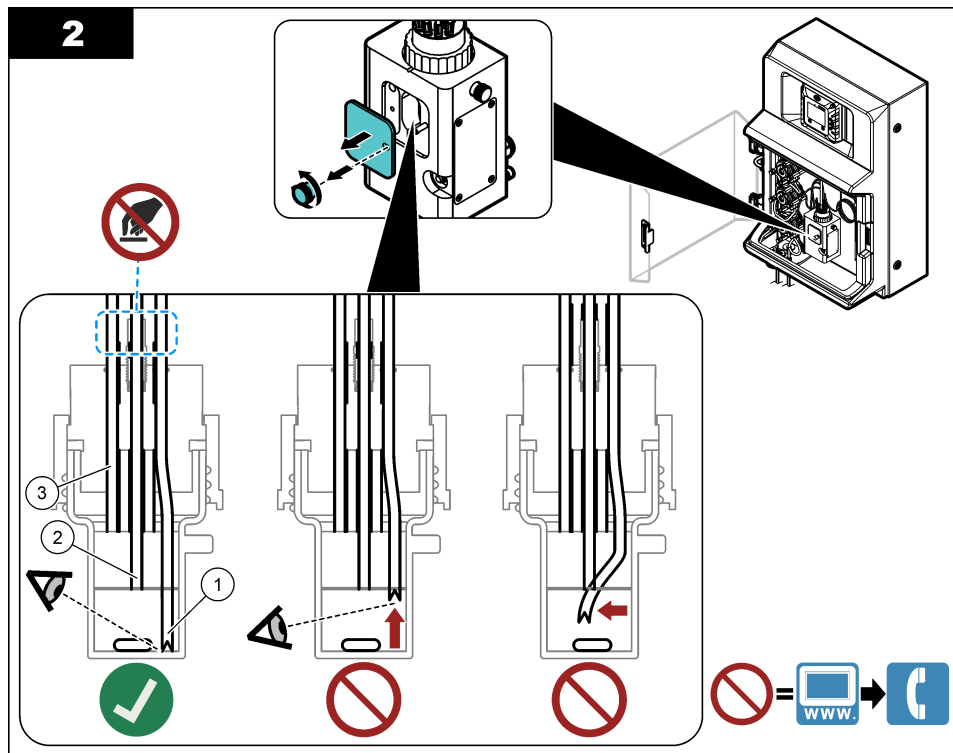
A reagensekkel feltöltött analizátor üzembe helyezése előtt ioncserélt vízzel el kell végezni egy alkatrésztesztet. Lásd az illusztrált lépéseket és a következőt: [Alkatrészteszt végzése](#) oldalon 874.

- Szereljen be négy zárószeleppel rendelkező csövet az alábbiakban látható 1. illusztrált lépésben látható módon.
  - Nyomja meg a fekete gombot, majd nyomja a csövet a szelepbe.
  - Engedje el a gombot, ha a cső megfelelő beszerelése megtörtént.
- Győződjön meg arról, hogy a leeresztőcső megfelelően van rögzítve a mintatartályhoz. Lásd az alábbi ábrán bemutatott 2. lépést.

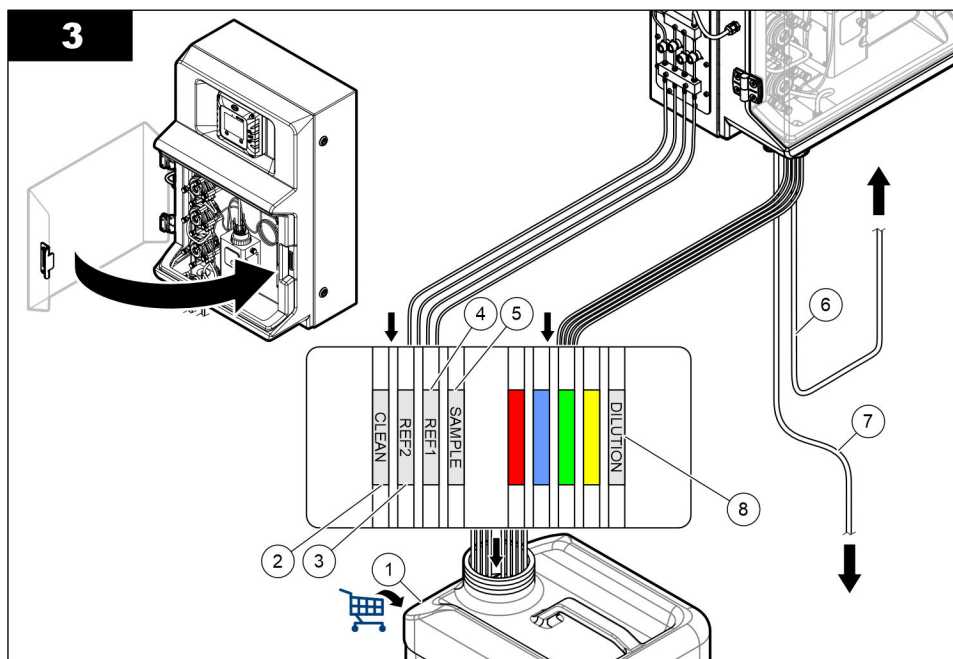
3. Győződjön meg arról, hogy a lebontó csőve megfelelően van rögzítve a lebontótartályhoz. Lásd az alábbi ábrán bemutatott 3. lépést.
4. Kösse be az analízátor összes folyadékcsővét egy nagy, ionmentes vizet tartalmazó palackba az alkatrészek tesztjének elvégzéséhez. Lásd az alábbi ábrán bemutatott 3. lépést. A csövek telepítése gyárilag történik.



**2**



|            |            |                                       |
|------------|------------|---------------------------------------|
| 1 Üritőcső | 2 Mintacső | 3 Reagens- és szellőzőcső (felső cső) |
|------------|------------|---------------------------------------|



|                                   |                                   |                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 Ioncserélt víz                  | 4 1. referenciaoldat (REF1) csőve | 7 Üritőcső                                    |
| 2 Tisztítóoldat csőve             | 5 Mintabemeneti cső               | 8 Hígító- és reagens-<br>mikroszivattyú csőve |
| 3 2. referenciaoldat (REF2) csőve | 6 Szellőzőcső                     |                                               |

#### 4.5.5 A Moduplex panel csatlakoztatása (opcionális)

Több mintafolyam (csatorna) egyszerre történő méréséhez Moduplex panel szükséges. Ha az analizátort Moduplex panellel vásárolta, csatlakoztassa a Moduplex panelt az analizátorhoz.

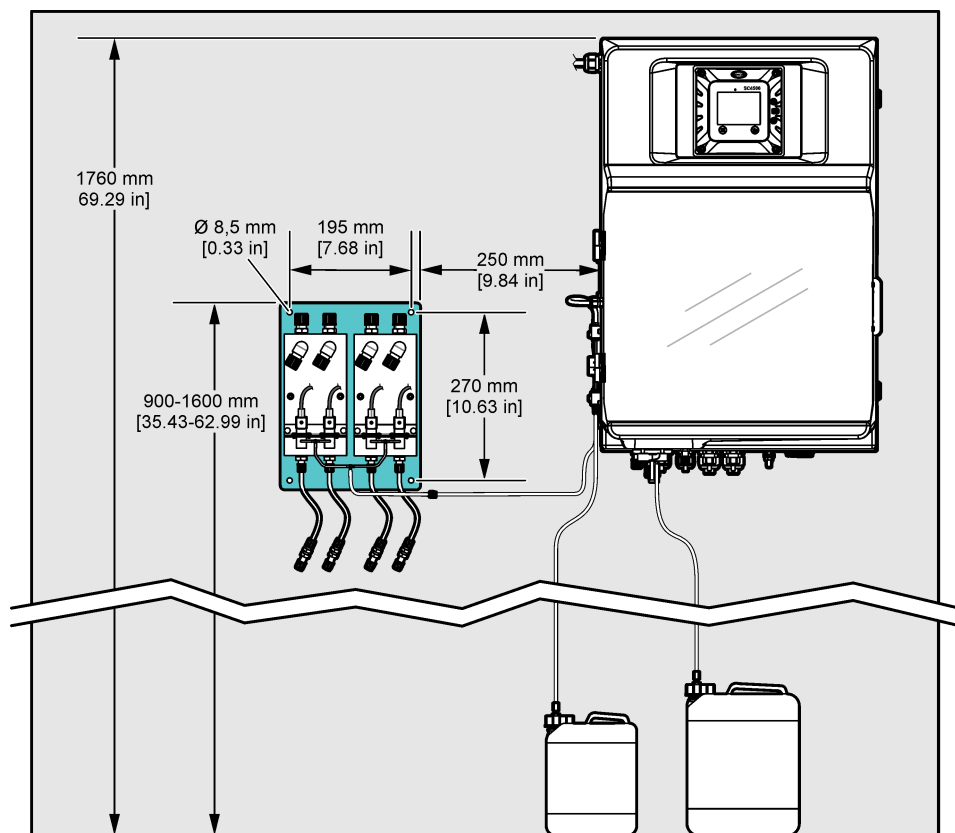
##### Előfeltételek:

- Rögzítse a Moduplex panelt egy falra, az analizátor közelében. Ne rögzítse a Moduplex panelt az analizátor fölé. Ügyeljen rá, hogy a Moduplex panel mintakimenete alacsonyabban legyen, mint az analizátor elemzőtartálya. A gyártó azt javasolja, hogy a Moduplex panelt az analizátor bal oldalára szerelje fel. Lásd: [14. ábra](#).
- A mellékelt mintavezetékét használja. A mintavezeték hosszát ne módosítsa.
- Csatlakoztassa az analizátor STR1–STR8 (P106) csatlakozót a Moduplex panel elektromos szelepeinek csupasz vezetékeihez (pl. csatlakoztassa az STR1-et az 1. csatorna szelepéhez). Lásd: [10. ábra](#) oldalon 858. Minden csatorna (mintaforrás) számára egy elektromos szelep van csatlakoztatva a Moduplexhez. Lásd: [15. ábra](#).

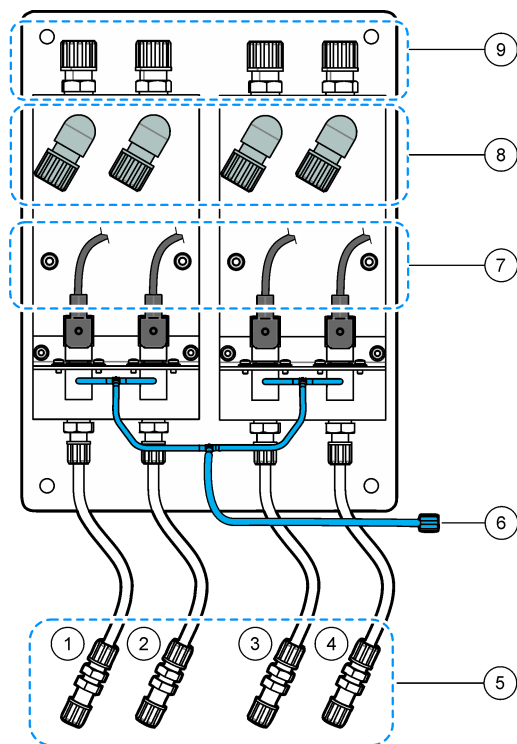
1. Kösse be a Moduplex panel mintabemeneti szerelvényeit a különböző, mérni kívánt mintaforrásokhoz. Lásd: [15. ábra](#).
2. Kösse be a Moduplex mintatúlfolyó-szerelvényeit egy elfolyóba. Lásd: [15. ábra](#).



14. ábra Moduplex falra szerelése



## 15. ábra Moduplex panel



|                                            |                                                                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 1. csatorna                              | 6 Mintakimeneti csatlakozó/mintabemeneti csatlakozó az analízátorhoz <sup>5</sup> |
| 2 2. csatorna                              | 7 Az elektromos szelepek csupasz vezetői                                          |
| 3 3. csatorna                              | 8 Mintatűfolyó-szerelvények                                                       |
| 4 4. csatorna                              | 9 Szellőzőcső, 3/8 hüvelykes OD                                                   |
| 5 Mintavételi szerelvények, 1/4 hüvelyk OD |                                                                                   |

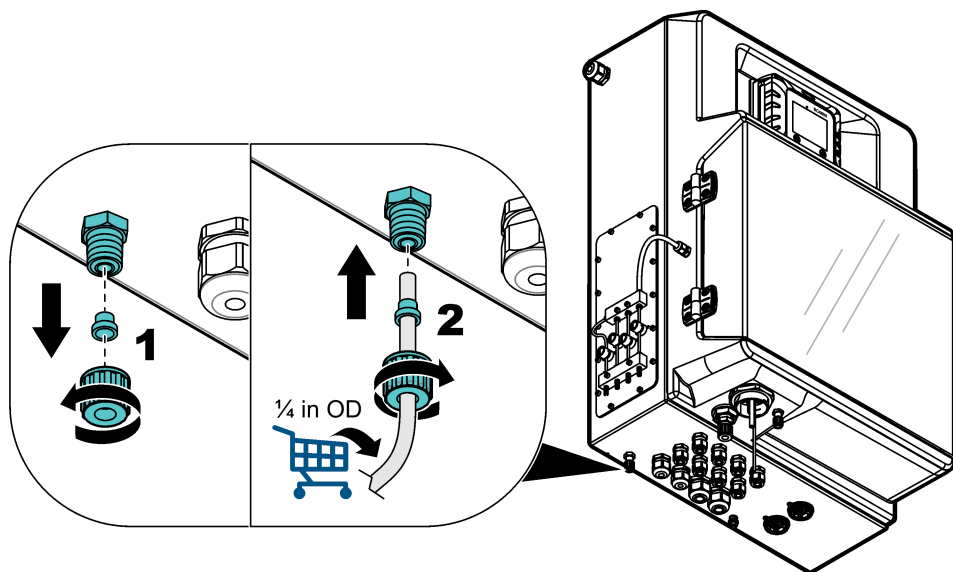
### 4.5.6 Kösse rá az EZ9150 panelt az analízátorra (opcionális)

Az EZ9150 panel analízátorral való összekötéséhez lásd az EZ9150 panel kezelési kézikönyvét.

### 4.5.7 A levegős átfúvatás csatlakoztatása (opcionális)

Ha az analízátor korrózív környezetben van felszerelve, biztosítson 0,2 bar (20 kPa vagy 3 psi) nyomású tiszta levegőt a tisztítólevegő-csatlakozásnál. A tisztítólevegő nyomás alá helyezi a házat a nemkívánatos anyagoknak az analízátoron kívül tartása érdekében. Lásd: [16. ábra](#).

<sup>5</sup> A mellékelt mintavezetékét használja. A mintavezeték hosszát ne módosítsa. Ne csatlakoztassa az analízátor mintabemeneti csövét a Moduplex panel mintakimeneti szerelvényéhez, amíg nem végezte el az alkatrésztesztet. Lásd: [Alkatrészteszt végzése](#) oldalon 874.



## Szakasz 5 Kezelőfelület és navigálás

### MEGJEGYZÉS

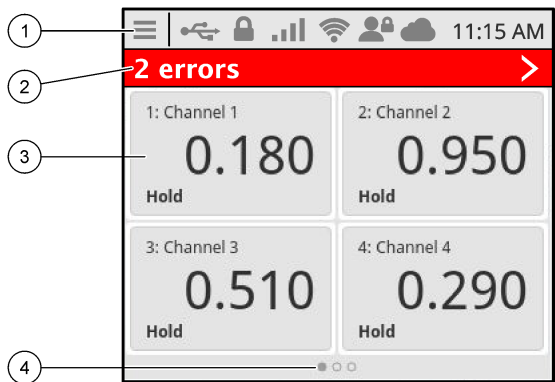
Ne használja tollak vagy ceruzák vagy más éles tárgyak hegyét a képernyőn kijelöléshez, mert ez károsíthatja azt.

**17. ábra** a főképernyő áttekintését mutatja. A képernyőn megjelenő ikonok jelentésével kapcsolatban az **3. táblázat** nyújt tájékoztatást.

A műszer kijelzője érintőképernyő. Csak tiszta, száraz ujjhegyét használja az érintőképernyő funkciói közötti navigáláshoz. Az akaratlan érintések elleni védelem érdekében a képernyő adott téttlenségi idő elteltével automatikusan zárolódik. A képernyő felébresztéséhez érintse meg a képernyőt, és csúsztassa felfelé rajta az ujját.

**Megjegyzés:** A Screen lock (Képernyőzár) beállítás letiltásához (vagy a képernyőzár Waiting time (Várakozási idő) beállításának módosításához) lépjen az General (Általános) konfigurációs menübe.

17. ábra Főképernyő



|   |                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Státuszszor                                                                                                                                                                                                                                | 3 | Mérési ablak: mutatja az eszköz nevét és egy mérést, a csempére nyomva megjelenik az eszköz részletes képernyője. |
| 2 | Diagnosztikai sáv: megjeleníti a rendszerüzeneteket és a riasztási körülményeket. Nyomja meg a sávot a rendszerhibák és figyelmeztetések megtekintéséhez. Megjeleníti a függőben lévő feladatokat és a rendszerre vonatkozó információkat. | 4 | Körhinta ikon: a képernyőn balra vagy jobbra húzva a képernyő többi nézetének megjelenítéséhez.                   |

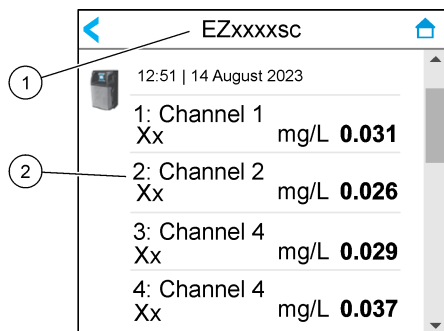
3. táblázat Az ikonok leírása

| Ikon | Leírás                                                                                                                 | Ikon | Leírás                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Nyomja meg a főmenü megjelenítéséhez.                                                                                  |      | 3G-/4G-térérő. Akkor látható, ha mobilhálózati modemmel rendelkező USB-doboz van csatlakoztatva a vezérlőhöz.   |
|      | Felhő kapcsolat                                                                                                        |      | USB-kapcsolat. Akkor látható, ha USB-pendrive van csatlakoztatva a vezérlőhöz. Aktív adatátvitel esetén villog. |
|      | WiFi-kapcsolat. Akkor látható, ha WiFi-adapterrel rendelkező USB-doboz van csatlakoztatva a vezérlőhöz.                |      | Távoli felhasználó. Akkor látható, ha távoli felhasználó csatlakozik a vezérlőhöz.                              |
|      | Képernyőzár. Akkor látható, amikor a képernyő zárva van. <sup>6</sup> A képernyő feloldásához húzza el rajta az ujját. |      | Nyomja meg egy almenübe való belépéshez vagy az előző menübe való visszalépéshez.                               |
|      | Ha megnyomja a főmenü ikonját, miközben egy almenüben van, visszalép a főképernyőre.                                   |      |                                                                                                                 |

Nyomja meg a mérési ablakot az eszköz részletes képernyőjének megjelenítéséhez. Lásd: 18. ábra.

<sup>6</sup> A Screen lock (Képernyőzár)opció alapértelmezetten be van kapcsolva.

## 18. ábra Eszköz részletes képernyő



1 Eszköznév

2 Csatornalista

### 5.1 Device menu (Eszközmenü)

Az EZ1000scDevice menu (Eszközmenü) használatával kalibrálhatja, működtetheti és konfigurálhatja az analizátort.

Az eszközmenü megnyitása:

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.

2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.

**Megjegyzés:** Ha az analizátor karbantartási módban van, a "Maintenance (Karbantartás)" felirat látható a következő képernyő felső részén.

3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.

| Opció                               | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calibration (Kalibráció)</b>     | Kalibrálás vagy hitelesítés indítása. Megjelennek a kalibrációs beállítások, a hitelesítési beállítások és az előzmények. Lásd: <a href="#">A kalibrálás elvégzése</a> oldalon 890.                                                                                               |
| <b>Configuration (Konfiguráció)</b> | Az analizátor beállításainak megjelenítése. Lásd: <a href="#">Az analizátor beállításainak konfigurálása</a> oldalon 883.                                                                                                                                                         |
| <b>Maintenance (Karbantartás)</b>   | Áttekintés megjelenítése az eszköz állapotával kapcsolatban. Lehetővé teszi a műszer üzemeltetési és karbantartási módba állítását. Biztosítja a munkafolyamatokat a cserealkatrészekkel és a gyári szervizzel kapcsolatban. Lásd: <a href="#">Karbantartás menü</a> oldalon 894. |
| <b>Diagnostics (Diagnosztika)</b>   | Az eszközinformációk, jelek, számlálók és előzményadatok megjelenítése.                                                                                                                                                                                                           |

### 5.2 A riasztások és figyelmeztetések megjelenítése

Az SC4500 vezérlő kijelzőjén lévő diagnosztikai sávon jelennek meg a rendszerüzenetek és a riasztási körülmények. Nyomja meg a kijelzőn lévő sávot a rendszerhibák, a figyelmeztetések, a függőben lévő feladatok és a rendszerrel kapcsolatos információk megjelenítéséhez. További információkért tekintse meg az SC4500 vezérlő dokumentációját.

AzEZ1000sckészülék hibáival és figyelmeztetéseivel kapcsolatos információkat a [Hibaelhárítás](#) oldalon 906oldalon találja.

## Szakasz 6 Beindítás

### 6.1 Kezdeti beindítás

**Megjegyzés:** A beindítás előtt győződjön meg arról, hogy a felszerelést, a csövezést és az elektromos telepítést hiánytalanul elvégezte. Lásd: [Beszerelés](#) oldalon 851.

Az analizátort első bekapcsolásakor egy indítási asszisztens segít a kezdeti beállítás elvégzéséhez szükséges első lépésekben. Az analizátor megfelelő működése érdekében végezze el az összes ezt követő lépést.

**Megjegyzés:** Ügyeljen arra, hogy a kiválasztott mérési tartománynak megfelelő reagenseket használjon. A további tudnivalókat lásd: [A reagensek előkészítése és cseréje](#) oldalon 897.

1. Nyissa ki az analizátor ajtaját. Lásd: [Az analizátor ajtajának kinyitása](#) oldalon 855.
2. Kapcsolja ON (Be) állásba a főkapcsolót. Lásd: [9. ábra](#) oldalon 857.
3. A mellékelt kulccsal zárja be az analizátor ajtaját.
4. Várjon, amíg a berendezés befejezi az inicializálási folyamatot.
5. Kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat a nyelv, az időzóna, a dátum és a pontos idő beállításához.  
Az egyéb vezérlőbeállítások konfigurálásához tekintse meg az SC4500 vezérlő dokumentációját.
6. Az EZ1000sc menüjének megjelenítéséhez koppintson a kijelzőre.
7. Az indítási asszisztens elindításához válassza ki a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget. Megjelenik az üdvözlőképernyő.
8. Hajtsa végre a képernyőn megjelenő lépéseket, és válassza ki a megfelelő mérési tartományt. Nyomja meg az **OK** gombot.
9. Ha van szűrőegység felszerelve, válassza az **On (Be)** lehetőséget. Ha nincs, válassza a **Off (Ki)** lehetőséget.
10. Adja meg az analizátorhoz tartozó csatornák számát. Nyomja meg az **OK** gombot.
11. Ha az összefoglaló oldalon megjelenő konfiguráció helyes, nyomja meg az **OK** gombot. Megjelenik az EZ1000sc főmenüje.
12. Folytassa az alkatrészek tesztelésével. Lásd: [Alkatrészeszt végzése](#) oldalon 874.

### 6.2 Alkatrészeszt végzése

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Beszorulás veszély. A mozgó alkatrészek beszorulhatnak és sérülést okozhatnak. Ne érintse meg a mozgó alkatrészeket.

Végezzen alkatrészesztet az analizátor üzembe helyezése előtt. A **Maintenance (Karbantartás)** menü használatával indítsa el az analizátor különböző funkcióit az adott alkatrész működésének vizsgálatához. Lásd: [Karbantartás menü](#) oldalon 894.

#### Előfeltételek:

- Ha az analizátor működési módban van, válassza ki a **Maintenance (Karbantartás) > Start maintenance mode (Karbantartási mód indítása)** lehetőséget.
- Győződjön meg róla, hogy a minta, a reagens és az oldat csöve egy ionmentes vizet tartalmazó tartályban van. Lásd: [Az analizátor vezetékezése az alkatrészek teszteléséhez](#) oldalon 865.

## 6.2.1 A keverő vizsgálata

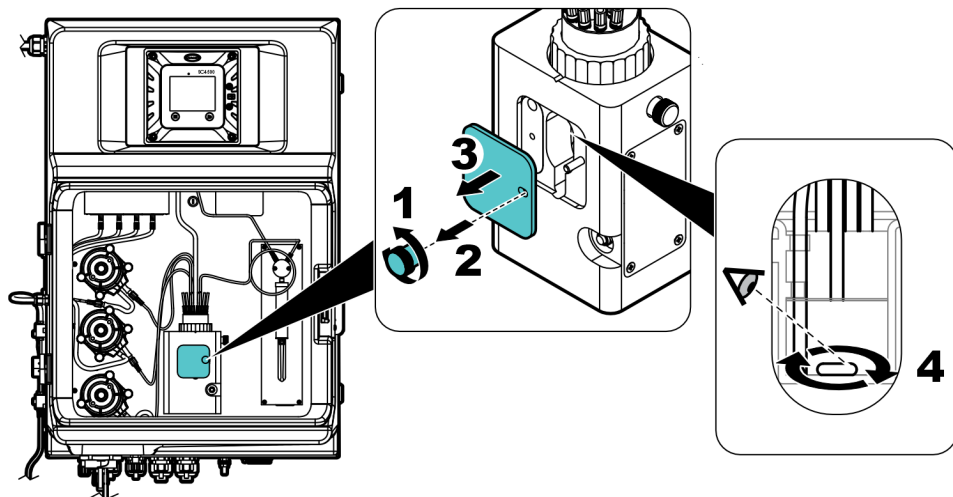
1. Távolítsa el a fényvédőt a fotométeregységről. Lásd: [19. ábra](#).

2. Ellenőrizze, hogy a keverő leér-e a mintát tartalmazó tartály aljára.

**Megjegyzés:** Vizsgálja meg a keverőt a feltöltési eljárás közben, és ellenőrizze, hogy megfelelően forog-e. A feltöltési eljárás elindításáról lásd: [A szivattyúk és a zárószelepek vizsgálata](#) oldalon 875.

3. Szerelje fel a fényvédőt a fotométerre.

19. ábra A keverő vizsgálata



## 6.2.2 A szivattyúk és a zárószelepek vizsgálata

1. Vizsgálja a szivattyúk és a zárószelepek működését, és győződjön meg róla, hogy nincsenek szivárgások.

2. Győződjön meg róla, hogy az elemzőtartály megtelik ionmentes vízzel. Lásd: [20. ábra](#).

3. Győződjön meg róla, hogy az ionmentes cső távozik az ürítőcsövön keresztül.

4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Start priming (Betöltés indítása)** lehetőséget, és tölts be külön az összes folyadékot.

Szivárgás esetén vizsgálja meg az összes csatlakozást, és tekintse meg a következőt: [Hibaelhárítás](#) oldalon 906.

a. Válassza a **Prime reference 1 (1. referencia betöltése)** lehetőséget, majd nyomja meg az **OK** gombot.

b. Válassza a **Prime reference 2 (2. referencia betöltése)** lehetőséget, majd nyomja meg az **OK** gombot.

c. Válassza a **Prime cleaning solution (Tisztítóoldat betöltése)** lehetőséget, majd nyomja meg az **OK** gombot.

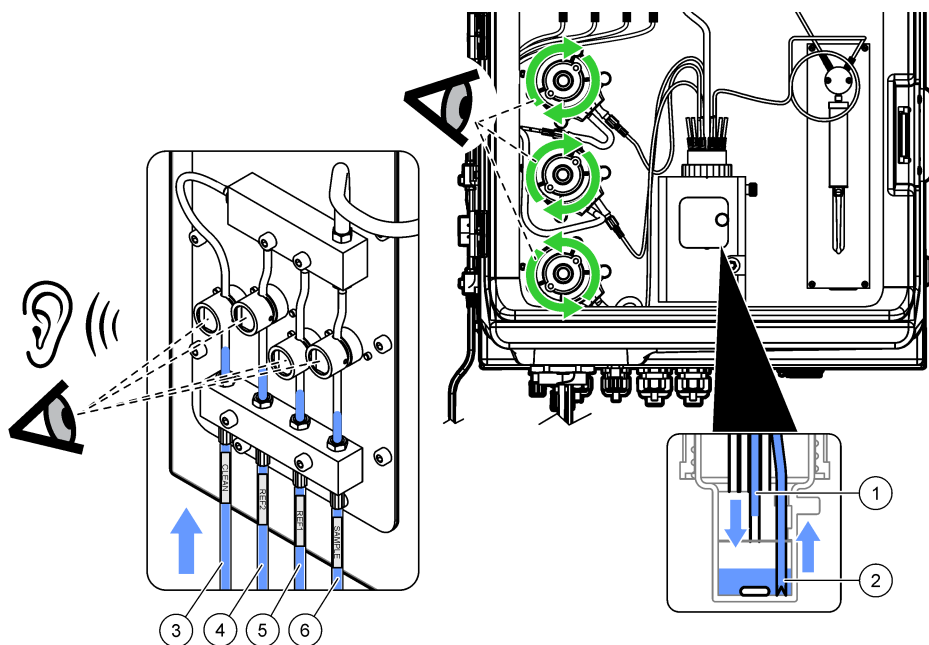
d. Válassza a **Prime rinsing (Öblítő betöltése)** lehetőséget, majd nyomja meg az **OK** gombot.

e. Válassza a **Prime dispenser (Adagoló betöltése)** lehetőséget, majd nyomja meg az **OK** gombot.

f. Válassza ki a **Prime channel (Csatorna betöltése) > Prime all channels (Összes csatorna betöltése)** lehetőséget, majd nyomja meg az **OK** gombot.

Mindegyik betöltési eljárás automatikusan leáll, amikor az eljárás elkészül.

## 20. ábra A szivattyúk és a zárószelepek vizsgálata



|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Mintavévi cső (tölti az edényt) | 4 2. referenciaoldat (REF2) csőve |
| 2 Üritőcső                        | 5 1. referenciaoldat (REF1) csőve |
| 3 Tisztítóoldat csőve             | 6 Mintabemeneti cső               |

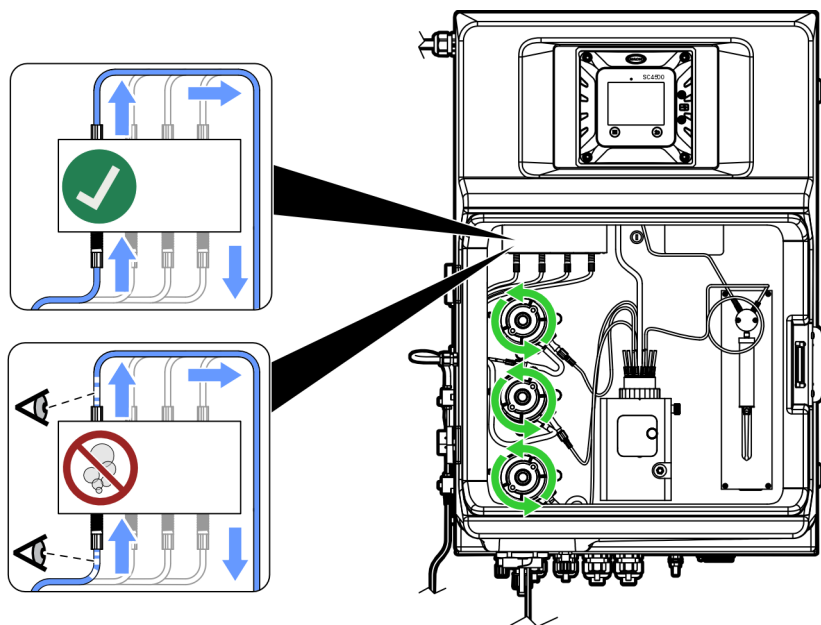
### 6.2.3 A mikroszivattyúk vizsgálata

Vizsgálja meg, hogy szivárognak vagy bugyborékolnak-e a mikroszivattyúk.

1. Távolítsa el a fényvédőt a fotométeregységről.
2. Válassza ki **Maintenance (Karbantartás) > Start priming (Betöltés indítása) > Prime all reagents (Összes reagens betöltése)** menüpontot.
3. Győződjön meg arról, hogy minden mikroszivattyú-csővön (reagenscsövön) keresztül megy ionmentes víz a mikroszivattyúba. Majd folyamatosan továbbhalad az elemzőtartályba, légbuborékok jelenléte nélkül. Lásd: [21. ábra](#).

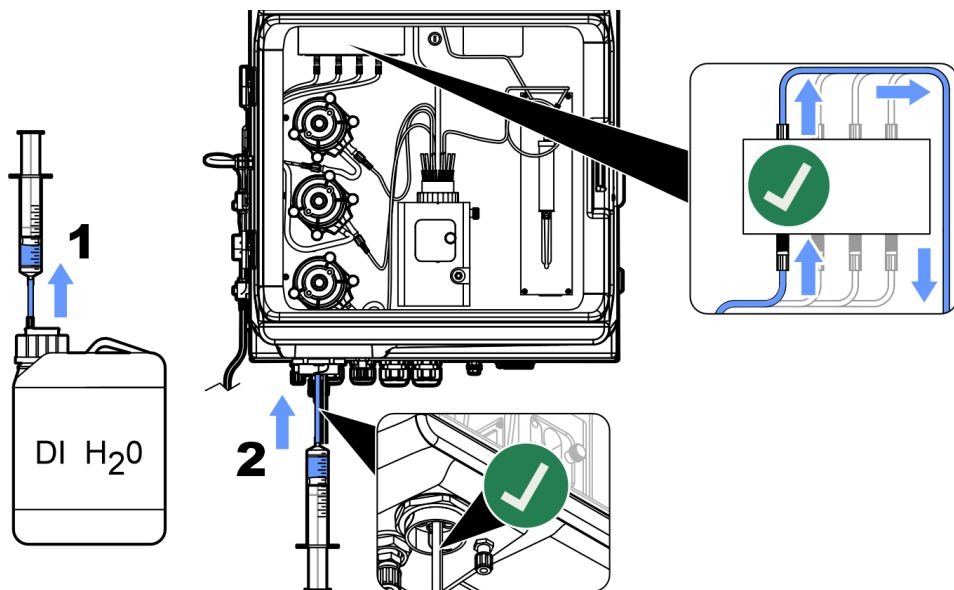


21. ábra A mikroszivattyúk vizsgálata



4. Ha a mikroszivattyúk nem működnek megfelelően (buborékok vannak a csőben), használja a fecskendős eljárást, hogy ionmentes vizet juttasson a megfelelő csőbe a buborékok eltávolításához. Lásd: [22. ábra](#).

## 22. ábra Fecskendős eljárás



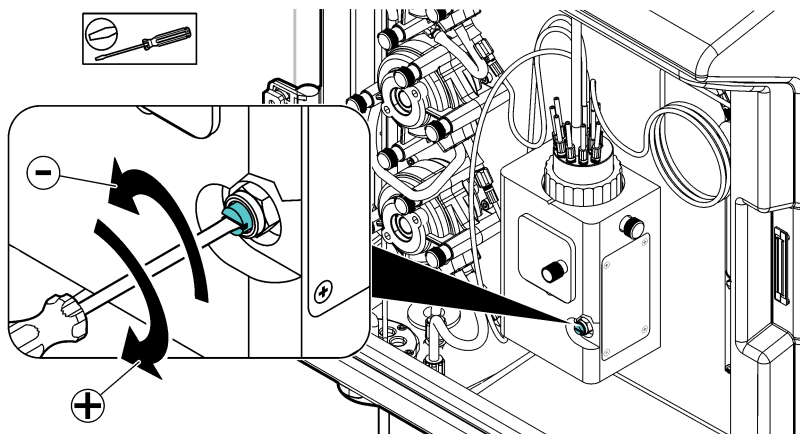
5. Szerelje fel a fényvédőt a fotométerre.

### 6.2.4 A fotométer ellenőrzése

A fotométer ellenőrzése előtt győződjön meg arról, hogy az analízátor tartályának külső része tiszta, hogy az ellenőrzés sikeresen elvégezhető legyen. Lásd: [Az analízátor alkatrészeinek tisztítása](#) oldalon 898.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Photometer check (Fotométer ellenőrzése)** lehetőséget.
5. A mérés indításához nyomja meg az **OK** gombot.  
A sötétkalibráció végeztével az eredmény megjelenik a kijelzőn.
6. A folytatáshoz nyomja meg az **OK** gombot.
7. Ellenőrizze, hogy a „REF1” csővezeték ioncserélt vízzel töltött tartályhoz csatlakozik-e. Győződjön meg arról, hogy a fényvédő fel legyen szerelve. Lásd: [24. ábra](#) oldalon 882.
8. Nyomja meg az **OK** gombot.  
Várjon, amíg az elemzőtartály megtelik.
9. Egy csavarhúzóval állítsa 9 V-ra az érzékelőkimenet feszültségét. Lásd: [23. ábra](#).
10. Várjon, amíg a 9 V érték jelenik meg a képernyőn. Ezután nyomja meg az **OK** gombot.
11. A folytatáshoz nyomja meg az **OK** gombot.

## 23. ábra Az érzékelőjel feszültségének beállítása



### 6.3 A bemeneti jel tesztelése

Végezze el a digitális bemenetek tesztelését az analizátor üzembe helyezése előtt.

**Előfeltételek:** Csatlakoztassa a digitális bemeneteket egy külső potenciálmentes érintkezőhöz (24 V DC).

Az alábbiak szerint tesztelje a digitális bemeneti jelet és az analóg kimeneti jelet:

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmény)** lehetőséget.
4. Válassza a **Diagnostics (Diagnosztika) > Signals (Jelek)** lehetőséget.  
Megjelennek a digitális bemeneteknél lévő jelek.
5. Hasonlítsa össze a kijelzőn megjelenő digitális bemenetek állapotát a digitális bemeneteken lévő feszültségekkel (24 V = On (Be); 0 V = Off (Ki)).

### 6.4 A kimeneti jel tesztelése

Végezze el az analóg kimenetek tesztelését az analizátor üzembe helyezése előtt.

**Előfeltételek:** Konfigurálja az analóg kimeneteket (AO1–AO8, P101) annak kiválasztásához, hogy mely csatornák méréseit jelezzék az egyes analóg kimenetek. Lásd: [Az analóg kimenetek konfigurálása](#) oldalon 885.

Az analóg kimeneti jel tesztelését az alábbiak szerint végezze el:

1. Nyomja meg a Főmenü ikont.
2. Válassza ki az **Outputs (Kimenetek) > mA outputs AOC (mA-kimenetek AOC) > Test/Maintenance (Teszt/karbantartás)** menüpontot.

| Opció            | Leírás                                                     |
|------------------|------------------------------------------------------------|
| Funkcióteszt     | Végezzen tesztet a kiválasztott modul kimenetein.          |
| Kimeneti állapot | A kiválasztott modul kimenetek állapotainak megjelenítése. |

3. Multiméter használatával mérje meg az összes analóg kimenet mA-értékét.
4. Hasonlítsa össze az analóg kimeneteknél mért mA-értéket az elvárt mA-értékekkel.

## 6.5 A csatornasorrend beállítása

Kiválaszthatja a csatornák mérésének sorrendjét, az egyes csatornák méréseinek számát és a csatorna mérése előtti várakozási időt. Legfeljebb 16 sor megadására van lehetőség, egyenként legfeljebb 16 ciklussal.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.
4. Ha az analízátor működési módban van, válassza ki a **Maintenance (Karbantartás) > Start maintenance mode (Karbantartási mód indítása)** lehetőséget.  
Várja meg, amíg az analízátor karbantartási módba lép.
5. Válassza a **Configuration (Konfiguráció) > Channel sequence setup (Csatornasorrend beállítása)** lehetőséget.
6. Az oldalsávon lévő nyílak segítségével válasszon ki egy pozíciót (a sorrenden belüli szám), majd nyomja meg az **OK** gombot az adott pozíció konfigurálásához.
7. Válasszon egy opciót.

| Opció                                  | Leírás                                                            |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Select (Választás)                     | Az adott csatorna vagy várakozási idő kiválasztása.               |
| Number of measurements (Mérések száma) | Egy csatornával kapcsolatos mérések számának beállítása.          |
| Waiting time (Várakozási idő)          | A kiválasztott csatornával kapcsolatos várakozási idő beállítása. |

8. A módosítások mentéséhez nyomja meg az **OK** gombot.

## 6.6 Az oldatok és a minta bekötése

| ⚠ VIGYÁZAT                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS). |
| ⚠ VIGYÁZAT                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.                                                                                                                      |
| ⚠ VIGYÁZAT                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Tűzveszély. A terméket nem olyan folyadékokhoz fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.                                                                                                                                                                  |

A reagenstartályok az analízátorhoz vannak mellékelve. Lásd: [24. ábra](#). Az 1. referenciaoldat, a 2. referenciaoldat és az ionmentes víz tartályait a felhasználónak kell biztosítania. További tartályok a gyártótól vásárolhatók.

A tartályokat az alábbiak figyelembe vételével szerelje fel:

- az analízátorhoz a lehető legközelebb
- 1 méterrel az analízátor alja alá

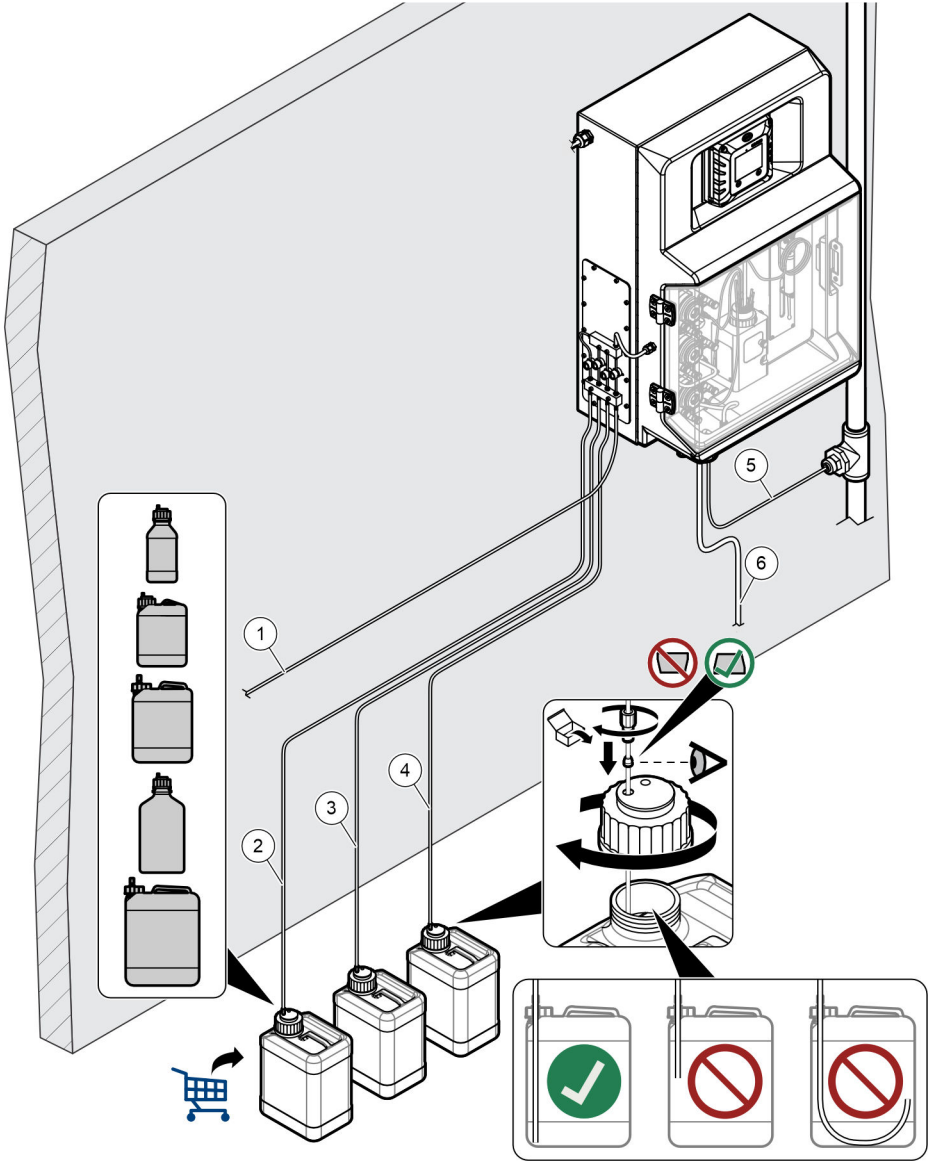
A tartály felszereléséhez lásd: [24. ábra](#).

A reagensek és oldatok biztosítása a felhasználó feladata. Csak tanúsított vállalatától származó reagenseket használjon, vagy használja a gyártó saját reagenseit. Alternatív megoldásként a reagenseket a felhasználó is elkészítheti. Kövesse az adott modellre vonatkozó, a gyártó honlapján megtalálható Módszer- és reagenslapon található utasításokat.

A csövek telepítése gyárilag történik. A megfelelő csőszerelési csatlakozások azonosítása érdekében ellenőrizze az egyes csöveken található címkéket. A megfelelő reagensek, oldatok és standardok megtalálhatók az adott modellre vonatkozó, a gyártó honlapján elérhető Módszer- és reagenslapon.

1. Az összes alkatrészteszt elvégzése után helyezze be a "CLEAN" (tisztítóoldat), a "REF1" (1. referenciaoldat) és a "REF2" (2. referenciaoldat) csövet a megfelelő tartályokba. Lásd: [24. ábra](#).
2. Helyezze be az egyes színkódolt reagenscsöveket az egyező színű címkével ellátott reagenstartályokba.
3. Kösse be a mintaforrást (vagy a Moduplex panel vagy a szűrőpanel mintakimenetét) az analizátor mintabemeneti csövébe. Lásd: [24. ábra](#).
4. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
5. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
6. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.
7. Válassza ki **Maintenance (Karbantartás) > Start priming (Betöltés indítása) > Prime all (Összes betöltése)** lehetőséget.

24. ábra A tartály behelyezése



## 6.7 Végezzen hitelesítést a kezdeti beállítás előtt

Végezzen hitelesítést annak biztosítása érdekében, hogy a mérések a tűréshatáron belül legyenek. A hitelesítéssel kapcsolatos további információkért lásd: [Hitelesítés végzése](#) oldalon 891.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközménü)** lehetőséget.
4. Hitelesítés indításához válassza a **Calibration (Kalibráció) > Validation (Hitelesítés) > Start validation (Hitelesítés indítása)** lehetőséget.  
A hitelesítés a 2. referenciapalackban lévő ioncserélt vizet méri.
5. Az eredmények megjelenítéséhez válasszon egy opciót:
  - **Calibration (Kalibráció) > Validation (Hitelesítés) > Validation history (Hitelesítési előzmények)**
  - **Diagnostics (Diagnosztika) > Historical data (Előzményadatok) > Validation (Hitelesítés)**

## 6.8 Az analizátor elindítása

Az analizátor elindítása:

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközménü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Start operational mode (Üzemeltetési mód indítása)** lehetőséget.

## Szakasz 7 Működés

| ▲ FIGYELMEZTETÉS                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS). |

### 7.1 A menü eléréséhez szükséges jelszó beállítása

A menühozzáférés konfigurálásával és a speciális eszközménük akaratlan módosításainak megelőzésével kapcsolatban tekintse meg az SC4500 vezérlő dokumentációját. Az SC4500 vezérlő alapértelmezett jelszava "SC4500".

### 7.2 Az analizátor beállításainak konfigurálása

Az alábbiak szerint konfigurálja az analizátor beállításait:

**Megjegyzés:** Az analizátor beállításainak többségét haladó szintű felhasználóknak szánták. Lásd: [A menü eléréséhez szükséges jelszó beállítása](#) oldalon 883. A nevet, a csatornaneveket és a felbontási beállításokat bármely felhasználó módosíthatja.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközménü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Configuration (Konfiguráció)** lehetőséget.

## 5. Konfigurálja az egyes opciókat.

| Opció                                                        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name (Név)</b>                                            | Megváltoztathatja az analízátor nevét. A név legfeljebb 16 karakterből állhat, és betűk, számok, szóközők, illetve írásjelek tetszőleges kombinációját tartalmazhatja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Channel names (Csatornanevek)</b>                         | A mintaforrás nevének vagy helyének módosítása. A név legfeljebb 16 karakterből állhat, és betűk, számok, szóközők, illetve írásjelek tetszőleges kombinációját tartalmazhatja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Channel dilution factor (Csatorna hígítási tényezője)</b> | Ha az analízátor különböző mérési tartományokkal rendelkezik, minden csatornához válassza ki a megfelelő hígítási tényezőt. Opciók: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standard tartomány (alapértelmezett)</li> <li>• V = Adagoló 5-ös hígítási tényezője</li> <li>• W = Adagoló 10-es hígítási tényezője</li> <li>• X = Adagoló 25-ös hígítási tényezője</li> <li>• Y = Adagoló 50-es hígítási tényezője</li> <li>• Z = Adagoló 75-ös hígítási tényezője</li> <li>• 5 = Adagoló 100-as hígítási tényezője</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Parameter (Paraméter)</b>                                 | A kijelzőn megjelenítendő mért paraméter kiválasztása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Unit (Mértékegység)</b>                                   | A kijelzőn megjelenítendő mértékegység kiválasztása. Opciók: ppm (alapértelmezett), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° vagy PCU (platina-kobalt egység)<br><b>Megjegyzés:</b> Az elérhető opciók az egyes analízátormodellek esetében eltérőek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Resolution (Megoldás)</b>                                 | A mérési eredmények megjelenítésekor használt tizedesjegyek számának beállítása (0–4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Output mode (Kimenet mód)</b>                             | Az analóg kimeneteken az analízátor karbantartási módjában megjelenő érték beállítása.<br><b>Active (Aktív)</b> – Az analóg kimenetek továbbra is jelzik a mért paramétert.<br><b>Hold (Tartás)</b> (alapértelmezett) – Az analóg kimenetek nem változnak. Az analóg kimeneteknél lévő jelek a legutóbb mért értéket jelzik.<br><b>Transfer (Átvitel)</b> – Az analóg kimenetek Transfer (Átvitel) értékre állítása. Az analóg kimenetek Transfer (Átvitel) értékének beállításával kapcsolatban tekintse meg az SC4500 vezérlő dokumentációját.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Measurement interval (Mérési időköz)</b>                  | A mérés kezdete és az azt követő mérés közötti időt választja ki percben. Válasszon ki egy lehetőséget: Continuous (Folyamatos), 5, 10, 15, 20, 30, 60 vagy 120 perc.<br><b>Megjegyzés:</b> Csak az adott elemzési módhoz elérhető beállítások választhatók ki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Channel sequence setup (Csatornasorrend beállítása)</b>   | Lásd: <a href="#">A csatornasorrend beállítása</a> oldalon 880.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Automatic cleaning (Automatikus tisztítás)</b>            | Beállítja, hogy mikor fusson le a tisztítási ciklus. A tisztítási ciklus tisztán tartja a mintavételi csövet és a mintavételi tartályt, és gondoskodik róla, hogy ne záródjon el és ne keletkezzen benne lerakódás.<br><b>Megjegyzés:</b> Az ajánlott tisztítóoldatot a gyártó weboldalán található, a modellre vonatkozó módszer- és reagenslapon találja meg, vagy forduljon a műszaki ügyfélszolgálathoz.<br><b>Interval (Időköz)</b> – A tisztási ciklusok időközének beállítása. Opciók: Off (Ki), 1 hour (1 óra), 2 hours (2 óra), 3 hours (3 óra), 6 hours (6 óra), Daily (Naponta) vagy Weekly (Hetente)<br><b>Weekday (Hétköznap)</b> – Akkor jelenik meg, ha a Interval (Időköz) beállítása Weekly (Hetente). A hét napjainak kiválasztása a tisztítási ciklus elvégzéséhez.<br><b>Start time (Kezdesi idő)</b> – A tisztítási ciklusok kezdési idejének kiválasztása. |



| Opció                                                                              | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EZ9150</b>                                                                      | Az opcionális EZ9150 szűrőpanel beállításainak kiválasztása. További információkért tekintse meg az EZ9150 panel használati útmutatóját.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Flushing (Öblítés)</b>                                                          | Az öblítési mennyiségek kiválasztása az egyes csatornák öblítési eljárásához. Alapértelmezett: letiltva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Sampling cycle (Mintavételi ciklus)</b>                                         | Az elemzési mérések mintavételi ciklusával kapcsolatos idők beállítása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Initialization after inactivity (InicIALIZÁLÁS inaktivitás után)</b>            | Beállítja azt az időt, amely után az analizátort inaktivitás után inicializálni kell. Ha az analizátor nem volt üzemben, a következő mérés előtt minden kémiai oldatot inicializálni kell. Ha az idő OFF-ra van állítva, az inicializálást manuálisan kell elindítani. Lásd: <a href="#">Karbantartás menü</a> oldalon 894. Opciók: Off (Ki), 2 hours (2 óra), 4 hours (4 óra) vagy 6 hours (6 óra)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Out-of-range warning (Tartományon kívülség miatti figyelmeztetés)</b>           | A mérési értékek alsó határértékével és felső határértékével kapcsolatos figyelmeztetések On (Be) vagy Off (Ki) beállításra állítása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Measurement range (Mérési tartomány)</b>                                        | <p>Az alkalmazandó mérési tartomány kiválasztása. Opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standard tartomány</li> <li>• A = 10%</li> <li>• B = 25%</li> <li>• C = 50%</li> <li>• V = Adagoló 5-ös hígítási tényezője</li> <li>• W = Adagoló 10-es hígítási tényezője</li> <li>• X = Adagoló 25-ös hígítási tényezője</li> <li>• Y = Adagoló 50-es hígítási tényezője</li> <li>• Z = Adagoló 75-ös hígítási tényezője</li> <li>• 5 = Adagoló 100-as hígítási tényezője</li> </ul> <p><b>Megjegyzés:</b> Ügyeljen rá, hogy a kiválasztott mérési tartománynak megfelelő reagenseket tölts be. Tekintse meg a gyártó honlapján elérhető vonatkozó Módszer- és reagenslapot.</p> |
| <b>Number of channels (Csatornák száma)</b>                                        | <p>Moduplex panel csatlakoztatása esetén válassza ki az analizátorhoz tartozó csatornák számát. Opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 csatorna</li> <li>• 2 csatorna</li> <li>• 4 csatorna</li> <li>• 8 csatorna</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Export &amp; Import configuration (Konfiguráció exportálása és importálása)</b> | A konfigurációs és kalibrációs adatok exportálásának (vagy importálásának) megkezdése az SC4500 vezérlőhöz csatlakoztatott USB flash meghajtóra (meghajtóról).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Reset to defaults (Alapértékek visszaállítása)</b>                              | Az analizátor beállításainak visszaállítása a gyári alapértékekre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 7.3 Az analóg kimenetek konfigurálása

Konfigurálja a külső eszközökhöz csatlakoztatott analóg kimeneteket. Az utasításokkal kapcsolatban tekintse meg az SC4500 vezérlő dokumentációját.

Alább láthatja az egyes analóg kimenetek alapértelmezett Parameter (Paraméter) beállításait. A Parameter (Paraméter) beállítás azonosítja az analóg kimenet által jelentett mért értéket.

- **AO1**—Measurement (Mérés) 1. = 1. csatorna mérése
- **AO2**—Measurement (Mérés) 2. = 2. csatorna mérése

...

- **AO8**—Measurement (Mérés) 8. = 8. csatorna mérése

Egy analóg kimenet Parameter (Paraméter) beállításának módosításához hajtsa végre az alábbi lépéseket:

1. Nyomja meg a főmenü ikonját, majd válassza az **Outputs (Kimenetek)** lehetőséget.
2. Válasszon egy opciót.
  - **mA outputs (mA-es kimenetek) - AOC1**— AO1–AO4
  - **mA outputs (mA-es kimenetek) - AOC2**— AO5–AO8
3. Válassza a **System setup (Rendszer beállítás)** lehetőséget.
4. Válassza ki az analóg kimenetet. Például Channel 1 (1. csatorna) = AO1.
5. Válassza a **Source (Forrás)**, majd az **EZ1000sc** lehetőséget.
6. Válassza a **Parameter (Paraméter)** lehetőséget, majd válasszon ki egy opciót.  
*Megjegyzés:* Az analóg kimenetek teszteléséhez lásd: [A kimeneti jel tesztelése](#) oldalon 879.

## 7.4 A Modbus RTU és a Modbus Ethernet konfigurálása

A vezérlőrendszerben a Modbus regiszterek segítségével konfigurálhatja és nyerheti ki az adatokat az analizátorból. Lásd: [4. táblázat](#).

4. táblázat Modbus regiszterek

| Regiszter<br>(csak Modbus RTU) | Név                   | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hossz<br>(byte) | Típus                |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 40011                          | 1. csatorna           | Az 1. csatorna mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                            | 2               | lebegőpontos         |
| 40013                          | 2. csatorna           | A 2. csatorna utolsó mért értéke                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | lebegőpontos         |
| 40015                          | 3. csatorna           | A 3. csatorna mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                             | 2               | lebegőpontos         |
| 40017                          | 4. csatorna           | A 4. csatorna mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                             | 2               | lebegőpontos         |
| 40019                          | 5. csatorna           | Az 5. csatorna mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                            | 2               | lebegőpontos         |
| 40021                          | 6. csatorna           | A 6. csatorna mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                             | 2               | lebegőpontos         |
| 40023                          | 7. csatorna           | A 7. csatorna mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                             | 2               | lebegőpontos         |
| 40025                          | 8. csatorna           | A 8. csatorna mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                             | 2               | lebegőpontos         |
| 40476                          | 1. referencia         | Az 1. referencia (REF1) mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                   | 2               | lebegőpontos         |
| 40478                          | 2. referencia         | A 2. referencia (REF2) mérési értéke                                                                                                                                                                                                                                    | 2               | lebegőpontos         |
| 40432                          | Mérés távoli indítása | Mérés indítása egy csatornán:<br>1 = 1. csatorna<br>2 = 2. csatorna<br>3 = 3. csatorna<br>4 = 4. csatorna<br>5 = 5. csatorna<br>6 = 6. csatorna<br>7 = 7. csatorna<br>8 = 8. csatorna<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br>A megerősítés után az érték automatikusan a 0-ra áll. | 1               | előjel nélküli egész |

**4. táblázat Modbus regiszterek (folytatás)**

| <b>Regiszter<br/>(csak<br/>Modbus<br/>RTU)</b> | <b>Név</b>                                 | <b>Leírás</b>                                                                                                                                                      | <b>Hossz<br/>(byte)</b> | <b>Típus</b>         |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 40429                                          | Kalibrálás távoli indítása                 | Kalibrálás indítása:<br>1 = Kétpontos kalibrálás<br>2 = Eltolás kalibrálása<br>3 = Meredekség kalibrálása<br>A megerősítés után az érték automatikusan a 0-ra áll. | 1                       | előjel nélküli egész |
| 40430                                          | Hitelesítés távoli indítása                | Hitelesítés indítása:<br>1 = Hitelesítés indítása<br>A megerősítés után az érték automatikusan a 0-ra áll.                                                         | 1                       | előjel nélküli egész |
| 40431                                          | Tisztítás távoli indítása                  | Tisztítás indítása:<br>1 = Tisztítás indítása<br>A megerősítés után az érték automatikusan a 0-ra áll.                                                             | 1                       | előjel nélküli egész |
| 40462                                          | Távoli karbantartási módba váltás          | Az analízátor karbantartási módba kapcsolása működési mód közben<br>1 = Váltás karbantartási módra                                                                 | 1                       | előjel nélküli egész |
| 40334                                          | Jel (1. referencia)                        | Az utolsó kalibráció 1. referencia (REF1 átlag) jele (mAU)                                                                                                         | 2                       | lebegőpontos         |
| 40340                                          | Jel (2. referencia)                        | A legutóbbi kalibráció 2. referencia (REF2 átlag) jele (mAU)                                                                                                       | 2                       | lebegőpontos         |
| 40346                                          | Meredekségkorrekció                        | Folyamat meredeksége (Alapbeállítás: 1; minimum = 0,5 és maximum = 1,5)                                                                                            | 2                       | lebegőpontos         |
| 40348                                          | Eltoláskorrekció                           | Folyamat eltolása (Alapbeállítás: 0; minimum = -0,5 x tartomány + 0,5 tartomány)                                                                                   | 2                       | lebegőpontos         |
| 40386                                          | Az 1. referenciával végzett mérések számra | Hányszor használták az 1 referenciát (REF1) a kalibrálás során                                                                                                     | 1                       | előjel nélküli egész |
| 40387                                          | A 2. referenciával végzett mérések számra  | Hányszor használták a 2 referenciát (REF2) a kalibrálás során                                                                                                      | 1                       | előjel nélküli egész |
| 40458                                          | Meredekség                                 | Az analízátor standard meredeksége (mAU/alapértelmezett mértékegység - alapértelmezett tartomány)                                                                  | 2                       | lebegőpontos         |
| 40460                                          | Eltolás                                    | Az analízátor standard eltolása (mAU - alapértelmezett tartomány)                                                                                                  | 2                       | lebegőpontos         |
| 40464                                          | Legutóbbi kalibráció dátuma                | A legutóbbi kalibráció időpontja                                                                                                                                   | 2                       | előjel nélküli egész |
| 40446                                          | Abszorbancia leeresztéskor                 | Az abszorbancia mérésére a tartály leeresztése (a tartályban lévő folyadék eltávolítása) után kerül sor (mAU).                                                     | 2                       | lebegőpontos         |
| 40448                                          | Abszorbancia mintavételkor                 | Az abszorbancia mérésére akkor kerül sor, amikor a tartály fel van töltve mintával (mAU).                                                                          | 2                       | lebegőpontos         |

**4. táblázat Modbus regiszterek (folytatás)**

| Regiszter<br>(csak<br>Modbus<br>RTU) | Név                    | Leírás                                                                                          | Hossz<br>(byte) | Típus                |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 40450                                | Abszorbania öblítéskor | Az abszorbania mérésére akkor kerül sor, amikor a tartály fel van töltve öblítővízzel (mAU).    | 2               | lebegőpontos         |
| 40452                                | Abszorbania hígításkor | Az abszorbania mérésére akkor kerül sor, amikor a tartály fel van töltve hígítóvízzel (mAU).    | 2               | lebegőpontos         |
| 40454                                | 1. abszorbania         | Az abszorbania mérésére a 3. hozzáadás után kerül sor.                                          | 2               | lebegőpontos         |
| 40456                                | 2. abszorbania         | Az abszorbania mérésére a 7. hozzáadás után kerül sor.                                          | 2               | lebegőpontos         |
| 40433                                | Állapot                | Az analizátor által jelenleg végzett eljárás                                                    | 1               | előjel nélküli egész |
| 40463                                | Elemzési csatorna      | A mérés aktuális csatornája                                                                     | 1               | előjel nélküli egész |
| 40391                                | Világos érték          | A fotométer kalibrálásának világos értéke                                                       | 2               | lebegőpontos         |
| 40393                                | Sötét érték            | A fotométer kalibrálásának sötét értéke                                                         | 2               | lebegőpontos         |
| 40475                                | Elemzés kész           | Ha az analizátor készenléti állapotban van, az érték 1. Ha az analizátor elfoglalt, az érték 0. | 1               | előjel nélküli egész |
| 40127                                | Mértékegység           | SC-vezérlőegység száma                                                                          | 1               | előjel nélküli egész |
| 40434                                | Hátralévő idő          | Az eljárás(ok)ból hátralévő idő                                                                 | 1               | előjel nélküli egész |
| 40496                                | Elemzés állapota       | Az elemzés állapota                                                                             | 1               | előjel nélküli egész |
| 40389                                | Feszültség             | A fotométer aktuális feszültsége V-ban                                                          | 2               | lebegőpontos         |
| 40854                                | Fotométer hőmérséklete | A fotométer aktuális hőmérséklete °C-ban                                                        | 2               | lebegőpontos         |

## 7.5 A távirányító beállítása digitális bemenetekkel

Az analizátor távirányítással is működtethető. Távirányítással a következő műveletek elvégzésére van lehetőség:

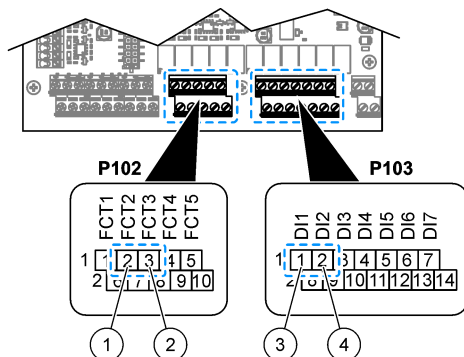
- A műszer működési vagy készenléti módba kapcsolása.
- A műszer újraindítása az 1. csatornán és/vagy a 2. csatornán.

Csatlakoztassa a DI1 és DI2 digitális bemenetet. Az FCT3 érintkezők segítségével nézze meg, hogy újra lehet-e indítani az analizátort. Lásd a [25. ábra](#) és a [4. táblázat](#) oldalon 886.

**Megjegyzés:** Ha kettőnél több csatornát szeretne távirányítással vezérelni, Modbus használatára van szükség.

Lásd: [A Modbus RTU és a Modbus Ethernet konfigurálása](#) oldalon 886.

**25. ábra Távirányító-csatlakozók**



|                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 FCT2 — A berendezés Karbantartás módban van          | 3 DI1 — A mérések elindítása az 1. csatornán |
| 2 FCT3 — Újra lehet kezdeni a mérést (Készletléti mód) | 4 DI2 — A mérések elindítása a 2. csatornán  |

## 7.6 Az EZ1022 konfigurálása

Az EZ1022 különböző csatornákon különböző tartományokban tud méréseket végezni. Az analizátor által mérni képes mintaáramok (csatornák) számának növeléséhez (2, 4 vagy 8) használjon Moduplex többáramú panelt az EZ1022 analizátorhoz. Lásd: [A Moduplex panel csatlakoztatása \(opcionális\)](#) oldalon 868.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1022sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközménü)** lehetőséget. Megjelenik az üdvözlőképernyő, és az indítási asszisztens végigvezeti a kezdeti beállítások első lépésein.  
Az analizátor megfelelő működése érdekében végezze el az összes lépést.
4. Adja meg, hogy van-e szűrőrendszer csatlakoztatva.
5. Adja meg a csatornák számát.  
Megjelenik a konfigurálás összefoglalója.
6. A konfigurációváltás megtartásához kapcsolja ki a rendszert, majd kapcsolja be újra.
7. Amikor a rendszer újra bekapcsol, válassza ki a **Configuration (Konfiguráció) > Channel dilution factor (Csatorna hígítási tényezője)** lehetőséget.
8. Állítsa be minden csatornához a megfelelő hígítási tényezőt.
9. Válassza ki a **Slope correction (Meredekségkorrekció)** lehetőséget, és állítsa be az etoláskorrekciót minden olyan csatornához, amelyhez hígítási tényezőt adott meg.

## 7.7 Prognosys diagnosztikai rendszer

A Prognosys diagnosztikai rendszer megjeleníti a karbantartási feladatok állapotát és megmutatja a műszer állapotát. A mérésjelző figyelmeztet a műszer részegységeit, és az információkat felhasználva megjeleníti a műszer állapotát. A szervizjelző számolja a karbantartási feladat elvégzéséig hátralévő napokat.

Ha a vezérlőben engedélyezve van a Prognosys, a fő nézet mérési ablakában megjelenik a Prognosys ikonja. Az eszköz kijelzőjén látható a berendezés mérési minősége az állapotjelzés százalékaival. Ezenkívül a berendezés kijelzőjén a karbantartási feladatok is láthatók a karbantartási feladatok elvégzéséig hátralévő napokkal együtt.

A Prognosys-üzenetekkel kapcsolatos további információkat a [Prognosys-üzenetek](#) oldalon 910 oldalon talál.

## 7.8 Az analízátor leállítása

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Stop analyzer (Analízátor leállítása)** lehetőséget.

## 7.9 Az előzményadatok megjelenítése

Az analízátor minden kategória esetében rögzíti a legutóbbi 20 mérést, beleértve a csatornát, a dátumot és az időt is. Az előzményadatok kizárólag a műszaki támogatási csapat általi használatra szolgálnak, az analízátor hibáinak elhárítása érdekében.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Diagnostics (Diagnosztika) > Historical data (Előzményadatok)** lehetőséget.

## 7.10 A kalibrálás elvégzése

Rendszeres időközönként kalibrálja az analízátort, például hetente, vagy minden palack új reagens betöltése után, vagy ha megjelenik a hitelesítési figyelmeztetés.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Calibration (Kalibráció)** lehetőséget.
5. Válasszon egy opciót.

| Opció                                                 | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start calibration (Kalibrálás indítása)</b>        | Kalibrálás indítása. Opciók: 2-point calibration (Kétpontos kalibrálás) (alapértelmezett), Offset calibration (Eltolás kalibrálása) (csak REF1 standard) vagy Slope calibration (Merekség kalibrálása) (csak REF2 standard)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Automatic calibration (Automatikus kalibrálás)</b> | <p>Az automatikus kalibrálás idejének kiválasztása.</p> <p><b>Interval (Időköz)</b> – A kalibrálás gyakoriságának beállítása a következők egyikére: Off (Ki), 6 hours (6 óra), 12 hours (12 óra), Daily (Naponta) vagy Weekly (Hetente).</p> <p><b>Weekday (Hétköznap)</b> – Akkor jelenik meg, ha a Interval (Időköz) beállítása Weekly (Hetente). A hét napjainak kiválasztása a kalibrálás elvégzéséhez.</p> <p><b>Start time (Kezdési idő)</b> – A kalibrálások kezdési idejének kiválasztása.</p> <p><b>Calibration type (Kalibrálás típusa)</b> – Az elvégzendő kalibrálás típusának kiválasztása. Opciók: 2-point calibration (Kétpontos kalibrálás), Offset calibration (Eltolás kalibrálása) vagy Slope calibration (Merekség kalibrálása)</p> |

| Opció                                                    | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calibration settings</b><br>(Kalibrálási beállítások) | Ez az opció csak a haladó szintű felhasználók számára készült. Lásd: <a href="#">A menü eléréséhez szükséges jelszó beállítása</a> oldalon 883.<br>A következők beállítása a kalibrálással kapcsolatban: Slope correction (Merekségszékességkorrekció), Offset correction (Eltoláskorrekció), Concentration (Reference 1) (Koncentráció (1. referencia)), Concentration (Reference 2) (Koncentráció (2. referencia)), Signal (Reference 1) (Jel (1. referencia)), Signal (Reference 2) (Jel (2. referencia)), valamint a kalibrálási beállítások visszaállítása az alapértelmezett értékekre (Reset to defaults (Alapértékek visszaállítása)).                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Calibration history</b><br>(Kalibrációs előzmények)   | A kalibrációs előzmények megjelenítése.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Validation</b><br>(Hitelesítés)                       | Az Validation (Hitelesítés) menü megnyitás. Lásd: <a href="#">Hitelesítés végzése</a> oldalon 891.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Grab sample</b><br>(Mintavétel)                       | Automatikus mintavételi eljárás indítása, ha a mintavétel opció elérhető az analízátoron.<br><b>Start grab sample (Mintavétel indítása)</b> — A mintavételi palackban lévő minta mérése. Lásd: <a href="#">Hajtsa végre a mintavételi eljárást (opcionális)</a> oldalon 892.<br><b>Start grab sample and skip first measurement (Kezdje meg a mintavételt, és hagyja ki az első mérést)</b> — Az első mérés átugrása a mintavételi eljárás elindítása után. A mintavételi palackban lévő minta mérése. Lásd: <a href="#">Hajtsa végre a mintavételi eljárást (opcionális)</a> oldalon 892.<br><b>Offset correction (Eltoláskorrekció)</b> — Az eltoláskorrekció kiszámítása a laboratóriumi érték megadása után.<br><b>Grab sample history (Mintavételi előzmények)</b> — A legutóbbi mintavétel napjának, időpontjának és értékének megjelenítése. |

## 7.11 Hitelesítés végzése

Rendszeres időközönként végezzen hitelesítést annak biztosítása érdekében, hogy a mérések a tűrőhatáron belül legyenek. Ha megjelenik egy hitelesítési figyelmeztetés, akkor tekintse meg a következő részt és vizsgálja meg az analízátor működését: [Hibaelhárítás](#) oldalon 906.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközménü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Calibration (Kalibráció) > Validation (Hitelesítés)** lehetőséget.
5. Konfigurálja az egyes opciókat.

| Opció                                                    | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start validation</b><br>(Hitelesítés indítása)        | A hitelesítési eljárás indítása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Automatic validation</b><br>(Automatikus hitelesítés) | Az automatikus hitelesítések idejének kiválasztása.<br><b>Interval (Időköz)</b> – A hitelesítés gyakoriságának beállítása a következők egyikére: Off (Ki), 6 hours (6 óra), 12 hours (12 óra), Daily (Naponta) vagy Weekly (Hetente).<br><b>Weekday (Hétköznapi)</b> – Akkor jelenik meg, ha a Interval (Időköz) beállítása Weekly (Hetente). A hét napjainak kiválasztása a hitelesítés elvégzéséhez.<br><b>Start time (Kezdési idő)</b> – A hitelesítések kezdési idejének kiválasztása. |
| <b>Validation history</b><br>(Hitelesítési előzmények)   | A legutóbbi 20 hitelesítési eredmény megjelenítése.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Channel (Csatorna)</b>                                | A hitelesítések miatt mérni kívánt csatorna kiválasztása (alapértelmezett: Reference 2 (2. referencia)).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Opció                                         | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lower limit (Alsó határ)</b>               | A tőréstartomány minimális értékének beállítása a hitelesítésekhez.<br><b>Megjegyzés:</b> A hitelesítési figyelmeztetés/riasztás letiltásához állítsa az Lower limit (Alsó határ) és a Upper limit (Felső határ) beállításait 0-ra.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Upper limit (Felső határ)</b>              | A tőréstartomány maximális értékének beállítása a hitelesítésekhez.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Number of measurements (Mérések száma)</b> | A hitelesítési folyamat során elvégzett mérések számának beállítása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Warning level (Figyelmeztetési szint)</b>  | Beállítja az érvényesítési hiba figyelmeztetési szintjét.<br>Ha hiba vagy figyelmeztetés van beállítva, a kimeneti érték a kimeneti kártyán beállított konfiguráció alapján változik.<br>Sikertelen érvényesítés akkor következik be, ha az érvényesítési mérés nem esik az Lower limit (Alsó határ) és Upper limit (Felső határ) határérték-beállításokon belülre. Opciók: Warning (Figyelmeztetés) vagy Error (Hiba) |

6. Hitelesítés indításához válassza a **Calibration (Kalibráció) > Validation (Hitelesítés) > Start validation (Hitelesítés indítása)** lehetőséget.

Győződjön meg róla, hogy a palack a megfelelő mintalevélhez van csatlakoztatva.  
Alapértelmezett: Hivatkozás 2

7. Az eredmények megjelenítéséhez válasszon egy opciót:

- **Calibration (Kalibráció) > Validation (Hitelesítés) > Validation history (Hitelesítési előzmények)**
- **Diagnostics (Diagnosztika) > Historical data (Előzményadatok) > Validation (Hitelesítés)**

## 7.12 Tisztítási ciklus indítása

Tisztítási ciklus indítása:

1. Szerelje fel a tisztítóoldatot tartalmazó palackot a CLEAN vezetékre.  
**Megjegyzés:** Az ajánlott tisztítóoldatot a gyártó weboldalán található, a modellre vonatkozó módszer- és reagenslapon találja meg, vagy forduljon a műszaki ügyfélszolgálatához.
2. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
3. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
4. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmű)** lehetőséget.
5. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Start cleaning (Tisztítás indítása)** lehetőséget.  
Várjon, amíg befejeződik a tisztítási eljárás, és a műszer leáll.
6. Automatikus tisztítási ciklusok ütemezéséhez konfigurálja az Automatic cleaning (Automatikus tisztítás) beállításait. Lásd: [Az analízátor beállításainak konfigurálása](#) oldalon 883.

## 7.13 Hajtsa végre a mintavételi eljárást (opcionális)

Az integrált mintavételi eljárással külső elemzés céljából végezhető mintamérés.

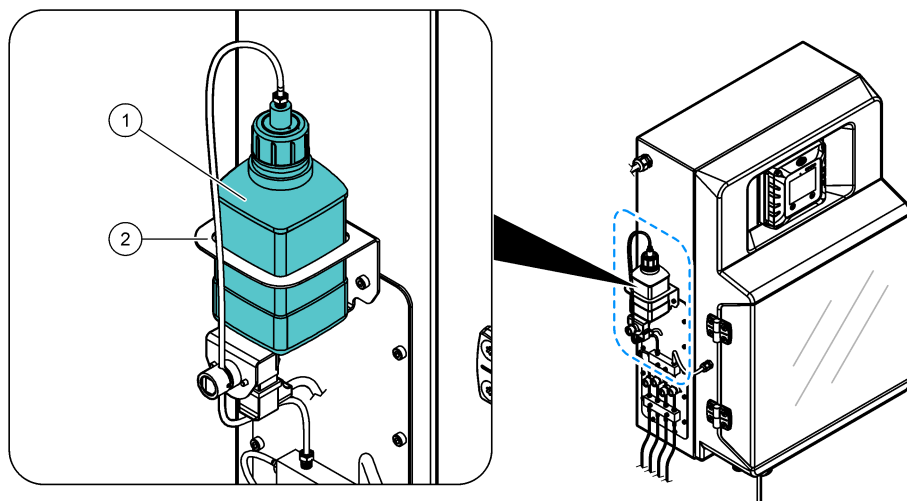
**Szükséges kellékek:**

- Személyi védőeszközök (lásd: anyagbiztonsági és biztonsági adatlap)
  - 250 mL-es mintavételi palack
1. A szennyeződés elkerülése érdekében a mintavételi palacknak üresnek, száraznak és tisztának kell lennie.
  2. A mintát két palackba gyűjtse be, és készítse elő.  
**Megjegyzés:** A 250 mL-es mintavételi palackot használja az analízatoros méréshez.  
**Megjegyzés:** A másik palackot azonnal küldje be a laboratóriumba.
  3. Zárja le a 250 mL-es mintavételi palackot az analízátor csőcupakjával.
  4. Helyezze a mintavételi palackot a mintatartóba. Lásd: [26. ábra](#).



5. Válassza az > **Device menu (Eszközmenü)** > **Calibration (Kalibráció)** > **Grab sample (Mintavétel)**.
6. Válasszon ki egy opciót:
  - **Start grab sample (Mintavétel indítása)**
  - **Start grab sample and skip first measurement (Kezdje meg a mintavételt, és hagyja ki az első mérést)**
7. Nyomja meg az **OK** gombot.  
Ezután az analízátor megkezdji a megragadott minta mérését (30-60 perc).
8. Az eljárás után távolítsa el a mintavételi palackot. Öntse ki a palack tartalmát.
9. Tisztítsa meg a palackot és a csövet.
10. Helyezze a tiszta mintavételi palackot a mintatartóba.
11. Ha a laboratóriumi mérés elérhető, válassza az **EZ1000sc** > **Device menu (Eszközmenü)** > **Calibration (Kalibráció)** > **Grab sample (Mintavétel)** > **Offset correction (Eltoláskorrekció)**.
12. Válassza ki a **Lab value (Laborérték)** lehetőséget, és adja meg a laboratóriumban mért értéket.
13. Nyomja meg az **OK** gombot.  
Az analízátor kiszámolja az eltoláskorrekciót, és hozzáállítja az analízátort.

**26. ábra Mintatartó**



1 250 mL-es mintavételi palack

2 Mintatartó

### 7.13.1 Eltoláskorrekció elvégzése

A minta begyűjtése és mérése, valamint a laboratóriumi értékek megadása után az analízátor kiszámítja az eltolást.

1. Válassza az **EZ1000sc** > **Device menu (Eszközmenü)** > **Calibration (Kalibráció)** > **Grab sample (Mintavétel)** > **Offset correction (Eltoláskorrekció)** > **Lab value (Laborérték)**.
2. Adja meg a laboratóriumi értéket. Nyomja meg az **OK** gombot.  
A rendszer automatikusan kiszámolja az eltolást, és módosítja az analízátor kalibrációját.

## Szakasz 8 Karbantartás

### ▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. A karbantartási vagy szervizelési tevékenységek megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Beszorulás veszélye. A mozgó alkatrészek beszorulhatnak és sérülést okozhatnak. Ne érintse meg a mozgó alkatrészeket.

### ▲ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

### ▲ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

## 8.1 Karbantartás menü

**Megjegyzés:** Amikor az eszköz üzemeltetési módban van, nem jelenik meg az összes karbantartási opció a Maintenance (Karbantartás) képernyőn.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Start maintenance mode (Karbantartási mód indítása)** lehetőséget.
5. Válasszon egy opciót.

| Opció                          | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status (Állapot)               | Annak megjelenítése, hogy a műszer karbantartási módban vagy üzemeltetési módban van-e.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sequence (Sorrend)             | A folyamatban lévő sorozat megjelenítése.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Remaining time (Hátralévő idő) | A sorozat befejezéséig hátralévő idő megjelenítése.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Trigger (Kiváltójel)           | Az analízátor indítási módjának megjelenítése.<br><b>Kézi</b> – Az analízátort kézzel, a felhasználói felületen keresztül indították el.<br><b>Sequence (Sorrend)</b> – Az analízátor üzemeltetési módban van, és folyamatban van egy csatornasorrend.<br><b>Remote (Távoli)</b> – Az analízátort távvezérléssel indították el, digitális bemenet vagy Modbus-parancs használatával. |

| Opció                                                     | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start operational mode (Üzemeltetési mód indítása)</b> | A műszer üzemeltetési módban állítása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Stop analyzer (Analizátor leállítása)</b>              | A folyamatban lévő folyamatok leállítása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Reset errors (Hibák visszaállítása)</b>                | Az összes hibával kapcsolatos értesítés eltávolítása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Start cleaning (Tisztítás indítása)</b>                | Tisztítási ciklus indítása.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Start priming (Betöltés indítása)</b>                  | <p>A reagensekkel, referenciaoldatokkal, tisztítóoldattal, öblítéssel, csatornákkal (mintaforrások) vagy adagolóval kapcsolatos összes szivattyú vagy a kiválasztott szivattyú(k) elindítása. Opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all - Beállítja</b> leeresztő szivattyút. A lehetőségek a következő sorrendben kerülnek előhívásra: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minden mikroszivattyú egyidejűleg</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Tisztítás</li> <li>5. Minta</li> <li>6. Öblítés</li> <li>7. Dispenser (Adagoló)</li> </ol> </li> <li>• <b>Összes reagens betöltése</b></li> <li>• <b>1. reagens (piros) betöltése</b></li> <li>• <b>2. reagens (kék) betöltése</b></li> <li>• <b>3. reagens (zöld) betöltése</b></li> <li>• <b>4. reagens (sárga) betöltése</b></li> <li>• <b>5. reagens (fehér) betöltése</b></li> <li>• <b>6. reagens (fekete) betöltése</b></li> <li>• <b>1. referencia betöltése</b></li> <li>• <b>2. referencia betöltése</b></li> <li>• <b>Tisztítóoldat betöltése</b></li> <li>• <b>Öblítő betöltése</b></li> <li>• <b>Adagoló betöltése</b></li> <li>• <b>Prime csatorna: Kiválasztja a Prime összes csatornát, a Prime 1 vagy a Prime 2 csatornát</b></li> </ul> <p>Mindegyik betöltési eljárás automatikusan leáll, amikor az eljárás elkészül.</p> |
| <b>Start backflush (Visszaöblítés indítása)</b>           | Az összes csőben lévő folyadék öblítése az ellentétes irányban, ha rendelkezésre áll öblítőszivattyú.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Start draining (Leeresztés indítása)</b>               | Az összes csővezeték és tartály leeresztése.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Opció                                                            | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Replacement (Csere)</b>                                       | <p>Az egyes karbantartási feladatok elindítása irányított útmutatás alapján. Az egyes munkafolyamatok végén a számláló automatikusan beáll a tartály térfogatának megfelelően. Opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Chemicals (Vegyszerek)</b>— A számlálók beállítása a tartályok térfogatának megfelelően a reagensek és az oldatok cseréje után. Lehetővé teszi a tartálytérfogatok szerkesztését a reagensek és oldatok cseréje után. Lásd: <a href="#">A reagensek előkészítése és cseréje</a> oldalon 897.</li> <li><b>Tubings (Csövek)</b>: Lásd: <a href="#">A tömlők cseréje</a> oldalon 899.</li> <li><b>Dispenser (Adagoló)</b>: Lásd: <a href="#">Cserélje ki az adagolószerszemet és a fecskendő (opcionális)</a> oldalon 904.</li> <li><b>Duckbills (Szűkítőelemek)</b>— Azon munkafolyamat elindítása minden reagens-mikroszivattyúval (vagy speciális mikroszivattyúval) kapcsolatban, amely előkészíti az analizátort a szűkítőelem cseréjére. Lásd: <a href="#">A mikroszivattyú szűk csőrészének cseréje</a> oldalon 901.</li> </ul> |
| <b>Analysis test (Elemzési teszt)</b>                            | Elemzési teszt indítása egy adott csatornára vonatkozóan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Photometer check (Fotométer ellenőrzése)</b>                  | A fotométer kalibrálása. Lásd: <a href="#">A fotométer ellenőrzése</a> oldalon 878.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Decommission analyzer (Analizátor üzemén kívül helyezése)</b> | Az analizátor leállítása rövidebb vagy hosszabb időre. Lásd: <a href="#">Az analizátor leállítása</a> oldalon 906.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Factory service (Gyári szerviz)</b>                           | Csak szervizeléshez                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 8.2 Karbantartási ütemterv

A [5. táblázat](#) a karbantartási feladatok ajánlott ütemtervét mutatja be. A berendezések igényei és az üzemeltetési feltételek növelhetik bizonyos feladatok elvégzésének gyakoriságát.

5. táblázat Karbantartási ütemterv

| Feladat                                                                    | 1 naponta | 7 naponta | 30 naponta | 90 naponta | 1 évente | Szükség szerint |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|----------|-----------------|
| <a href="#">A riasztások és figyelmeztetések megjelenítése</a> oldalon 873 | X         |           |            |            |          | X               |
| <a href="#">Szivárgások és működési hibák ellenőrzése</a> oldalon 897      | X         |           |            |            |          | X               |
| <a href="#">A reagensek előkészítése és cseréje</a> oldalon 897            |           |           | X          |            |          |                 |
| <a href="#">A kalibrálás elvégzése</a> oldalon 890                         |           |           | X          | X          | X        |                 |
| <a href="#">Az analizátor alkatrészeinek tisztítása</a> oldalon 898        |           | X         | X          |            |          |                 |
| <a href="#">Az ürítőcső megtisztítása</a> oldalon 899                      |           |           | X          |            |          |                 |
| <a href="#">A fotométer kalibrálása</a> oldalon 901                        |           |           |            | X          |          |                 |
| <a href="#">A mikroszivattyú szűk csőrészének cseréje</a> oldalon 901      |           |           |            |            | X        |                 |

## 5. táblázat Karbantartási ütemterv (folytatás)

| Feladat                                                                      | 1 naponta | 7 naponta | 30 naponta | 90 naponta | 1 évente | Szükség szerint |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|----------|-----------------|
| A biztosítékok cseréje<br>oldalon 903                                        |           |           |            |            |          | X               |
| Cserélje ki az adagolószelepet és<br>a fecskendő (opcionális)<br>oldalon 904 |           |           |            |            | X        |                 |

### 8.3 Szivárgások és működési hibák ellenőrzése

1. Ellenőrizze, hogy az analizátor szekrényében található összes részegységek (pl. szivattyúk, szelepek, adagolók, fotométer és keverő) megfelelően működnek-e. Lásd: [Alkatrészteszt végzése](#) oldalon 874.
2. Ellenőrizze, hogy az elemzőrekesz részegységei, a csatlakozások és a csövek nem szivárognak-e. Szüntessen meg minden esetleges szivárgást.
3. Vizsgálja meg az 1. referenciaoldat, a 2. referenciaoldat, a tisztítóoldat és a mintabemenet csövének csatlakozásait. Győződjön meg róla, hogy a csatlakozások szorosak és nem szivárognak. Lásd: [24. ábra](#) oldalon 882.

### 8.4 A reagensek előkészítése és cseréje

| ▲ FIGYELMEZTETÉS                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Tűzveszély. A felhasználó felelős a megfelelő biztonsági előírások betartásáért, ha az eszközt olyan módszerekkel használják, amelyek gyúlékony folyadékokat alkalmaznak. Kövesse a megfelelő felhasználói előírásokat és biztonsági protokollokat. Ide tartoznak többek között, de nem kizárólagosan az alábbiak: kiömlött anyagok és szivárgások ellenőrzése, megfelelő szellőzés, felügyelet melletti használat, valamint felügyelet bekapcsolt műszer esetén. |

| ▲ VIGYÁZAT                                                                        |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően. |

| MEGJEGYZÉS                                             |  |
|--------------------------------------------------------|--|
| Az új reagenst ne keverje össze a használt reagenssel. |  |

A reagensek és oldatok beszerzése a felhasználó feladata. Csak tanúsított vállalatától származó reagenseket használjon, vagy használja a gyártó saját reagensait. Alternatív megoldásként a reagenseket a felhasználó is elkészítheti. Kövesse az adott modellre vonatkozó, a gyártó honlapján megtalálható Módszer- és reagenslapon található utasításokat.

1. Öntse ki a használt reagenseket a palackokból. Szükség esetén öblítse ki a palackokat ionmentes vízzel.
2. Töltse meg a palackokat az új reagensekkel. Biztosítsa, hogy a reagenscső hozzáérjen a palack aljához. Biztosítsa, hogy a cső ne legyen megcsavarodva vagy eldugulva.
3. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
4. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
5. Görgessen le a képernyő alá, majd válassza a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget.
6. Válassza ki a **Maintenance (Karbantartás) > Replacement (Csere) > Chemicals (Vegyszerek)** lehetőséget.

7. Válasszon ki egy opciót:

| Opció                                     | Leírás                                                                                                      |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Összes vegyi anyag</b>                 | Az összes számláló beállítása a tartályok térfogatának megfelelően az összes reagens és oldat cseréje után. |
| <b>1. reagens (piros)</b>                 | A számláló beállítása a tartály térfogatának megfelelően az 1. reagens cseréje után.                        |
| <b>2. reagens (kék)</b>                   | A számláló beállítása a tartály térfogatának megfelelően a 2. reagens cseréje után.                         |
| <b>3. reagens (zöld)</b>                  | A számláló beállítása a tartály térfogatának megfelelően a 3. reagens cseréje után.                         |
| <b>4. reagens (sárga)</b>                 | A számláló beállítása a tartály térfogatának megfelelően a 4. reagens cseréje után.                         |
| <b>5. reagens (fehér)</b>                 | A számláló beállítása a tartály térfogatának megfelelően az 5. reagens cseréje után.                        |
| <b>1. referencia</b>                      | A számláló beállítása a tartály térfogatának megfelelően az 1. referenciaoldat cseréje után.                |
| <b>2. referencia</b>                      | A számláló beállítása a tartály térfogatának megfelelően a 2. referenciaoldat cseréje után.                 |
| <b>Tisztítóoldat</b>                      | A számláló beállítása a tartály térfogatának megfelelően a tisztítóoldat cseréje után.                      |
| <b>Tárolótérfogatok</b>                   | Az egyes palackokban lévő reagentek mennyiségének beállítása.                                               |
| <b>Élettartam-számláló visszaállítása</b> | Élettartam-számláló beállítása 14, 28 (alapértelmezett), 56 vagy 84 napra.                                  |

8. Válassza ki az **All chemicals (Összes vegyi anyag)** lehetőséget vagy a cserélni kívánt oldatot.

9. Végezzen el minden, a képernyőn megjelenő lépést.  
Az eljárás végeztével az analizátor betölti a reagenseket.

## 8.5 Az analizátor alkatrészeinek tisztítása

Indítson el egy tisztítási ciklust az analizátor alkatrészeinek megtisztításához. Lásd: [Tisztítási ciklus indítása](#) oldalon 892.

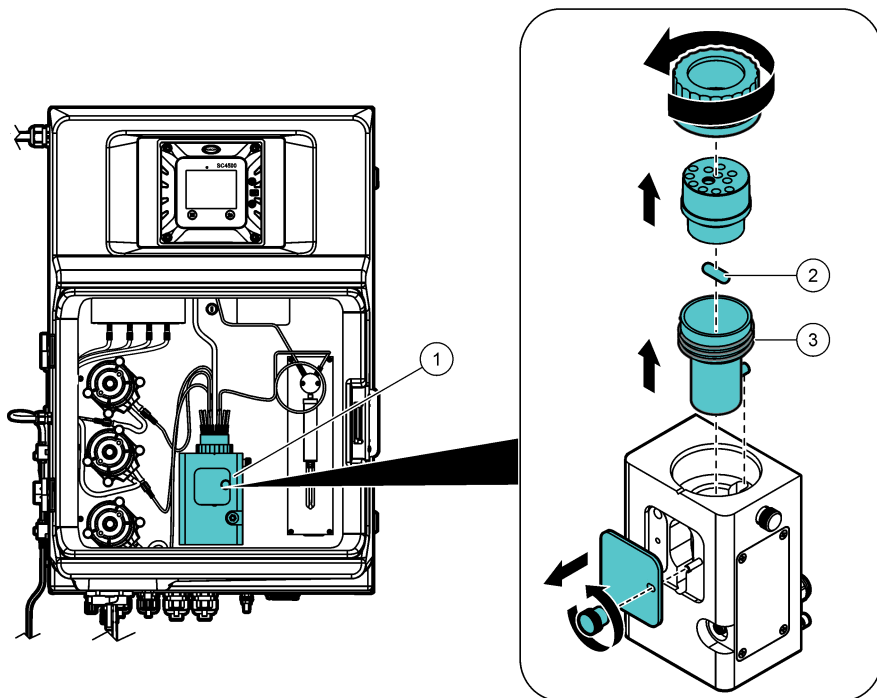
Ha a tisztítási ciklus nem távolítja el az analizátor alkatrészeiben lévő összes szennyeződést vagy a csővezetékben lévő eltömődéseket, végezzen kézi tisztítást az alábbiak szerint:

- Egy ionmentes vízzel töltött fecskendővel öblítse át a csővezetékét és a szivattyúkat az eltömődések megszüntetéséhez. Lásd: [22. ábra](#) oldalon 878.  
Ha a csővezetékben lévő eltömődés nem távolítható el, cserélje ki a csővezetékét.  
**Megjegyzés:** Ha a mikroszivattyúkban lévő eltömődések nem távolíthatók el, vizsgálja meg a mikroszivattyúk szűrőelemeit. Szükség szerint cserélje ki a mikroszivattyúk szűrőelemeit. Lásd: [A mikroszivattyú szűrő csőréseinek cseréje](#) oldalon 901.
- Eressze le, majd szerelje szét az analizátor tartályát. Vizsgálja meg a tartálytartót részecskéket keresve.
- Nyissa ki a tartályt.
- Távolítsa el a keverőt.
- Tisztítsa meg a keverőt vízzel és szőszmentes törlkendővel. Ha a keverő sérült, cserélje ki a keverőt.
- Szőszmentes törlkendővel és vízzel tisztítsa meg az elemzőtartályt. Ügyeljen rá, hogy minden részecskét eltávolítson. Szükség esetén használjon enyhe savat az elemzőtartály megtisztításához.
- Tisztítsa meg a csővezetékét. Semmiképpen ne változtassa meg az ürítőcső hosszát.

A bevágott csővezetéknek hozzá kell érnie a tartály aljához, amikor a tartály zárva van. Lásd a 2. illusztrált lépést itt: [Az analízátor vezetékezése az alkatrészek teszteléséhez](#) oldalon 865.

8. Kézzel húzza meg a tartályt. Ügyeljen arra, hogy a leeresztőcső leérjen a tartály aljára.
9. Óvatosan távolítsa el az ujjlenyomatokat a tartálytól egy szőszmentes törlőkendővel.
10. Szerelje be a tartályt a házba. A tartály helyes beszerelése érdekében ügyeljen rá, hogy a házon lévő tájolóelem illeszkedjen a tartó vágathoz.

27. ábra A fotométer egység kinyitása



1 Fotométer egység

2 Keverő

3 Analízátor tartálya

## 8.6 Az ürítőcső megtisztítása

Győződjön meg róla, hogy a külső ürítőcső nincs eltömődve. Szükség esetén tisztítsa meg.

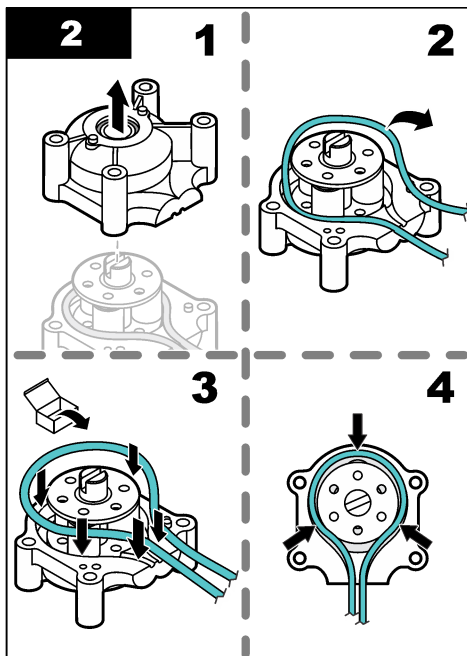
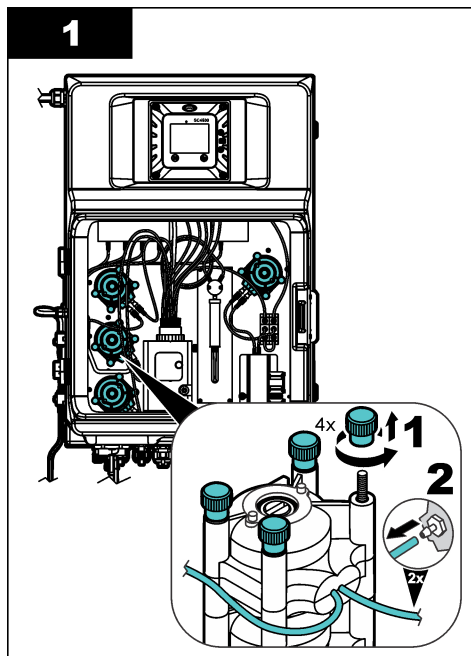
## 8.7 A tömlők cseréje

90 naponta cserélje ki az 1. referencia, a 2. referencia, a tisztítóoldat és ha van, az öblítő csővezetékét. Tekintse meg a következő lépéseket és az illusztrált lépéseket.

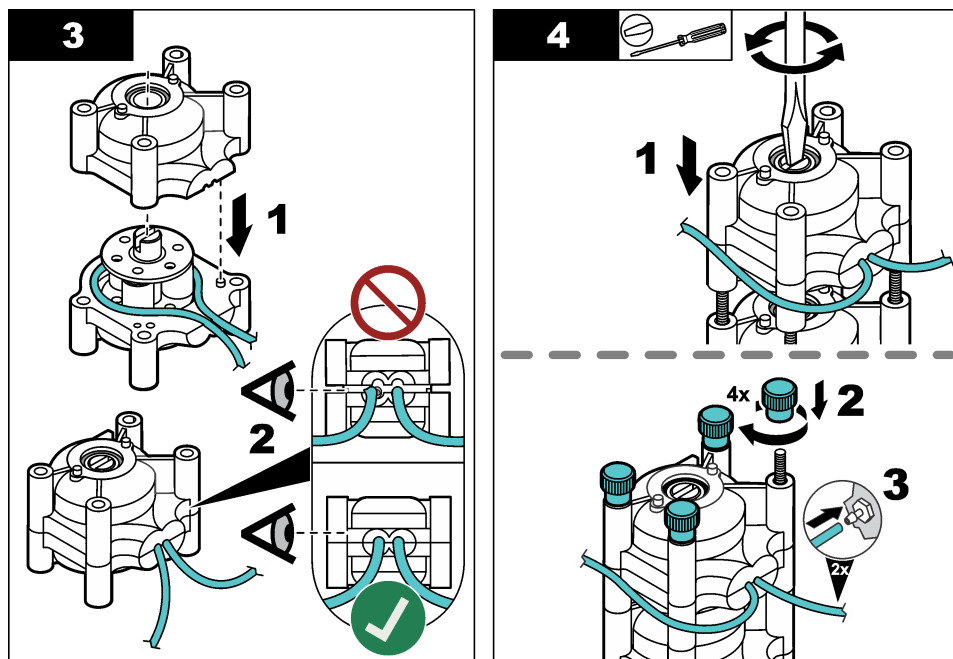
**Szükséges kellékek:** Csőkészlet

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmény)** lehetőséget.
4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Start maintenance mode (Karbantartási mód indítása)** lehetőséget.

5. Válassza ki a **Maintenance (Karbantartás) > Replacement (Csere) > Tubings (Csövek)** lehetőséget.
6. Az összes cső cseréjéhez hajtsa végre a képernyőn megjelenő lépéseket.  
A számláló automatikusan visszaáll 90 napra. Ezután az analízátor elvégzi az előszivattyúzást, és megkezdődik a mérés.







## 8.8 A fotométer kalibrálása

**Megjegyzés:** Győződjön meg arról, hogy az elemzőedény külső része tiszta a kalibrálás előtt, hogy a kalibrálás sikeresen elvégezhető legyen. Lásd: [Az analízátor alkatrészeinek tisztítása](#) oldalon 898.

A fotométer kalibrálása két lépésben történik a pontos mérések érdekében:

- állítsa be a sötét értéket és a referenciaoldat feszültségét. Lásd: [A fotométer ellenőrzése](#) oldalon 878.
- végezzen érvényesítést. Lásd: [Hitelesítés végzése](#) oldalon 891.

## 8.9 A mikroszivattyú szűk csőrészének cseréje

A mikroszivattyúk feladata, hogy hozzáadják a megfelelő mennyiségű reagenseket az elemzőtartályhoz. A mikroszivattyúk impulzusonként körülbelül 50 µL folyadékot adnak hozzá.

A mikroszivattyúk szűkítőelemeinek cseréjkor biztosítsa, hogy a szűkítőelemek szelepei ugyanabban a helyzetben maradjanak, mint a cserét megelőzően, másként a mikroszivattyú nem fog megfelelően működni.

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközménü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Start maintenance mode (Karbantartási mód indítása)** lehetőséget.
5. Válassza ki a **Maintenance (Karbantartás) > Replacement (Csere) > Duckbills (Szűkítőelemek)** lehetőséget. Válasszon ki egy opciót:

| Opció                         | Leírás                                                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Összes reagens-mikroszivattyú | Az összes számláló visszaállítása nullára a szűkítőelemek cseréje után. |

| Opció                                      | Leírás                                                                    |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. reagens-mikroszivattyú (piros)          | A számláló visszaállítása nullára az 1. reagensszivattyú cseréje után.    |
| 2. reagens-mikroszivattyú (kék)            | A számláló visszaállítása nullára a 2. reagensszivattyú cseréje után.     |
| 3. reagens-mikroszivattyú (zöld)           | A számláló visszaállítása nullára a 3. reagensszivattyú cseréje után.     |
| 4. reagens-mikroszivattyú (sárga)          | A számláló visszaállítása nullára a 4. reagensszivattyú cseréje után.     |
| 5. reagens-mikroszivattyú (fehér)          | A számláló visszaállítása nullára az 5. reagensszivattyú cseréje után.    |
| <b>Szűkítőelem-számláló visszaállítása</b> | A szűkítőelemek következő cseréjére vonatkozó emlékeztető visszaállítása. |

6. Végezzen el minden, a képernyőn megjelenő lépést.

7. Kapcsolja ki az analizátort:

- a mikroszivattyúk eltávolításához.
- a szűkítőelemek cseréjéhez.
- a mikroszivattyúk felszereléséhez.
- a reagenscsövek csatlakoztatásához.

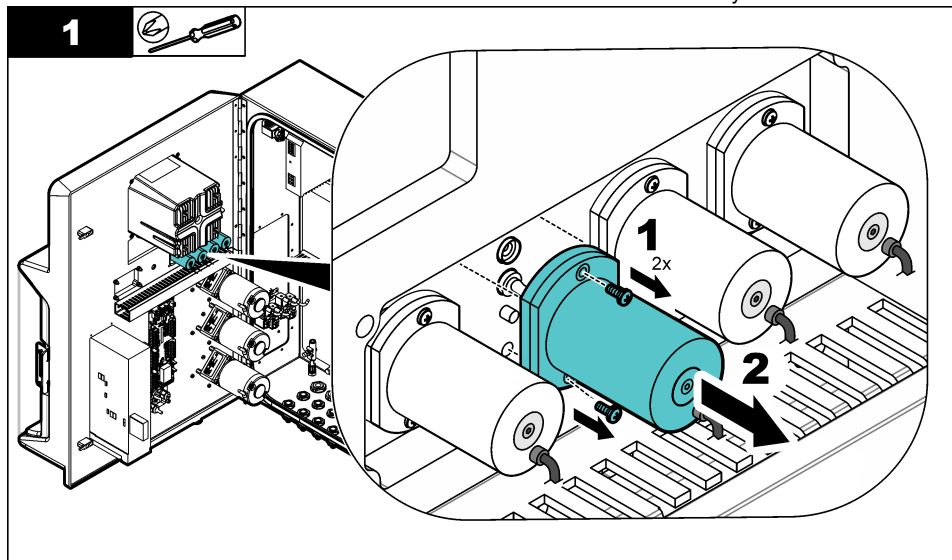
Lásd az alábbi képeken bemutatott lépéseket.

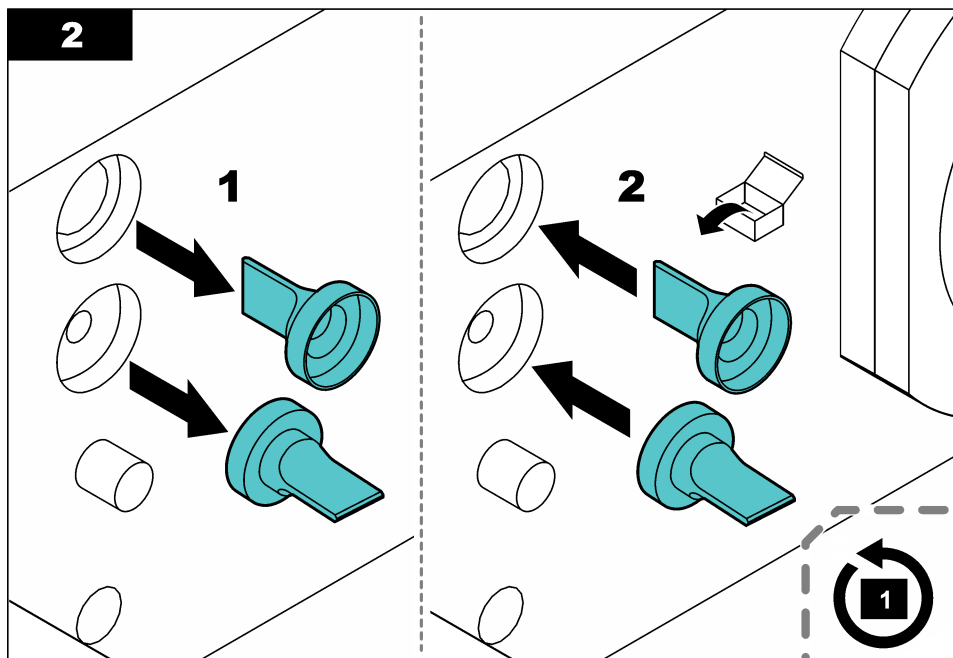
**Megjegyzés:** Az analizátor ajtaja csak akkor nyitható, ha a berendezés ki van kapcsolva.

8. Kapcsolja be újra az analizátort.

9. A folytatáshoz válassza ki a **Device menu (Eszközmenü)** lehetőséget, és nyomja meg az **OK** gombot.

A számláló visszaáll 1 évre. Ezután az analizátor előkészíti a mikroszivattyúkat.





## 8.10 A biztosítékok cseréje

### ⚠ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. A folyamat megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

### ⚠ VESZÉLY



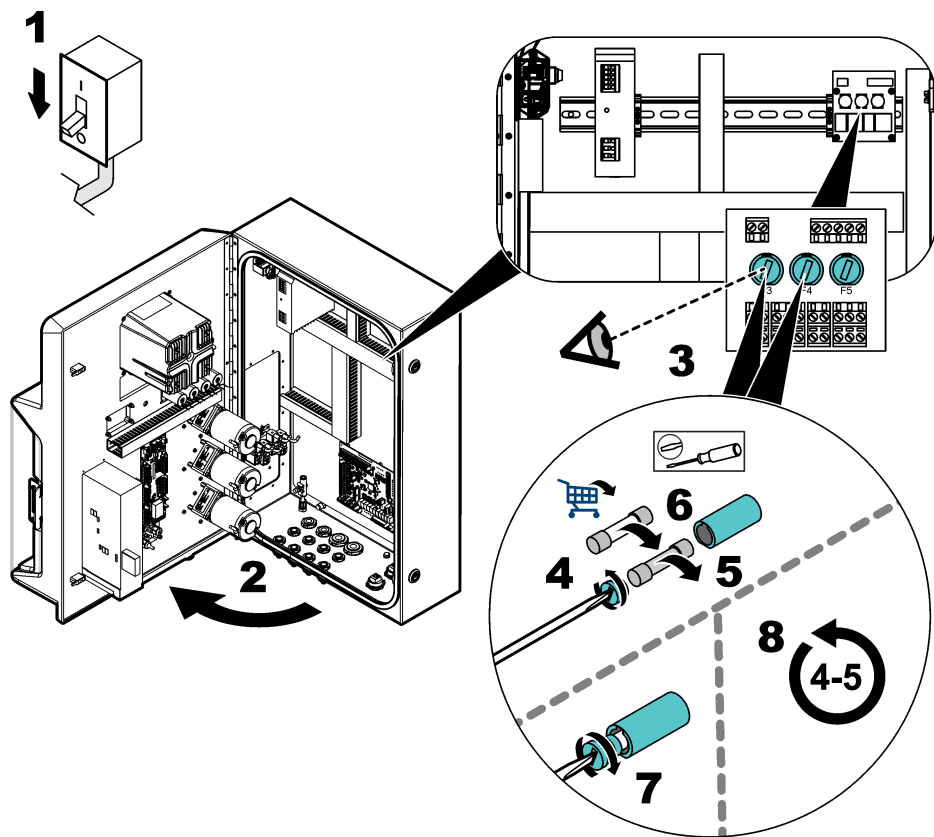
Tűzveszély. A biztosítékok cseréjéhez ugyanolyan típusút és áram-terhelhetőségűt használjon.

Csak olyan biztosítékokat használjon, amelyek jellemzői megegyeznek az egységhez mellékelt biztosítékokkal. A nem megfelelő biztosíték balesetet vagy sérülést okozhat. A biztosíték cseréje előtt keresse meg, hogy mi okozta annak kiolvadását. Az analízátor az alábbi biztosítékokkal rendelkezik:

- F3: Biztosíték az SC4500 vezérlő tápellátása számára, 1 A T
- F4: Biztosíték a működtetőkérték tápellátása számára, 3,15 A T

**Megjegyzés:** Az F5-ös biztosíték nincs használatban.

A biztosíték cseréjéhez tekintse meg az alábbiakban bemutatott lépéseket.



## 8.11 Cserélje ki az adagolószelepet és a fecskendőt (opcionális)

### ⚠ VIGYÁZAT



Személyi sérülés veszélye. Az üvegből készült alkotórészek törékenyek. A vágási sérülések elkerülése érdekében óvatosan kezelje.

### MEGJEGYZÉS

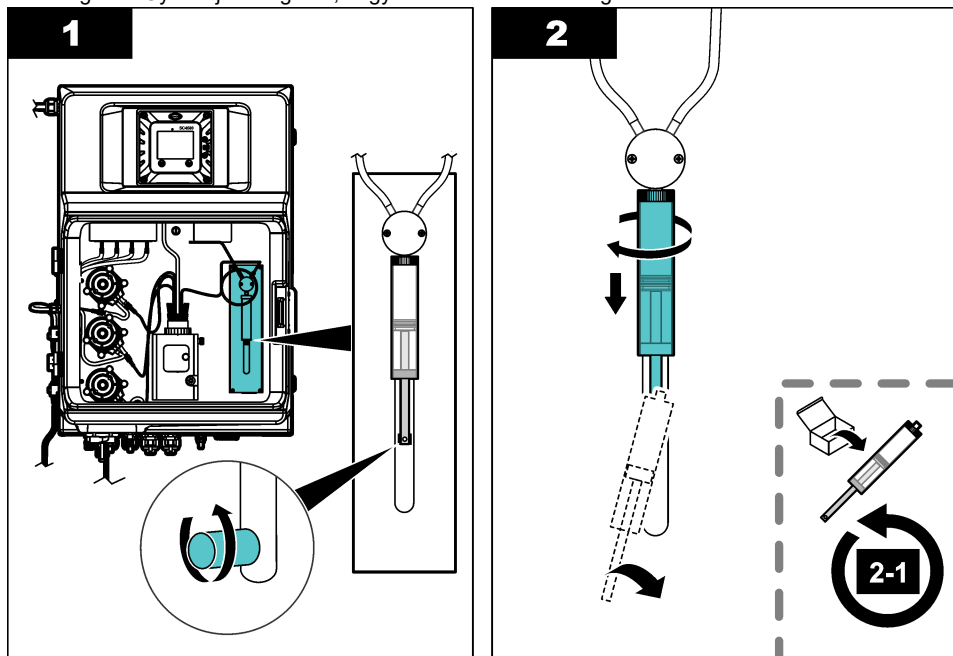
Az új fecskendő beszerelését követően óvatosan nyomja felfelé a dugattyút. Az adagolószelepen található menet könnyen megsérül.

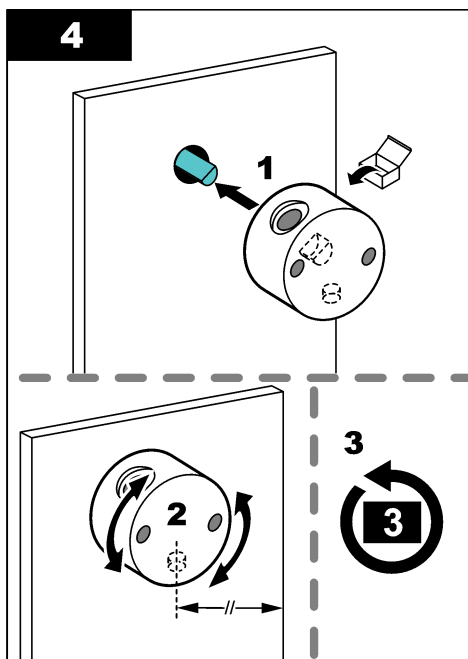
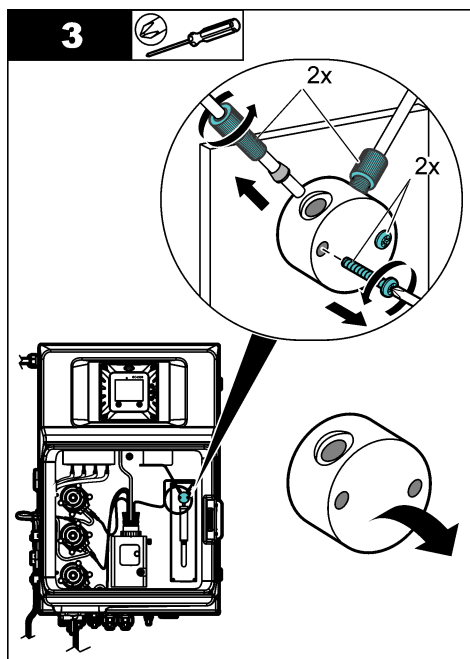
Évente cserélje ki az adagolószelepet és a fecskendőt. Az analízátor a hígítás során az adagoló segítségével adja hozzá a megfelelő folyadékmennyiségeket. Az adagoló egy fecskendőből, egy szelepből és egy léptetőmotorból áll. A fecskendő egy üveghengerből és egy dugattyúegységből áll.  
**Szükséges kellékek:**

- Szelep
- Fecskendő

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközmény)** lehetőséget.

4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Start maintenance mode (Karbantartási mód indítása)** lehetőséget.
5. Válassza ki a **Maintenance (Karbantartás) > Replacement (Csere) > Dispenser (Adagoló) > OK** lehetőséget.  
Várja meg, amíg a levegő eltávolítja az összes vizet az adagolóból.
6. Az adagoló és a fecskendő cseréjéhez hajtsa végre a képernyőn megjelenő lépéseket. Lásd az alábbi képeken bemutatott lépéseket.
7. Az összes lépés elvégzése után nyomja meg az **OK**gombot.  
A számláló visszaáll 1 évre.
8. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Üzemeltetési mód indítása** lehetőséget.  
Az analízátor szivattyúja elindul, majd megkezdődnek a mérések.
9. Győződjön meg róla, hogy a fecskendő ionmentesített vízzel töltődik, és nem töltődik meg levegővel. Győződjön meg róla, hogy nem keletkezik szivárgás.





## 8.12 Az analízátor leállítása

Végezze el az alábbi lépéseket, hogy előkészítse az analízátort a rövideb vagy hosszabb időre történő leállításra:

1. Nyomja meg a Főmenü ikont, majd válassza a **Devices (Eszközök)** lehetőséget.
2. Válassza az **EZ1000sc** lehetőséget.
3. Görgessen le a képernyő aljára, majd válassza a **Device menu (Eszközménü)** lehetőséget.
4. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Decommission analyzer (Analizátor üzemén kívül helyezése)** lehetőséget.
5. Válasszon egy opciót.
  - **Shut down (Leállítás)** – A műszer leállítása egy-három napra. A rendszer minden csővezetékét átöblít ionmentes vízzel.
  - **Extended shut down (Hosszabb leállítás)** – Az analízátor három napnál hosszabb időre történő leállítása. A rendszer minden csővezetékét átöblít ionmentes vízzel, majd levegővel kiszáradítja azokat.
6. Végezzen el minden, a képernyőn megjelenő lépést.

## Szakasz 9 Hibaelhárítás

### 9.1 Diagnostics (Diagnosztika)

A **Diagnosztika** menü a műszerrel kapcsolatos aktuális információkat mutatja. Lásd: [6. táblázat](#).

A diagnosztikai és tesztelési menü eléréséhez válassza az **Devices (Eszközök) > EZ1000sc > Diagnostics (Diagnosztika)** menüpontot.

**6. táblázat Diagnosztika menü**

| Opció                               | Leírás                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eszközinformációk                   | Megjeleníti az analizátor rendszerinformációit. Megjeleníti a készülék nevét, mérési tartományát, sorozatszámát, alkatrészszámát, firmware-ét, eszközillesztőprogramját, szkriptjét és konfigurációs fájlját. |
| Signal (Jelek)                      | Megjeleníti az analizátor összes működési állapotát.                                                                                                                                                          |
| Számlálók                           | Megmutatja, hogy hányadik napon esedékesek a karbantartási feladatok.<br>Megjegyzés: A számlálók a menüvezérelt karbantartás végeztével visszaállnak.                                                         |
| Historical data<br>(Előzményadatok) | Az analizátor minden kategóriában rögzíti az utolsó 20 mérés adatait, amelyek tartalmazzák a csatornát, a dátumot és az időt. Lásd: <a href="#">Az előzményadatok megjelenítése</a> oldalon 890.              |

## 9.2 Figyelmeztetések listája

Ha figyelmeztetés jelenik meg, válassza a sárga mérési képernyőt vagy a kis sárga nyilat az SC4500 vezérlőn, vagy lépjen a főmenübe, és válassza az **Értesítések** > **Figyelmeztetések** lehetőséget.

A lehetséges figyelmeztetések listája itt található: [7. táblázat](#).

**7. táblázat Figyelmeztetések listája**

| Figyelmeztetés                                                                                     | Lehetséges ok                                                                       | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cleaning solution was detected. (Nem észlelhető tisztítóoldat.)                                 | Nem érhető el tisztítóoldat.                                                        | Ellenőrizze az alábbiakat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendelkezésre áll tisztítóoldat.</li> <li>• Az elemzőtartály tiszta.</li> <li>• A csővezetékek helyesen vannak pozicionálva.</li> <li>• A fotométer helyesen működik.</li> </ul>                                                             |
| Examine sensor 1. (Vizsgálja meg az 1. érzékelőt.)                                                 | Az 1. érzékelő mérési eredményei tartományon kívül vannak.                          | Végezze el a fotométer kalibrálását. Lásd: <a href="#">A fotométer ellenőrzése</a> oldalon 878.                                                                                                                                                                                                                  |
| Reagent level is low. (A reagensszint alacsony.)                                                   | A reagensszintek a figyelmeztetési szint alatt vannak.                              | A reagensek cseréje. Lásd: <a href="#">A reagensek előkészítése és cseréje</a> oldalon 897.                                                                                                                                                                                                                      |
| No sample detection or turbidity is too high. (Nem észlelhető minta, vagy a zavarosság túl magas.) | Nincs minta az elemzőtartályban, vagy a fény útját akadályozza a minta zavarossága. | Keressen eltömődést a mintavezetékben.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Validation value is out of range! (A hitelesítési érték tartományon kívül van!)                    | A mért hitelesítési értékek a megadott határértékek fölött vagy alatt vannak.       | Ügyeljen rá, hogy a csővezetékek helyesen legyenek felszerelve. Lásd: <a href="#">Az analizátor vezetékezése az alkatrészek teszteléséhez</a> oldalon 865. Ellenőrizze az analizátor működését (pl. hozzáadja-e a referenciaoldatot az elemzőtartályhoz). Győződjön meg róla, hogy az analizátor kalibrálva van. |
| No validation solution was detected. (Nem észlelhető hitelesítőoldat.)                             | Nem észlelhető hitelesítőoldat az elemzőtartályban.                                 | Vizsgálja meg az elemzőoldatot. Vizsgálja a meg a csővezetéseket, eltömődést keresve.                                                                                                                                                                                                                            |

**7. táblázat Figyelmeztetések listája (folytatás)**

| Figyelmeztetés                                                                       | Lehetséges ok                                                                             | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Absorbance values are out of range. (Az elnyelési értékek tartományon kívül vannak.) | A mért értékek tartományon kívül vannak (pl. az ABS1 értéke túl magas vagy túl alacsony). | Ügyeljen rá, hogy a csővezetékek helyesen legyenek felszerelve. Lásd: <a href="#">Az analízátor vezetékezése az alkatrészek teszteléséhez</a> oldalon 865. Ellenőrizze a fotométer kalibrációját, az elemzőtartályhoz hozzáadott reagensmennyiséget és a minta zavarosságát. |
| Measurement channel 1 out of range (1. mérési csatorna tartományon kívül)            | Az x. csatorna utolsó mérése a tartományon kívül van.                                     | Konfigurálja a mérési tartományt. Lásd: <a href="#">Az analízátor beállításainak konfigurálása</a> oldalon 883.                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 2 out of range (2. mérési csatorna tartományon kívül)            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 3 out of range (3. mérési csatorna tartományon kívül)            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 4 out of range (4. mérési csatorna tartományon kívül)            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 5 out of range (5. mérési csatorna tartományon kívül)            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 6 out of range (6. mérési csatorna tartományon kívül)            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 7 out of range (7. mérési csatorna tartományon kívül)            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Measurement channel 8 out of range (8. mérési csatorna tartományon kívül)            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Photometer calibration is required! (A fotométer kalibrálása szükséges!)             | A fotométer világos kalibrációjának eredménye nem megfelelő.                              | Végezze el a fotométer kalibrálását. Lásd: <a href="#">A fotométer ellenőrzése</a> oldalon 878.                                                                                                                                                                              |
| Photometer temperature is too high. (A fotométer hőmérséklete túl magas.)            | A fotométer hőmérséklete túl magas.                                                       | Mérje meg a környezeti hőmérsékletet. Ha az analízátor túlmelegszik, csökkentse a környezeti hőmérsékletet.                                                                                                                                                                  |

### 9.3 Hibalista

Ha hiba lép fel, válassza az SC4500 vezérlőn a piros mérési képernyőt vagy a kis piros nyilat, vagy lépjen a főmenübe, és válassza az **Értesítések > Hibaüzenetek** menüpontot.

A lehetséges hibák listája itt látható: [8. táblázat](#).

**8. táblázat Hibalista**

| Hibaüzenet                                                                       | Lehetséges ok                                                       | Megoldás                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O communication has failed! (Az I/O-kommunikáció megszakadt!)                  | Nincs kapcsolat a távoli IO-összetevőkkel.                          | Győződjön meg róla, hogy az I/O-összetevők rendelkeznek tápellátással. Vizsgálja meg a csatlakozóvezetékét. |
| Dispenser 1 communication has failed! (Az 1. adagoló kommunikációja megszakadt!) | Nincs kapcsolat az 1. adagolóval, vagy az 1. adagoló meghibásodott. | Vizsgálja meg az RS232-kapcsolatot az adagoló és az előlap között.                                          |



**8. táblázat Hibalista (folytatás)**

| Hibaüzenet                                                                                         | Lehetséges ok                                                                                                                                | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispenser 1 initialization has failed! (Az 1. adagoló inicializálása sikertelen!)                  | Az inicializálás sikertelen volt az 1. adagoló dugattyújával vagy szelepével kapcsolatban.                                                   | Válassza le a műszert a tápforrásról, és kezdje előlről az eljárást.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dispenser 1 overload detection! (Az 1. adagoló túlterhelése észlelve!)                             | Túlterhelés lépett fel az 1. adagoló fecskendőjével vagy szelepével kapcsolatban.                                                            | Cserélje ki az 1. adagoló fecskendőjét vagy cserélje ki az 1. adagoló szelepét. Lásd: <a href="#">Cserélje ki az adagolószelepet és a fecskendőjét (opcionális)</a> oldalon 904. Gondoskodjon róla, hogy a gyári szerviz három havonta megvizsgálja a műszert.                                                   |
| Reagent replacement is overdue! (A reagenscsere esedékessége meghaladva!)                          | A reagensszintek az alsó határérték alatt vannak.                                                                                            | Cserélje ki a reagenseket. Lásd: <a href="#">A reagensek előkészítése és cseréje</a> oldalon 897.                                                                                                                                                                                                                |
| No sample detection or turbidity is too high. (Nem észlelhető minta, vagy a zavarosság túl magas.) | Nincs minta az elemzőtartályban, vagy a fény útját akadályozza a minta zavarossága.                                                          | Keressen eltörmődést a mintavezetékben.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Parameter 1 calibration has failed! (Az 1. paraméter kalibrálása sikertelen!)                      | Hiba áll fenn az 1. paraméter kalibrálásával kapcsolatban. Kalibrációs hiba esetén a rendszer megőrzi a korábbi kalibrálási konfigurációkat. | Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| No reference solution was detected! (Nem észlelhető referenciaoldat!)                              | Nem volt észlelhető referenciaoldat az elemzőtartályban a kalibrálási eljárás során.                                                         | Vizsgálja meg a referenciaoldatokat, eltörmődést keresve. Vizsgálja meg a referenciavezetéseket, eltörmődést keresve. Ellenőrizze a referenciaoldatok mennyiségét. Ellenőrizze, hogy a csővezetékek pozíciója helyes-e. Ellenőrizze, hogy a zárószelepes csővezeték működése megfelelő-e.                        |
| Validation value is out of range! (A hitelesítési érték tartományon kívül van!)                    | A mért hitelesítési értékek a megadott határértékek fölött vagy alatt vannak.                                                                | Ügyeljen rá, hogy a csővezetékek helyesen legyenek felszerelve. Lásd: <a href="#">Az analízátor vezetékezése az alkatrészek teszteléséhez</a> oldalon 865. Ellenőrizze az analízátor működését (pl. hozzáadja-e a referenciaoldatot az elemzőtartályhoz). Győződjön meg róla, hogy az analízátor kalibrálva van. |
| No validation solution was detected. (Nem észlelhető hitelesítőoldat.)                             | Nem észlelhető hitelesítőoldat az elemzőtartályban.                                                                                          | Vizsgálja meg az elemzőoldatot. Vizsgálja a meg a csővezetéseket, eltörmődést keresve.                                                                                                                                                                                                                           |
| Absorbance values are out of range. (Az elnyelési értékek tartományon kívül vannak.)               | A mért értékek tartományon kívül vannak (pl. az ABS1 értéke túl magas vagy túl alacsony).                                                    | Ügyeljen rá, hogy a csővezetékek helyesen legyenek felszerelve. Lásd: <a href="#">Az analízátor vezetékezése az alkatrészek teszteléséhez</a> oldalon 865. Ellenőrizze a fotométer kalibrációját, az elemzőtartályhoz hozzáadott reagensmennyiséget és a minta zavarosságát.                                     |
| No rinse water was detected! (Nem észlelhető öblítővíz!)                                           | Nem érhető el öblítővíz.                                                                                                                     | Ellenőrizze az alábbiakat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendelkezésre áll öblítővíz.</li> <li>• Az öblítővezeték csatlakoztatva van.</li> <li>• Az öblítőszivattyú megfelelően működik.</li> <li>• Nem megfelelő csatlakozások.</li> <li>• A fotométer helyesen működik.</li> </ul>                  |

8. táblázat Hibalista (folytatás)

| Hibaüzenet                                                                                           | Lehetséges ok                                                        | Megoldás                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No dilution water detected!<br>(Nem észlelhető hígítóvíz!)                                           | Nem érhető el hígítóvíz.                                             | Ellenőrizze, hogy elérhető-e ionmentes víz, illetve csatlakoztatva van-e. Vizsgálja meg az adagoló csatlakozásait. |
| Temperature sensor 1 connection has failed! (Az 1. hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása sikertelen!) | A fotométer hőmérséklet-érzékelője nincs megfelelően csatlakoztatva. | Ellenőrizze, hogy a fotométer hőmérséklet-érzékelőjének kábele csatlakoztatva van-e.                               |
| Photometer dark calibration failed. (A fotométer sötét kalibrációja sikertelen volt.)                | Nem sikerült elvégezni a fotométer sötét kalibrációját.              | Végezze el a fotométer kalibrálását. Lásd: <a href="#">A fotométer ellenőrzése</a> oldalon 878.                    |
| Photometer temperature is too low! (A fotométer hőmérséklete túl alacsony!)                          | A fotométer hőmérséklete túl alacsony.                               | Ellenőrizze, hogy a fotométer fűtőelemének kábele csatlakoztatva van-e.                                            |

## 9.4 Prognosys-üzenetek

9. táblázat Prognosys-üzenetek

| Üzenet                                                      | Lehetséges ok                                                            | Megoldás                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tubing replacement (Tömlők cseréje)                         | A csőcsere esedékességéig hátralévő napok                                | Cserélje ki a csövet. Lásd: <a href="#">A tömlők cseréje</a> oldalon 899                                                                      |
| Micropump replacement (Mikroszivattyú cseréje)              | A napok a kacsacsőr cseréjéig                                            | Cserélje ki a szűkítőelemeket. Lásd: <a href="#">A mikroszivattyú szűk csőrészének cseréje</a> oldalon 901.                                   |
| Dispenser replacement (Adagoló cseréje)                     | Az adagolószelep és a dugattyú cseréjéig hátralévő napok száma           | Cserélje ki az adagolószelepet és a dugattyút. Lásd: <a href="#">Cserélje ki az adagolószelepet és a fecskendőt (opcionális)</a> oldalon 904. |
| Chemicals replacement (Vegyí anyagok cseréje)               | A vegyszercsere esedékességéig hátralévő napok                           | Cserélje ki a vegyszereket. Lásd: <a href="#">A reagensek előkészítése és cseréje</a> oldalon 897.                                            |
| Instrument error (Műszerhiba)                               | A műszerrel kapcsolatos hiba történt.                                    | Lásd: <a href="#">Hibalista</a> oldalon 908.                                                                                                  |
| Photometer error (Fotométerhiba)                            | A fotométerrel kapcsolatos hiba történt.                                 |                                                                                                                                               |
| Measurement error (Mérési hiba)                             | Mérési hiba történt.                                                     |                                                                                                                                               |
| Instrument warning (Műszer-figyelmeztetés)                  | A rendszer a műszerrel kapcsolatos figyelmeztetést küldött.              | Lásd: <a href="#">Figyelmeztetések listája</a> oldalon 907.                                                                                   |
| Sample detection (Mintaérzékelés)                           | A rendszer a mintaérzékeléssel kapcsolatos figyelmeztetést küldött.      |                                                                                                                                               |
| Measurements within limits (Mérések a határértékeken belül) | A rendszer a mérési határértékekkel kapcsolatos figyelmeztetést küldött. |                                                                                                                                               |
| Questionable measurement (Kérdéses mérés)                   | Nem volt pontos a fotométer hőmérséklete.                                | Amikor a fotométer hőmérséklete megfelelő, a figyelmeztetés a következő mérésénél törlésre kerül.                                             |

## Szakasz 10 Cserealkatrészek

### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. A nem jóváhagyott alkatrészek használata személyi sérüléshez, a műszer károsodásához vagy a berendezés meghibásodásához vezethet. Az ebben a fejezetben található cserealkatrészek a gyártó által jóváhagyott alkatrészek.

**Megjegyzés:** A termék- és cikkszámok értékesítési régióként eltérhetnek. Lépjen kapcsolatba a megfelelő viszonteladóval, vagy látogasson el a cég honlapjára a kapcsolattartási tudnivalókért.

| Leírás                                                                                | Mennyiség | Cikksz.      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 001-es csőkészlet, tartalma: perisztaltikus szivattyús és zárószelepes csővezetékek   | 1         | APPAZ0002400 |
| EPDM-szűkítőelem mikroszivattyúhoz, 50 µL, 2 darab                                    | 1         | APPAA0020290 |
| Szelep, 24000/6000/1000                                                               | 1         | APPAI0000300 |
| Fecskendő, XLP6000, 10 mL                                                             | 1         | APPAI0000705 |
| Alapesetben zárt zárószelep, 24 V DC, 1,57 mm-es belső átmérő, 3,2 mm-es külső átmérő | 1         | APPAA0010115 |
| Mágneses keverőrúd, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                            | 1         | APPAC0010010 |
| Szivattyúfej, 16-os méret                                                             | 1         | APPAB0011201 |
| Kerámiaüveg-biztosíték, 1 A T, H250V, UL                                              | 1         | APPAL0010200 |
| Kerámiaüveg-biztosíték, 3,15 A T, H250V, UL                                           | 1         | APPAL0010352 |
| Motor, állandó fordulatszámú, 96 ford./perc, 24 V DC                                  | 1         | APPAZ0000411 |
| Tápkábel, 3 m (9,84 ft), C31 csatlakozó 90°, EU                                       | 1         | APPAK0200102 |
| Tápkábel, 3 m (9,84 ft), C31 csatlakozó 90°, USA és Kanada                            | 1         | APPAK0200103 |
| Küvetta, 30 mm D, 5-ös típus                                                          | 1         | APPAC0000335 |
| Mikroszivattyú, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, univerzális                             | 1         | APPAA0020210 |
| Mintavételi palack, 250 mL                                                            | 1         | EBF112       |

### 10. táblázat EZ1001sc

| Leírás                                   | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 578 nm                        | 1         | APPAZ0006369 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, vegyes         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, puffer         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, műanyag, 10 L  | 1         | APPAZ0015200 |

11. táblázat EZ1004sc

| Leírás                                   | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 405 nm                        | 1         | APPAZ0006361 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |

12. táblázat EZ1008sc

| Leírás            | Mennyiség | Cikksz.      |
|-------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 450 nm | 1         | APPAZ0006362 |

13. táblázat EZ1009sc

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 546 nm                                    | 1         | APPAZ0006368 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 5 L               | 1         | APPAZ0015105 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |

14. táblázat EZ1010sc

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 546 nm                                    | 1         | APPAZ0006368 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 5 L               | 1         | APPAZ0015105 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |

15. táblázat EZ1012sc

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 578 nm                                    | 1         | APPAZ0006369 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, klóramin                   | 1         | APPAA0020212 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L             | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 2,5 L             | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015200 |

**16. táblázat EZ1016sc**

| Leírás                                   | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 610 nm                        | 1         | APPAZ0006371 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, sav            | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, puffer         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, színes         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 4 reagens, EDTA           | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 4 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |

**17. táblázat EZ1017sc**

| Leírás                                   | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 610 nm                        | 1         | APPAZ0006371 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, sav            | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, puffer         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, színes         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 4 reagens, EDTA           | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 4 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |

**18. táblázat EZ1022sc**

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 510 nm                                    | 1         | APPAZ0006366 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |

**19. táblázat EZ1024sc**

| Leírás                                 | Mennyiség | Cikksz.      |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 578 nm                      | 1         | APPAZ0006369 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer       | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes       | 1         | APPAA0020212 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, redukálószer | 1         | APPAA0020210 |

**19. táblázat EZ1024sc (folytatás)**

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 5 L               | 1         | APPAZ0015105 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, műanyag, 5 L               | 1         | APPAZ0015105 |

**20. táblázat EZ1025sc**

| Leírás                                   | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 450 nm                        | 1         | APPAZ0006362 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, színes         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, puffer         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, EDTA           | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 4 reagens, redukálószer   | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 4 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |

**21. táblázat EZ1027sc**

| Leírás                                   | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 450 nm                        | 1         | APPAZ0006362 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, oxidálószer    | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 4 reagens, sav            | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 5 L   | 1         | APPAZ0015105 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 4 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |

**22. táblázat EZ1028sc**

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 546 nm                                    | 1         | APPAZ0006368 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |

**23. táblázat EZ1029sc**

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 546 nm                                    | 1         | APPAZ0006368 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, redukálószer               | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 4 reagens, szulfámsav                 | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L             | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 5 L               | 1         | APPAZ0015105 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |
| Mikroszivattyú 4 tartály, műanyag, 2,5 L             | 1         | APPAZ0015000 |

**24. táblázat EZ1030sc**

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 510 nm                                    | 1         | APPAZ0006366 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020212 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L             | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |

**25. táblázat EZ1031sc**

| Leírás                                   | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 450 nm                        | 1         | APPAZ0006362 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, színes         | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L | 1         | APPAZ0015000 |

**26. táblázat EZ1032sc**

| Leírás                                       | Mennyiség | Cikksz.      |
|----------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 630 nm                            | 1         | APPAZ0006373 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, színes             | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, redukálószer       | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 5 L       | 1         | APPAZ0015105 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, sötét műanyag, 5 L | 1         | APPAZ0015107 |

**27. táblázat EZ1036sc**

| Leírás                           | Mennyiség | Cikksz.      |
|----------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 450 nm                | 1         | APPAZ0006362 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer | 1         | APPAA0020210 |

**27. táblázat EZ1036sc (folytatás)**

| Leírás                                                       | Mennyiség | Cikksz.      |
|--------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Mikroszivattyú 2 reagens, bárium-klorid (BaCl <sub>2</sub> ) | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, EDTA                               | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 5 L                       | 1         | APPAZ0015105 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 5 L                       | 1         | APPAZ0015105 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, műanyag, 2,5 L                     | 1         | APPAZ0015000 |

**28. táblázat EZ1037sc**

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 670 nm                                    | 1         | APPAZ0006224 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, műanyag, 2,5 L             | 1         | APPAZ0015000 |

**29. táblázat EZ1040sc**

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 630 nm                                    | 1         | APPAZ0006373 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, ciklohexanon               | 1         | APPAA0020212 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, műanyag, 2,5 L             | 1         | APPAZ0015000 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |

**30. táblázat EZ1102sc**

| Leírás                                               | Mennyiség | Cikksz.      |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotométer, 630 nm                                    | 1         | APPAZ0006373 |
| Mikroszivattyú 1 reagens, puffer                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 2 reagens, klór                       | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 3 reagens, színes                     | 1         | APPAA0020210 |
| Mikroszivattyú 1 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |
| Mikroszivattyú 2 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |
| Mikroszivattyú 3 tartály, borostyánszínű üveg, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |



# Cuprins

|   |                                        |                  |    |                     |                  |
|---|----------------------------------------|------------------|----|---------------------|------------------|
| 1 | Prezentarea generală a produsului      | de la pagina 917 | 6  | Pornirea sistemului | de la pagina 945 |
| 2 | Specificații                           | de la pagina 920 | 7  | Funcționarea        | de la pagina 955 |
| 3 | Informații generale                    | de la pagina 921 | 8  | Întreținerea        | de la pagina 965 |
| 4 | Instalarea                             | de la pagina 923 | 9  | Depanare            | de la pagina 977 |
| 5 | Interfața cu utilizatorul și navigarea | de la pagina 943 | 10 | Piese de schimb     | de la pagina 980 |

## Secțiunea 1 Prezentarea generală a produsului

Analizorul EZ1000sc de la Hach este un analizor online care măsoară un parametru din probele de apă prelevate din aplicații industriale și ecologice. Consultați [Figura 1](#), [Figura 2](#) și [Figura 3](#).

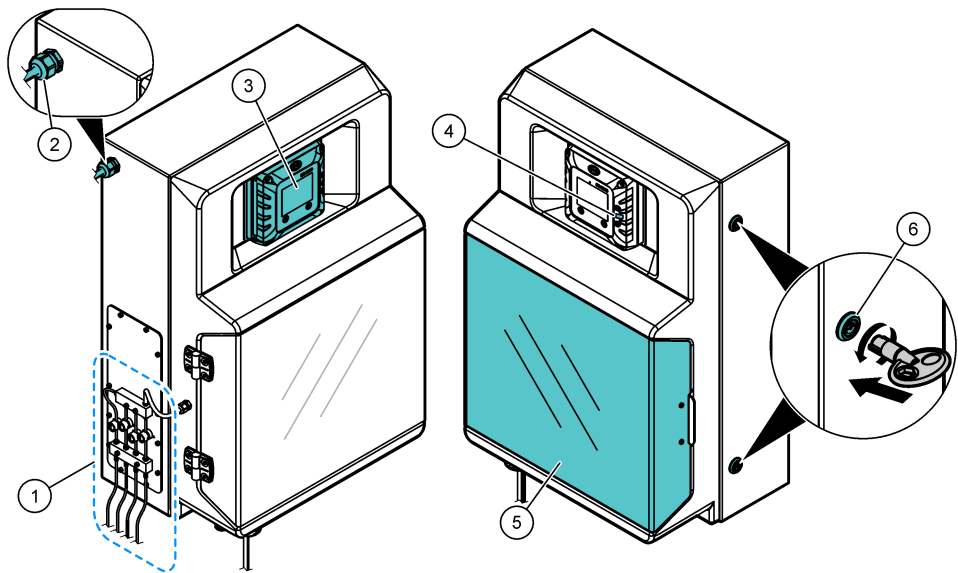
Analizorul este un analizor colorimetric online pentru analiza generală a apei (de ex., nitrați, fosfați, amoniac). Analizorul are opțiuni pentru pornire de la distanță, validare automată, calibrare automată, curățare automată și Modbus.

Apa de probă intră în analizor prin tubul de probă. Pompele, supapele și seringile din analizor transportă proba și reactivii în vasul de digestie și în celula de măsurare de pe panoul analitic. Când analiza este completă, analizorul aruncă proba prin tubul de scurgere. Rezultatele analizei sunt afișate pe afișajul controlerului SC4500. Controlerul SC4500 salvează datele analizorului (jurnal de date, jurnal de evenimente, jurnal de setări și jurnal de service). Utilizați controlerul SC4500 pentru a opera și configura analizorul.

Pentru a crește numărul de fluxuri de probă (canale) pe care analizorul le poate măsura (2, 4 sau 8), achiziționați panoul cu fluxuri multiple Moduplex împreună cu analizorul.

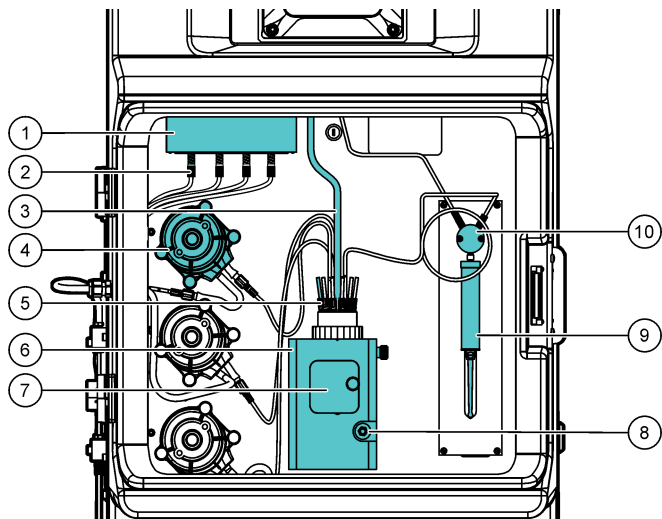
Pentru a condiționa proba (filtrare, decantare), achiziționați panoul de filtrare EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 sau EZ9250 împreună cu analizorul .

**Figura 1** Prezentarea generală a produsului



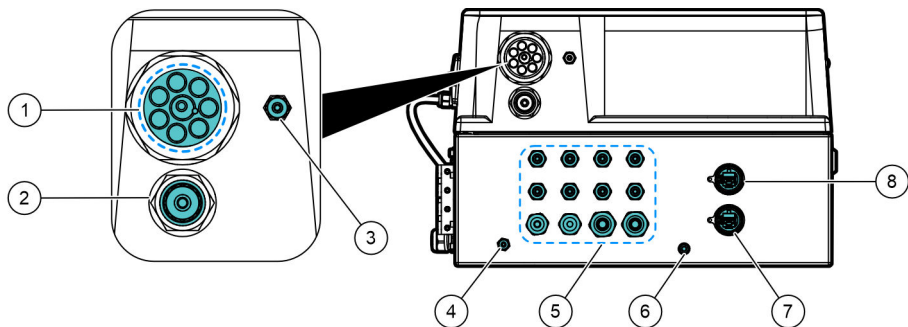
|                                                                        |                                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| 1 Tubulatură pentru soluția de curățare, soluția de referință și probă | 3 Controler SC4500                 | 5 Ușa analizorului |
| 2 Protecție cablu M20 pentru cablul de alimentare                      | 4 Port USB pentru transfer de date | 6 Încuietori ușă   |

Figura 2 Prezentare generală — Vedere frontală



|                                                                             |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Micropompe (0 până la 5x)                                                 | 6 Unitate fotometru                       |
| 2 Micropompele tubului de intrare                                           | 7 Capacul fotometrului                    |
| 3 Tubulatură de aerisire                                                    | 8 Reglarea tensiunii                      |
| 4 Pompe peristaltice pentru drenaj și eșantion (opțional: pompă de clătire) | 9 Seringă (dozator de diluție) (opțional) |
| 5 Capacul vasului cu proba                                                  | 10 Supapă (dozator de diluție) (opțional) |

Figura 3 Prezentare generală — Vedere inferioară



|                                           |                                                   |                                                                    |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 Tuburi de reactiv și tub de ventilație  | 4 Racord purjare aer (Figura 16 de la pagina 943) | 7 LAN1 Conector Ethernet (aplicație cloud)                         |
| 2 Racord scurgere carcasă (D.E. 3/8 inch) | 5 Protecții cabluri (Figura 8 de la pagina 928)   | 8 Conector Ethernet LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet sau Ethernet IP) |
| 3 Tubul de scurgere al vasului cu proba   | 6 Împământare                                     |                                                                    |

## Secțiunea 2 Specificații

Specificațiile pot face obiectul unor modificări fără notificare prealabilă.

| Specificație                             | Detalii                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensiuni (L x l x h)                   | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 inch)                                                                                                                                                                       |
| Carcasă                                  | IP44; ABS, PMMA și oțel tratat                                                                                                                                                                                     |
| Afișaj                                   | Afișaj color TFT de 3,5 inch, IP66, cu touchpad capacitiv                                                                                                                                                          |
| Greutate                                 | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                                      |
| Cerințe de alimentare                    | De la 100 până la 240 V c.a. $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                                                 |
| Consum de energie                        | Maximum 120 VA                                                                                                                                                                                                     |
| Altitudine                               | 2000 m (6560 ft) maxim                                                                                                                                                                                             |
| Categorie de supratensiune               | II                                                                                                                                                                                                                 |
| Condiții ambientale                      | Numai pentru utilizarea în interior                                                                                                                                                                                |
| Gradul de poluare                        | 2                                                                                                                                                                                                                  |
| Temperatură de funcționare               | De la 10 la 30 °C (de la 50 la 86 °F); umiditate relativă de la 5 la 95%, fără condens, necoroziv                                                                                                                  |
| Temperatură de depozitare                | De la -20 la 60 °C (de la -4 la 140 °F), umiditate relativă 95%, fără condensare maximă                                                                                                                            |
| Admisii probă                            | Una                                                                                                                                                                                                                |
| Presiunea probei                         | Prin vas de preaplin extern (deschis la presiune atmosferică)                                                                                                                                                      |
| Debit probă                              | De la 100 până la 300 ml/min.                                                                                                                                                                                      |
| Temperatura probei                       | De la 10 până la 30 °C (de la 50 până la 86 °F)                                                                                                                                                                    |
| Calitatea probei                         | < 100 $\mu\text{m}$ particule, < 0,1 g/l maxim<br>Turbiditate < 50 NTU                                                                                                                                             |
| Purjarea aerului pentru mediile corozive | 0,2 bari (20 kPa sau 3 psi); aer uscat și curat                                                                                                                                                                    |
| Orificiu de evacuare                     | Presiune atmosferică, ventilată, minim Ø 32 mm                                                                                                                                                                     |
| Împământare                              | Stâlp de împământare uscat și curat cu impedanță redusă (<1 $\Omega$ ) cu un cablu de împământare de > 2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)                                                                                |
| Ieșiri analogice                         | Maxim opt ieșiri analogice de 0-20 mA (sau 4-20 mA)<br><b>Notă:</b> Ieșirile analogice asigură alimentarea cu energie în buclă. Nu se poate asigura alimentarea cu energie a contactelor sistemului SCADA sau PLC. |
| Intrări digitale                         | Șapte intrări digitale: două intrări digitale pentru pornirea de la distanță. Intrările digitale rămase sunt pentru utilizări viitoare.                                                                            |
| Ieșiri digitale                          | Patru ieșiri digitale sub tensiune pentru supapele și pompele panoului EZ9150; opt ieșiri digitale sub tensiune pentru supapele panoului Moduplex; 24 V c.c., 500 mA.                                              |
| Relee                                    | Cinci contacte fără potențial (FCT), încărcare maximă 24 V c.c., 0,5 A (sarcină rezistentă)                                                                                                                        |
| Conexiuni Ethernet                       | Conexiune Ethernet Claros și conector Ethernet Modbus TCP/IP; versiunea LAN; 10/100 Mbps sau IP Profinet sau Ethernet                                                                                              |
| Comunicații RS485                        | Profibus DP sau Modbus RTU                                                                                                                                                                                         |

<sup>1</sup> Pentru informații despre configurația Ethernet și configurația Modbus, consultați documentația controlerului SC4500.

| Specificație | Detalii                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| Certificări  | Certificat cu CE, ETL la standardele de siguranță UL și CSA, UKCA |
| Garanție     | 1 an (UE: 2 ani)                                                  |

## Secțiunea 3 Informații generale

În niciun caz producătorul nu este responsabil pentru daunele provocate de utilizarea incorectă a produsului sau de nerespectarea instrucțiunilor din manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

### 3.1 Informații referitoare la siguranță

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice și pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Vă rugăm să citiți integral manualul înainte de a despacheta, configura sau utiliza acest echipament. Acordați atenție tuturor declarațiilor de pericol și avertizare. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Dacă echipamentul este utilizat într-un mod care nu este specificat de producător, protecția oferită de echipament poate fi afectată. Nu folosiți și nu instalați acest echipament altfel decât este specificat în acest manual.

#### 3.1.1 Informații despre utilizarea produselor periculoase

| <b>▲ PERICOL</b>                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă. |

| <b>▲ AVERTISMENT</b>                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă. |

| <b>▲ ATENȚIE</b>                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indică o situație periculoasă în mod potențial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată. |

| <b>NOTĂ</b>                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care necesită o accentuare deosebită. |

#### 3.1.2 Etichete de avertizare

Citiți toate etichetele și avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menționate în manual cu câte o afirmație de avertizare.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Acesta este simbolul de alertă privind siguranța. Respectați toate mesajele privind siguranța, care urmează după acest simbol, pentru a evita potențiale vătămări. În cazul prezenței pe instrument, consultați manualul de instrucțiuni pentru informații referitoare la operare sau siguranță. |
|  | Acest simbol indică riscul de accidente chimice și faptul că întreținerea sistemelor de distribuție a substanțelor chimice legate de aparatură trebuie efectuată numai de persoane calificate și instruite în vederea lucrului cu substanțe chimice.                                             |

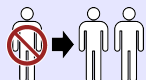
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Acest simbol indică existența unui risc de electrocutare.                                                                                                                                                                                                      |
|  | Acest simbol indică prezența dispozitivelor sensibile la descărcări electrostatice (ESD) și faptul că trebuie să acționați cu grijă pentru a preveni deteriorarea echipamentului.                                                                              |
|  | Acest simbol indică faptul că obiectul marcat are nevoie de o conexiune la masă de protecție. Dacă instrumentul nu este alimentat de la o priză împământată pe un cablu, realizați conexiunea la masa de protecție cu terminalul conductorului de protecție.   |
|  | Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator. |

### 3.1.3 Siguranța chimică și biologică

| ⚠ PERICOL                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pericole de natură chimică sau biologică. Dacă instrumentul este utilizat pentru a monitoriza un proces de tratare și/sau un sistem cu alimentare chimică pentru care există limite reglementate și condiții de monitorizare corelate sănătății publice, siguranței publice, fabricării sau procesării de alimente sau băuturi, este responsabilitatea utilizatorului acestui instrument de a cunoaște și respecta orice reglementare aplicabilă și de a avea mecanisme suficiente și adecvate pentru a se conforma cu reglementările aplicabile în cazul defectării instrumentului. |

### 3.2 Icoane utilizate în ilustrații

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Piese furnizate de producător                                                     | Piese furnizate de client                                                         | Priviți                                                                           | Parcurgeți pașii în ordine inversă                                                |

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Utilizați două persoane                                                            | Ascultați                                                                          | Folosiți doar degetele                                                             | Nu utilizați instrumente                                                           | Nu atingeți                                                                        |

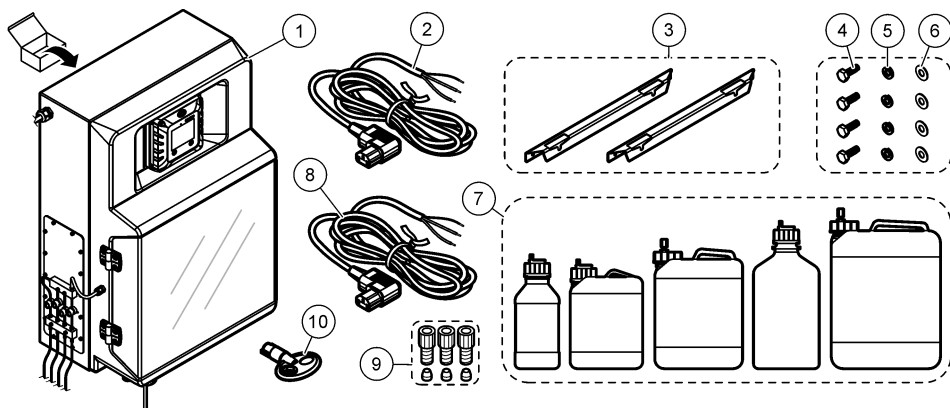
### 3.3 Domeniu de utilizare

Analizările din seria EZ de la Hach sunt destinate utilizării de către persoane care trebuie să măsoare în permanență parametrii de calitate a apei în probele prelevate din aplicații industriale și ecologice. Analizările Hach seria EZ nu tratează sau modifică apa și nu sunt utilizate pentru a controla procedurile.

### 3.4 Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați [Figura 4](#). Dacă oricare dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

**Figura 4 Componentele produsului**



|                                       |                                                |                                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Analizor EZxxxxsc                   | 5 Șaibe de blocare, M8                         | 9 Garnituri și manșoane pentru tuburi <sup>3</sup> |
| 2 Cablu de alimentare (SUA și Canada) | 6 Șaibe plate, M8                              | 10 Cheie ușă                                       |
| 3 Console de montare pe perete        | 7 Flacoane cu reactivi și soluții <sup>2</sup> |                                                    |
| 4 Șuruburi cu cap hexagonal, M8 x 16  | 8 Cablu electric (UE)                          |                                                    |

## Secțiunea 4 Instalarea

### ⚠ PERICOL



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

### 4.1 Îndrumări privind instalarea

#### ⚠ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Utilizatorul are responsabilitatea de a se asigura că sunt luate suficiente măsuri de precauție atunci când echipamentul este utilizat prin metode care folosesc lichide inflamabile. Asigurați-vă că respectați metodele de precauție pentru utilizator și protocoalele de siguranță corecte. Acest lucru include, dar nu se limitează la verificarea existenței stropirilor sau vărsărilor de lichide, existența unei ventilații corespunzătoare, la neutilizarea nesupravegheată și la asigurarea ca instrumentul să nu fie lăsat nesupravegheat în timpul alimentării cu energie electrică.

#### ⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.

<sup>2</sup> Cantitatea și tipul de recipiente furnizate sunt diferite pentru fiecare model de analizor.

<sup>3</sup> Cantitatea și tipul de racorduri și inele de siguranță pentru tuburi sunt diferite pentru fiecare model de analizor.

## ⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

- Instalați analizorul în interior, într-un mediu lipsit de pericole.
- Instalați analizorul într-un mediu care este protejat împotriva lichidelor corozive.
- Instalați analizorul într-o locație uscată, bine ventilată și cu temperatura controlată.
- Instalați analizorul cât se poate de aproape de punctul de prelevare a probei.
- Nu instalați analizorul în lumina directă a soarelui sau în apropierea unei surse de căldură.
- Asigurați-vă că există suficient spațiu liber pentru realizarea cuplajelor tubulaturii și a conectorilor electrici.
- Asigurați-vă că aveți suficient spațiu liber în fața analizorului pentru a putea deschide ușa analizorului. Consultați [Dimensiunile analizorului](#) de la pagina 924.
- Asigurați-vă că toate condițiile ambientale se încadrează în specificațiile de funcționare. Consultați [Specificații](#) de la pagina 920.

Deși analizorul nu este destinat utilizării cu probe inflamabile, unele analizoare EZ utilizează reactivi inflamabili. Consultați Method&Reagent Sheet (Fișa cu metode și reactivi) aferentă modelului relevant din seria EZ pentru mai multe informații despre reactivii folosiți în analizor. Dacă analizorul utilizează reactivi inflamabili, asigurați-vă că ați respectat următoarele măsuri de precauție privind siguranța:

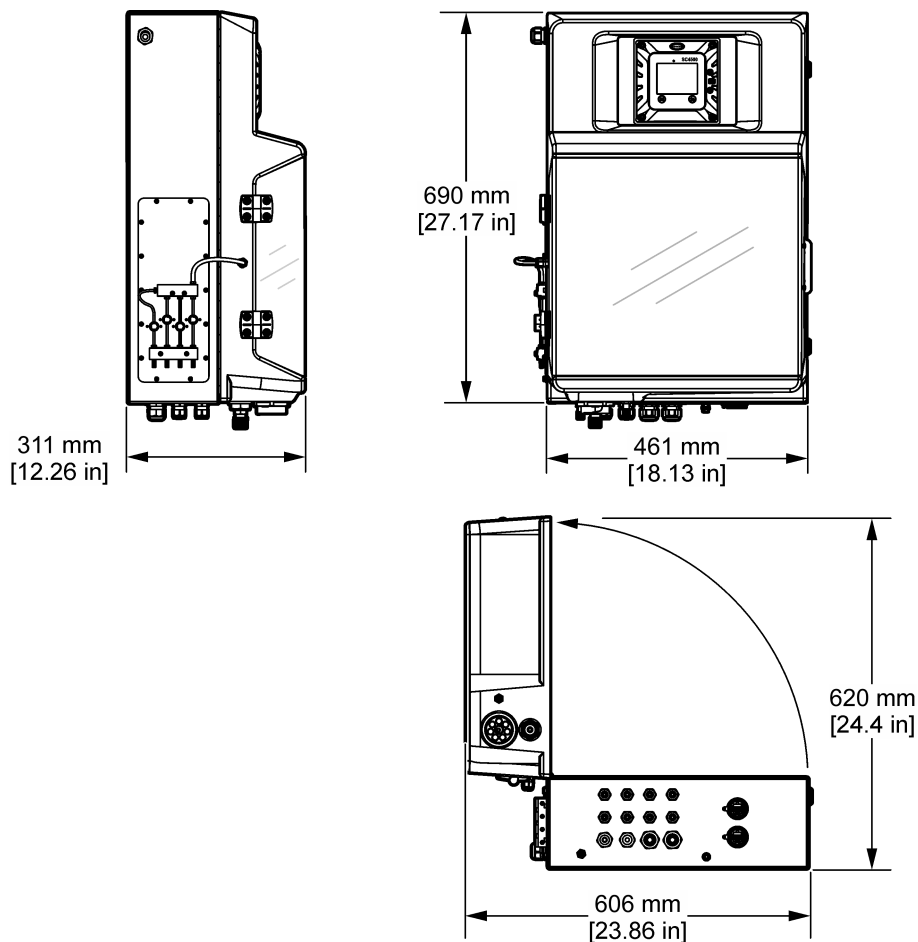
- Țineți analizorul la distanță de căldură, scânteii și flăcări deschise.
- Nu consumați alimente, băuturi și nu fumați în apropierea analizorului.
- Utilizați un sistem de ventilație cu evacuare locală.
- Utilizați aparaturi și sisteme de iluminat cu protecție împotriva scânteilor și a exploziilor.
- Preveniți descărcările electrostatice. Consultați [Considerații privind descărcarea electrostatică](#) de la pagina 928.
- Curățați și uscați complet instrumentul înainte de utilizare.
- Spălați-vă pe mâini înainte de a lua o pauză și la sfârșitul turei de muncă.
- Îndepărtați îmbrăcămintea contaminată. Spălați-vă îmbrăcămintea înainte de reutilizare.
- Aceste lichide trebuie manevrate în conformitate cu cerințele locale ale agenției responsabile de reglementare cu privire la limitele de expunere permise.

## 4.2 Dimensiunile analizorului

Pentru dimensiunile analizorului, consultați [Figura 5](#).



**Figura 5 Dimensiunile analizorului**



## 4.3 Instalare mecanică

### 4.3.1 Atașați instrumentul pe un perete

#### ⚠️ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Asigurați-vă că dispozitivul de montare pe perete este capabil să susțină de 4 ori greutatea echipamentului.

#### ⚠️ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Instrumentele sau componentele sunt grele. Pentru instalare sau mutare, apălați la alte persoane pentru asistență.

## ▲ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Obiectul este greu. Asigurați-vă că instrumentul este bine fixat de perete, masă sau podea pentru a fi utilizat în siguranță.

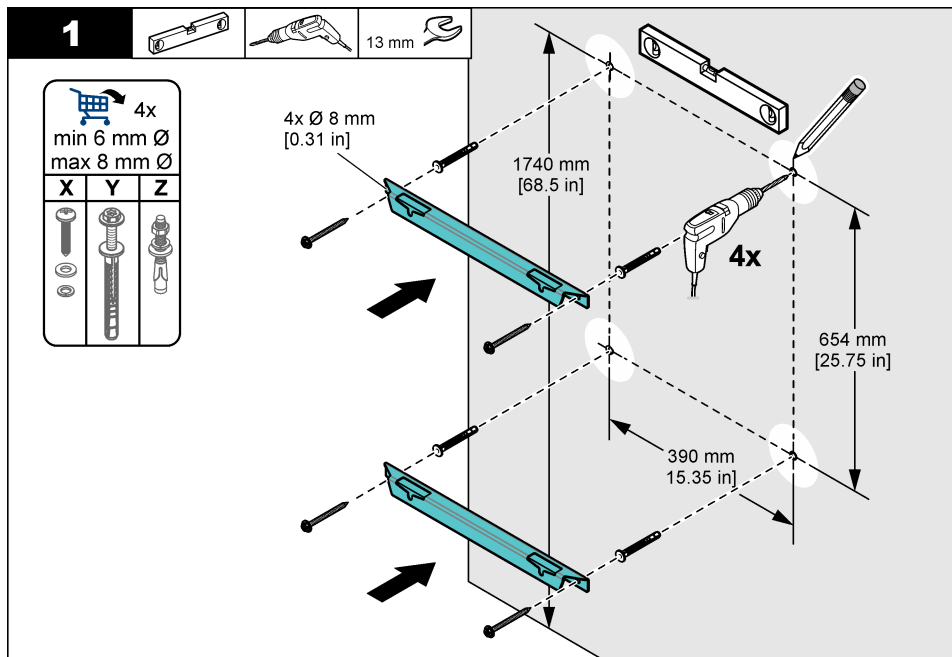
Utilizați consolele de montare furnizate pentru a atașa instrumentul în poziție verticală și la nivel pe o suprafață plană, verticală de perete. Consultați [Figura 6](#).

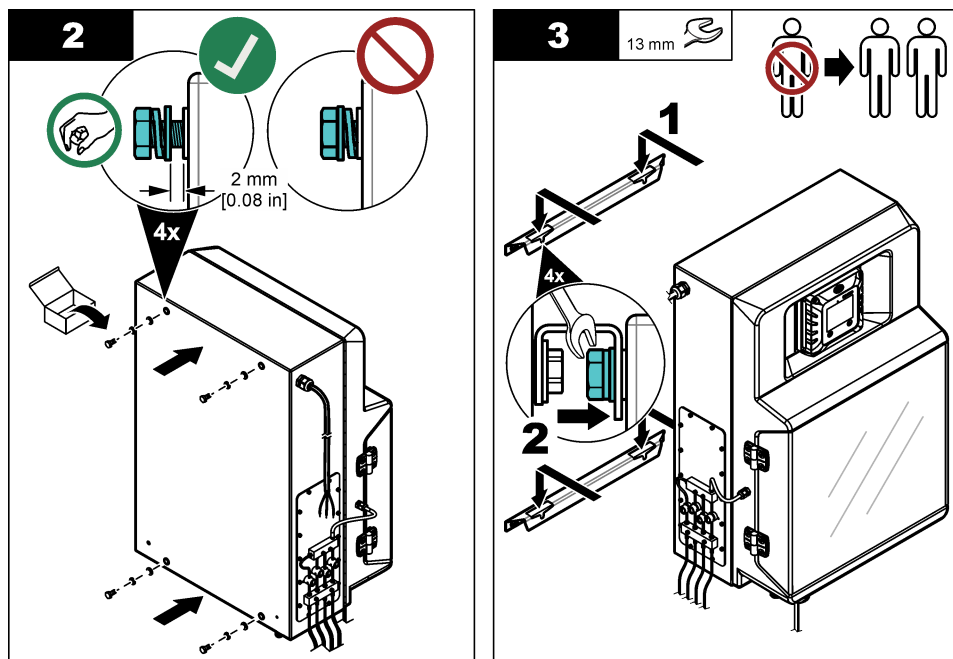
Instalați instrumentul într-o locație și o poziție în care utilizatorul să poată deconecta instrumentul cu ușurință de la sursa de alimentare electrică.

Asigurați-vă că există suficient spațiu liber sub analizor pentru a instala flacoanele.

Componentele de montare sunt furnizate de către utilizator. Verificați dacă dispozitivul de fixare pe perete are o rezistență suficientă la sarcină (aproximativ 160 kg sau 353 lb). Componentele de montare trebuie să fie aprobate pentru proprietățile peretelui.

**Figura 6 Montare pe perete**

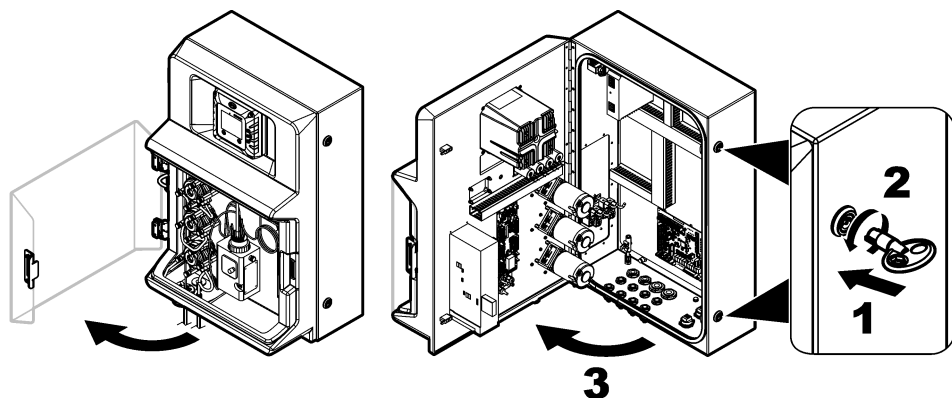




#### 4.3.2 Deschideți ușa analizorului

Utilizați cheia furnizată pentru a debloca cele două încuietori de pe partea laterală a analizorului. Consultați [Figura 7](#). Asigurați-vă că închideți ușa înainte de operare pentru a păstra clasificarea ecologică a carcasei și gradul de siguranță.

**Figura 7 Deschideți ușa analizorului**



#### 4.4 Instalarea componentelor electrice

##### ⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Întrerupeți întotdeauna alimentarea instrumentului înainte de a realiza conexiuni electrice.

4.4.1 Considerații privind descărcarea electrostatică



**NOTA**

Defecțiuni potențiale ale instrumentului. Componentele electronice interne sensibile pot fi deteriorate de electricitatea statică, provocând reducerea performanțelor aparatului sau chiar avarii.

Consultați pașii din această procedură pentru a preveni deteriorarea instrumentului prin descărcare electrostatică.

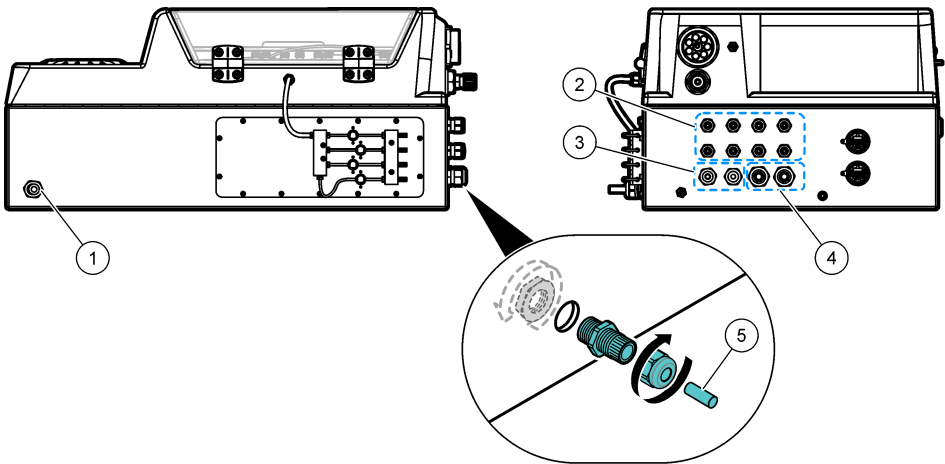
- Atingeți o suprafață metalică conectată la împământare, precum carcasa unui instrument, o conductă sau o țeavă metalică pentru a descărca electricitatea statică din corp.
- Evitați mișcarea excesivă. Transportați componentele sensibile la electricitatea statică în recipiente sau ambalaje antistatice.
- Purtați o brățară conectată cu un cablu la împământare.
- Lucrați într-o zonă fără electricitate statică cu căptușeală de podea antistatică și cu căptușeală de bancă de lucru antistatică.

4.4.2 Accesul electric

Introduceți cablurile dispozitivelor externe prin protecțiile de cablu. Consultați [Figura 8](#). Păstrați dopurile din protecțiile de cablu care nu sunt utilizate.

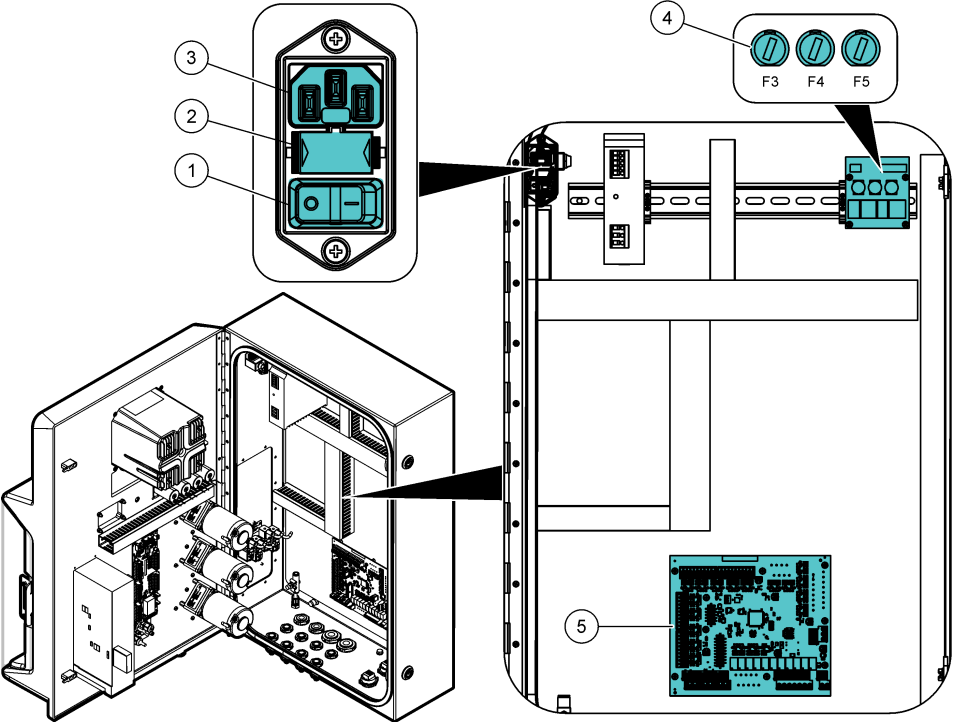
[Figura 9](#) afișează componentele din interiorul analizorului. Comutatorul de pornire/oprire este un întrerupător care întrerupe automat alimentarea cu energie electrică de la conducta de alimentare cu curent alternativ dacă apare o condiție de supracurent (de exemplu, un scurtcircuit) sau de supratensiune.

Figura 8 Porturile de acces la sistemul electric



|                                                           |                                 |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Protecție cablu M20 pentru cablul de alimentare cu c.a. | 4 Protecții cabluri M25         |
| 2 Protecții cabluri M20                                   | 5 Dop pentru protecție de cablu |
| 3 Protecții cabluri M16                                   |                                 |

Figura 9 Prezentare generală electrică

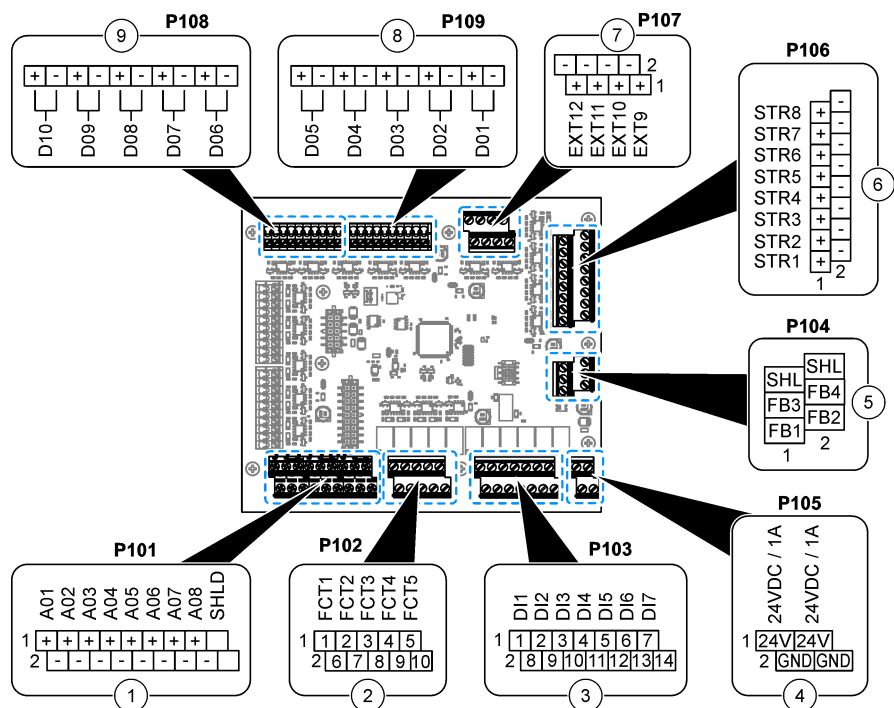


|   |                                                 |   |                                   |   |                                                                                    |
|---|-------------------------------------------------|---|-----------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Înterupător                                     | 3 | Priză pentru cablul de alimentare | 5 | Borne de semnal și control (consultați <a href="#">Figura 10</a> de la pagina 930) |
| 2 | Siguranță pentru sursa de alimentare principală | 4 | Siguranțe                         |   |                                                                                    |

4.4.3 Conectarea dispozitivelor externe

Conectați dispozitivele externe care vor fi utilizate cu analizorul la bornele de semnal și control din analizor. Consultați [Figura 10](#) și [Tabelul 1](#).

Figura 10 Bornele de semnal și de control



|   |                                                                         |   |                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------|
| 1 | 1 ieșiri analogice (AO)                                                 | 6 | Conectori panou Moduplex, ieșiri digitale (STR)      |
| 2 | Relee pentru alarme (FCT)                                               | 7 | Conectori panou EZ9150, ieșiri digitale (EXT)        |
| 3 | Intrări digitale, 24 V c.c. (DI)                                        | 8 | Conectori pentru panoul EZ9150, ieșiri digitale (ID) |
| 4 | Alimentare pentru unitățile de filtrare EZ9010 și EZ9020, 24 V c.c./1 A | 9 | Conectori pentru panoul EZ9150, ieșiri digitale (ID) |
| 5 | Profibus DP sau Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                           |   |                                                      |

Tabelul 1 Bornele de semnal și de control — Descrieri

| Pin              | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Opt ieșiri analogice pentru controlul dispozitivelor externe. Consultați <a href="#">Configurarea ieșirilor analogice</a> de la pagina 957.                                                                                                                                                             |
| FCT1–FCT5 (P102) | Cinci relee (contacte fără potențial). Valoarea maximă de încărcare este de 24 V c.c., 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 — Alarmă funcționare defectuoasă</li><li>FCT2 — Alarmă întreținere</li><li>FCT3 — Analizor pregătit</li><li>FCT4 și FCT5 — Pentru utilizare viitoare</li></ul> |

**Tabelul 1 Bornele de semnal și de control — Descrieri (continuare)**

| Pin                       | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)         | <p>Șapte intrări digitale pentru a controla analizorul de la distanță<sup>4</sup>Conectați intrările digitale la un contact extern fără potențial (24 V c.c.) pentru a declanșa analizorul să pornească o măsurătoare pentru un canal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 — Pornire de la distanță pentru canalul 1</li> <li>• DI2 — Pornire de la distanță pentru canalul 2</li> <li>• De la DI3 până la DI7 — Pentru utilizare viitoare</li> </ul>                                                                                                         |
| FB1–FB4<br>(P104)         | <p>Conectori Profibus DP sau Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—A1 (intrare)</li> <li>• FB2—A2 (ieșire)</li> <li>• FB3—B1 (intrare)</li> <li>• FB4—B2 (ieșire)</li> <li>• SHL— Ecran</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1—D (+)</li> <li>• FB2—D (-)</li> <li>• FB3—neutilizat</li> <li>• FB4—neutilizat</li> <li>• SHL— Ecran</li> </ul> <p>Consultați documentația controlerului SC4500 pentru instrucțiuni de configurare Modbus și etichete de telegramă.</p> |
| 24 V c.c./1 A<br>(P105)   | Alimentare de 24 V c.c. pentru unitățile de filtrare EZ9010 și EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| STR1–STR8<br>(P106)       | <p>Opt ieșiri digitale pentru panoul opțional Moduplex. Conectați firele neizolate ale fiecărei supape de canal de pe panoul Moduplex la conectorii STR aferenți.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1—Canalul 1</li> <li>• STR2—Canalul 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8—Canalul 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EXT9–EXT12<br>(P107)      | <p>Patru ieșiri digitale pentru panoul de filtrare opțional EZ9150. Conectați supapele electrice și pompa de pe panoul de filtrare EZ9150 la conectorii EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9—Supapă de spălare</li> <li>• EXT10—Supapă de contracurent</li> <li>• EXT11—Supapă de preaplin pentru scurgere</li> <li>• EXT12—Pompă de filtrare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| D01–D06<br>(P108 și P109) | <p>Șase ieșiri de supape pneumatice pentru panoul EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 — Supapă de admisie a probei</li> <li>• D02 — Supapă de scurgere preaplin</li> <li>• D03 — Supapă canal 1</li> <li>• D04 — Supapă canal 2</li> <li>• D05 — Supapă canal 3</li> <li>• D06 — Supapă canal 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>4</sup> Dacă analizorul este în modul de întreținere, telecomanda este dezactivată.

#### 4.4.4 Conectarea la o sursă de curent alternativ

| ⚠ PERICOL                                                                        |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pericole de șoc electric și de incendiu. Asigurați-vă că fișa fără blocare și cablul furnizat respectă cerințele în vigoare ale țării respective. |

- Asigurați-vă că un disjuncteur cu o capacitate suficientă pentru curent electric este instalat pe linia de alimentare.
- Asigurați-vă că, în apropierea analizorului, este instalat întrerupătorul de circuit sau un buton de urgență pentru a putea deconecta imediat analizorul de la sursa de alimentare atunci când este cazul.
- Conectați echipamentele în conformitate cu toate codurile electrice locale, statale sau naționale.
- Instalați cablul de alimentare furnizat prin protecția de cablu care se află pe partea laterală a analizorului.
- Strângeți protecția de cablu pentru a ține în siguranță cablul de alimentare și pentru a păstra clasificarea ecologică a carcasei.

Conectați analizorul la sursa de curent alternativ cu cablul de alimentare de curent alternativ furnizat. Consultați [Tabelul 2](#) și [Figura 11](#).

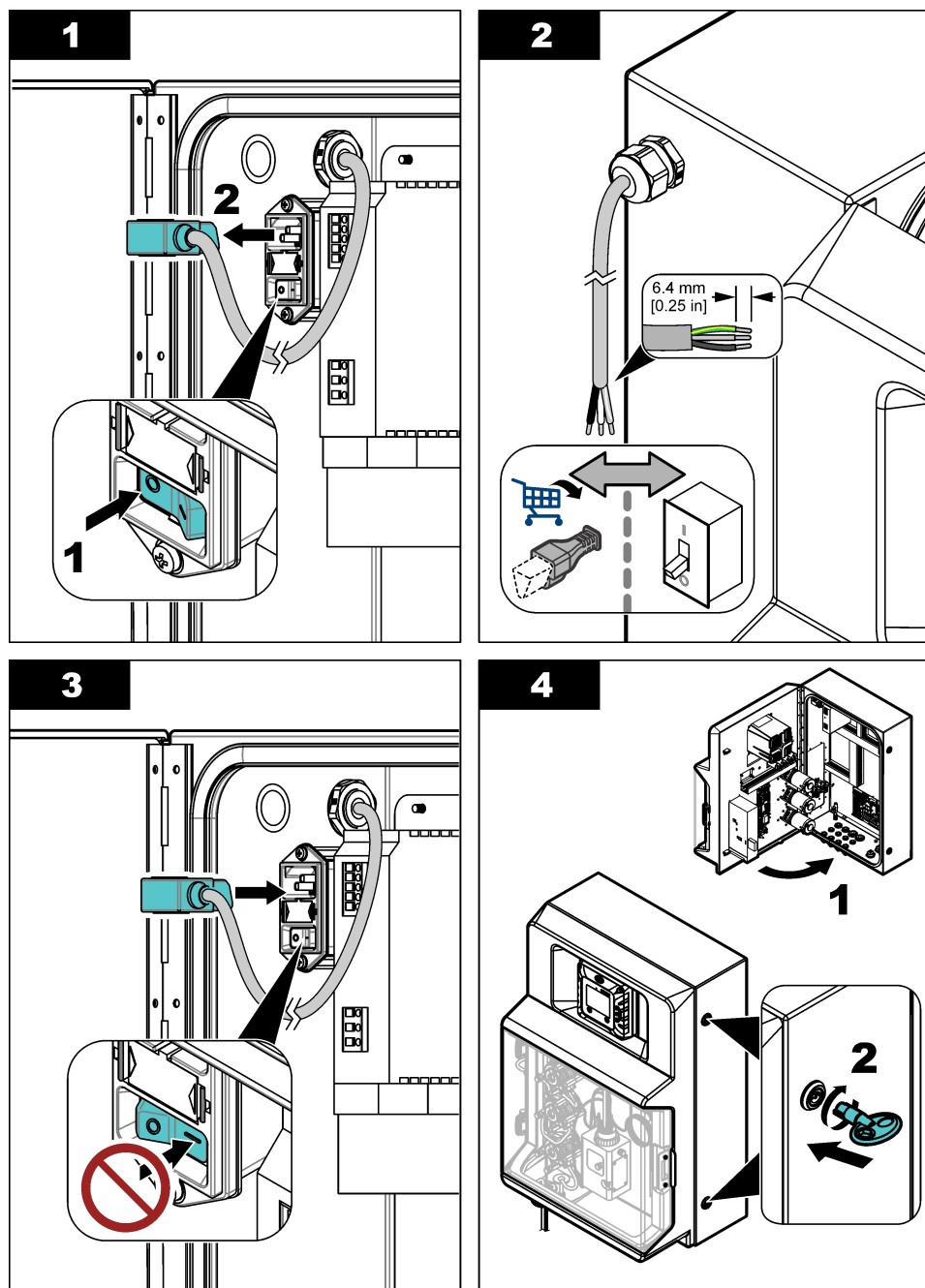
| NOTĂ                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nu setați comutatorul de alimentare la poziția pornit. Finalizați toate conexiunile electrice și sanitare înainte de pornirea sau deteriorarea analizorului. |

**Tabelul 2 Informații despre cablaj - Alimentare cu c.a.**

| Bornă                                                                             | Descriere                     | Culoare cablu - America de Nord și Canada | Culoarea cablului-EU   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| L                                                                                 | Cabluri de fază/active (L)    | Negru (1)                                 | Maro                   |
| N                                                                                 | Neutru (N)                    | Alb (2)                                   | Albastru               |
|  | Împământare de protecție (PE) | Verde cu dungă galbenă                    | Verde cu dungă galbenă |



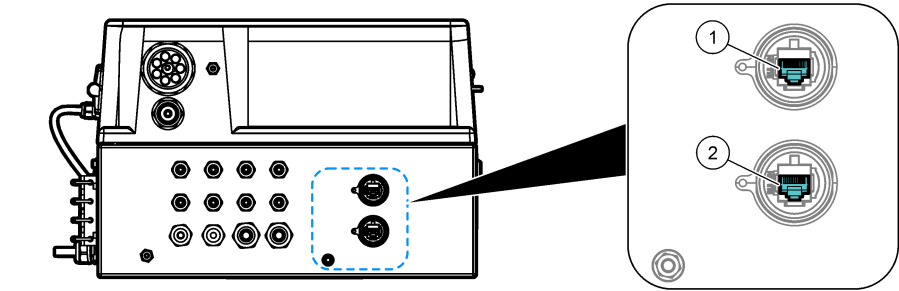
Figura 11 Conectarea la o sursă de curent alternativ



#### 4.4.5 Conectați la LAN1

Conectați analizorul la LAN1. Consultați [Figura 12](#).

Figura 12 Conexiuni Ethernet



|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 Conector Ethernet pentru LAN2 | 2 Conector Ethernet pentru LAN1 |
|---------------------------------|---------------------------------|

4.4.6 Conectați Modbus TCP/IP, Profinet sau Ethernet IP (opțional)

Conectați analizorul la Modbus TCP/IP, Profinet sau Ethernet IP, după cum este necesar, cu conexiunea LAN2. Consultați Figura 12 de la pagina 934 pentru locația conexiunii LAN2. Consultați documentația controlerului SC4500 pentru instrucțiunile de configurare Modbus și etichetele de telegramă.

4.5 Instalarea tubulaturii

4.5.1 Directive pentru tuburile pentru probe

**ATENȚIE**

Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizarea cu probe inflamabile.

Selecțați un punct de prelevare a probei bun și reprezentativ pentru a obține cele mai bune performanțe ale instrumentului. Proba trebuie să fie reprezentativă pentru întregul sistem.

- Asigurați-vă că debitul probei este mai mare decât debitul către analizor.
- Asigurați-vă că conducta pentru probă este la presiune atmosferică dacă analizorul utilizează o pompă peristaltică pentru a deplasa proba în vasul de analiză.
- Asigurați-vă că conducta pentru probă colectează proba dintr-un vas mic de preaplin aflat în apropierea analizorului.
- Folosiți linia de eșantionare furnizată. Nu schimbați lungimea liniei de eșantionare.

Proba din vasul de preaplin trebuie reîmprospătată în mod continuu. Dacă dimensiunile solidelor din probă sunt prea mari, se recomandă filtrarea probei.

4.5.2 Linii directe pentru conductele de scurgere

**AVERTISMENT**

Pericol de incendiu. Utilizatorul are responsabilitatea de a se asigura că sunt luate suficiente măsuri de precauție atunci când echipamentul este utilizat prin metode care folosesc lichide inflamabile. Asigurați-vă că respectați metodele de precauție pentru utilizator și protocoalele de siguranță corecte. Acest lucru include, dar nu se limitează la verificarea existenței stropirilor sau vărsărilor de lichide, existența unei ventilații corespunzătoare, la neutilizarea nesupravegheată și la asigurarea ca instrumentul să nu fie lăsat nesupravegheat în timpul alimentării cu energie electrică.

**ATENȚIE**

Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

## NOTĂ

Nu conectați conductele de scurgere la alte conducte deoarece există riscul de generare a contrapresiunii sau de deteriorare a analizorului. Asigurați-vă că conductele de scurgere au un capăt liber.

## NOTĂ

Pentru a preveni generarea contrapresiunii și deteriorarea analizorului, asigurați-vă că analizorul se află mai sus decât orificiile de scurgere utilizate și că panta conductei de scurgere este descendentă și constantă. Instalați conductele de scurgere cu o scădere verticală de 2,54 cm (1 inch) sau mai mult pentru fiecare lungime de tuburi de 0,3 m (1 ft).

Analizorul utilizează conducta de scurgere pentru a elibera proba și reactivii după analiză. Instalarea corectă a conductelor de scurgere este importantă pentru a vă asigura că se elimină tot lichidul din instrument. Instalarea incorectă poate cauza returnarea lichidului în instrument și apariția avariilor. O scurgere în podea sau un canal de scurgere este suficient pentru conducta de scurgere. Diametrul exterior recomandat pentru tubul de scurgere este de 32 mm. Consultați [Figura 13](#) de la pagina 937.

- Faceți conductele de scurgere cât mai scurte posibil.
- Asigurați-vă că scurgerea este așezată la un nivel mai jos decât analizorul.
- Asigurați-vă că panta conductelor de scurgere este constant descendentă.
- Asigurați-vă că nu există curbe bruște ale conductelor de scurgere și că acestea nu sunt înțepate.
- Asigurați-vă că s-au deschis conductele de scurgere spre aer liber și că presiunea acestora este zero.
- Asigurați-vă că conductele de scurgere au un capăt închis în mediul ambiant al încăperii de instalare.
- Nu blocați sau nu scufundați în lichid conducta de scurgere.

De asemenea, se recomandă o conexiune la apă în apropierea analizorului, astfel încât canalul de scurgere și tubulatura de scurgere să fie spălate în mod regulat cu apă curată pentru a preveni blocarea prin cristalizare.

Consultați Method&Reagent Sheet (Fișa cu metode și reactivi) aferentă modelului relevant din seria EZ pentru mai multe informații despre reactivii folosiți în analizor. Dacă analizorul utilizează reactivi inflamabili, asigurați-vă că ați respectat următoarele măsuri de precauție privind siguranța:

- Nu racordați conducta de scurgere la o scurgere în pardoseală.
- Eliminați deșeurile în conformitate cu reglementările locale, de stat și naționale privind mediul.

### 4.5.3 Linii directe pentru conducta de ventilație

#### ⚠️ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Utilizatorul are responsabilitatea de a se asigura că sunt luate suficiente măsuri de precauție atunci când echipamentul este utilizat prin metode care folosesc lichide inflamabile. Asigurați-vă că respectați metodele de precauție pentru utilizator și protocoalele de siguranță corecte. Acest lucru include, dar nu se limitează la verificarea existenței stropirilor sau vărsărilor de lichide, existența unei ventilații corespunzătoare, la neutilizarea nesupravegheată și la asigurarea ca instrumentul să nu fie lăsat nesupravegheat în timpul alimentării cu energie electrică.

#### ⚠️ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

## NOTĂ

Nu conectați conducta de ventilație (portul gazelor de evacuare) la alte conducte deoarece există riscul de generare a contrapresiunii sau de deteriorare a analizorului. Asigurați-vă astfel încât conducta de ventilație să aibă un capăt liber la exteriorul clădirii.

## NOTĂ

Pentru a preveni generarea contrapresiunii și deteriorarea analizorului, asigurați-vă că analizorul se află mai sus decât orificiile de ventilație utilizate și că panta conductei de ventilație este descendentă și constantă. Instalați conducta de ventilație cu o scădere verticală de 2,54 cm (1 inch) sau mai mult pentru fiecare lungime de tuburi de 0,3 m (1 ft).

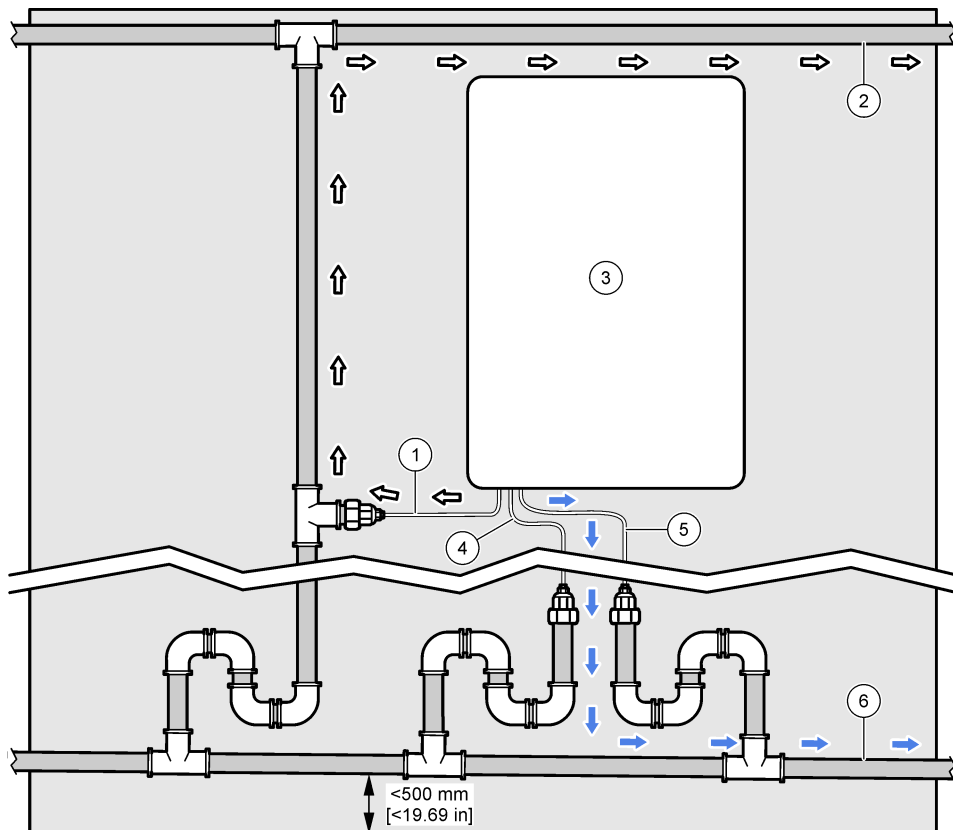
Analizorul utilizează conducta de ventilație pentru a menține vasul de analiză la presiunea atmosferică. Montarea corectă a conductei de ventilație este importantă pentru a vă asigura că, în timpul funcționării pompei, niciun lichid nu intră în vasul de analiză de la conducta de ventilație. Instalarea incorectă poate cauza returnarea gazului în analizor și apariția avariilor. Diametrul exterior recomandat pentru tubul colector al conductei de ventilație este de 32 mm. Consultați [Figura 13](#).

- Scurtați conducta de ventilație cât mai mult posibil.
- Asigurați-vă că panta conductei de ventilație este constant descendentă.
- Asigurați-vă că nu există curbe bruște ale conductei de ventilație și că aceasta nu este înțepată.
- Asigurați-vă astfel încât conducta de ventilație să aibă un capăt închis în mediul ambiant al încăperii de instalare și că presiunea acesteia este zero.
- Asigurați-vă că linia de aerisire este întotdeauna mai sus decât scurgerea.
- Nu blocați sau nu scufundați în lichid conducta de ventilație.

Dacă analizorul utilizează reactivi inflamabili, asigurați-vă că ați respectat următoarele măsuri de precauție privind siguranța:

- Nu racordați conducta de ventilație la o scurgere în pardoseală.
- Eliminați deșeurile în conformitate cu reglementările locale, de stat și naționale privind mediul.

**Figura 13 Conectarea sistemului de aerisire și de scurgere**



|                                             |                                             |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Tubulatură de aerisire                    | 4 Tubulatură scurgere                       |
| 2 Ieșire de aerisire într-o locație externă | 5 Tubulatura de scurgere a carcasei         |
| 3 Analizor                                  | 6 Ieșire de scurgere într-o locație externă |

#### 4.5.4 Instalați tubulatura analizorului pentru testarea componentelor

### ⚠ ATENȚIE

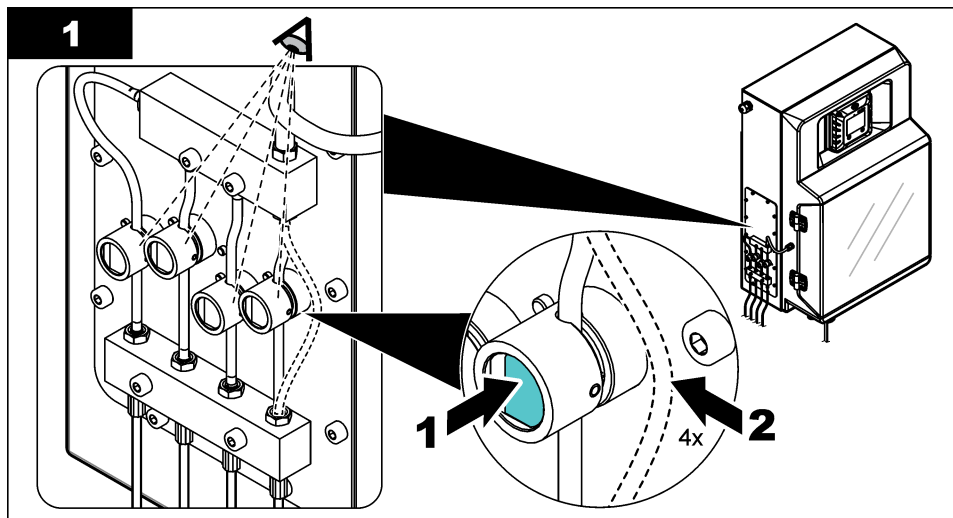


Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

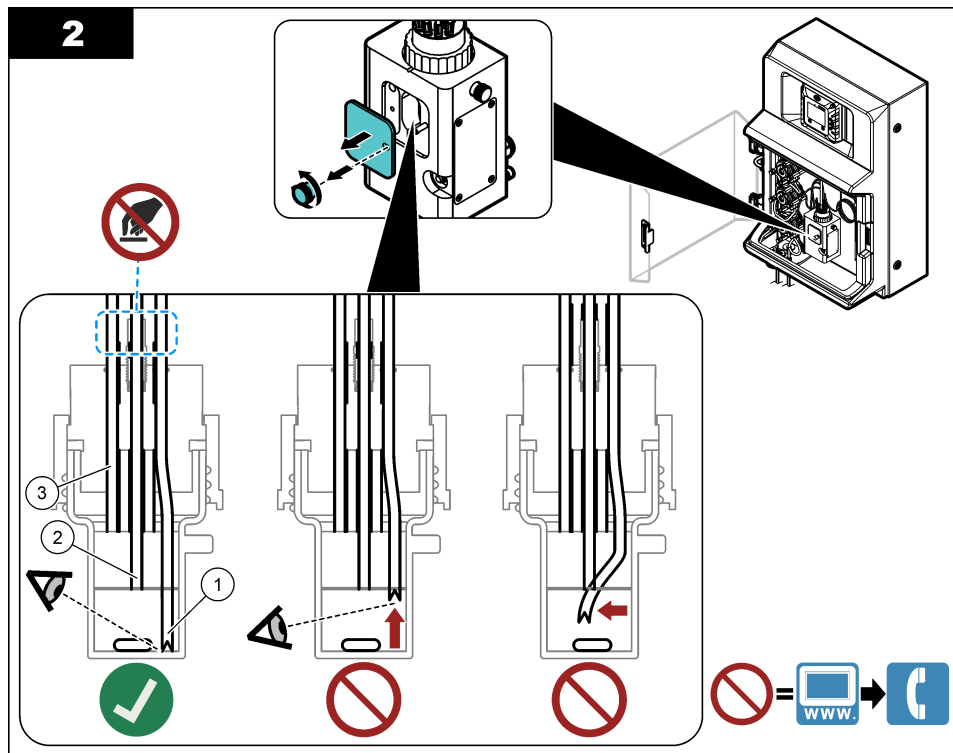
Înainte ca analizorul cu toți reactivii să fie pus în funcțiune, trebuie să se efectueze un test al componentelor cu apă deionizată. Consultați pașii ilustrați și [Efectuarea testelor de componente](#) de la pagina 946.

- Montați cele patru tuburi ale supapei cu manșon reglabil așa cum se indică în pasul ilustrat 1 de mai jos.
  - Apăsăți butonul negru, apoi împingeți tubulatura în supapă.
  - Eliberați butonul atunci când tubulatura este montată corect.
- Asigurați-vă că tubul de scurgere este montat corect în vasul cu proba. Consultați pasul 2 ilustrat din continuare.

3. Asigurați-vă că tubul blocului de digestie este montat corect în vasul blocului de digestie. Consultați pasul 3 ilustrat din continuare.
4. Conectați toată tubulatura cu lichid a analizorului într-un recipient mare de apă deionizată pentru a face un test al componentelor. Consultați pasul 3 ilustrat din continuare. Tubulatura este instalată din fabrică.

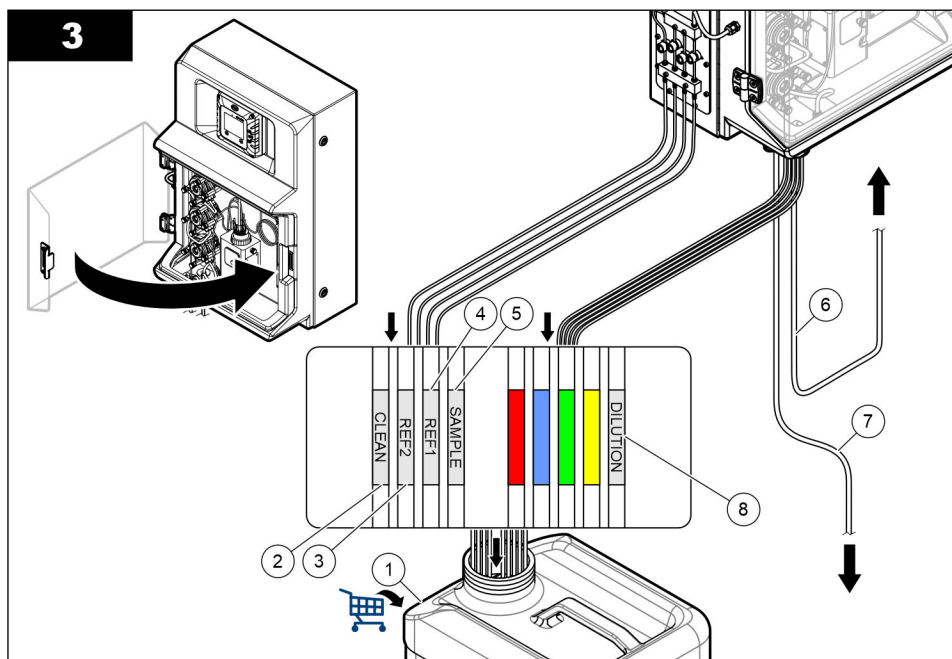


2



|                   |                      |                                                                |
|-------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1 Tub de scurgere | 2 Tub de eşantionare | 3 Tubulatură de reactivi și ventilație (tubulatură superioară) |
|-------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|

3



|                                          |                                          |                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Apă deionizată                         | 4 Tubul de soluție de referință 1 (REF1) | 7 Tubulatură scurgere                                |
| 2 Curățarea tubului de soluție           | 5 Tubul de admisie a probei              | 8 Tubulatură pentru diluție și micropompe cu reactiv |
| 3 Tubul de soluție de referință 2 (REF2) | 6 Tubulatură de aerisire                 |                                                      |

#### 4.5.5 Conectați panoul Moduplex (opțional)

Fluxurile de mai multe probe (canale) pot fi măsurate cu panoul Moduplex. Dacă analizorul a fost achiziționat împreună cu panoul Moduplex, conectați panoul Moduplex la analizor.

##### Condiții preliminare:

- Atașați panoul Moduplex pe un perete lângă analizor. Nu montați panoul Moduplex deasupra analizorului. Asigurați-vă că orificiul de evacuare a probei din panoul Moduplex este mai jos decât vasul de analiză al analizorului. Producătorul recomandă ca panoul Moduplex să fie instalat în partea stângă a analizorului. Consultați [Figura 14](#).
- Folosiți linia de eșantionare furnizată. Nu schimbați lungimea liniei de eșantionare.
- Conectați conectorii STR1–STR8 (P106) din analizor la firele neizolate ale supapelor electrice de pe panoul Moduplex (de ex., conectați STR1 la supapa canalului 1). Consultați [Figura 10](#) de la pagina 930. Există o supapă electrică pentru fiecare canal (sursă probă) conectată la Moduplex. Consultați [Figura 15](#).

1. Conectați racordurile de intrare a probei de pe panoul Moduplex la diferitele surse de probă care trebuie măsurate. Consultați [Figura 15](#).
2. Conectați racordurile de preaplin pentru probă de pe panoul Moduplex la o scurgere. Consultați [Figura 15](#).



**Figura 14 Montarea Moduplex pe perete**

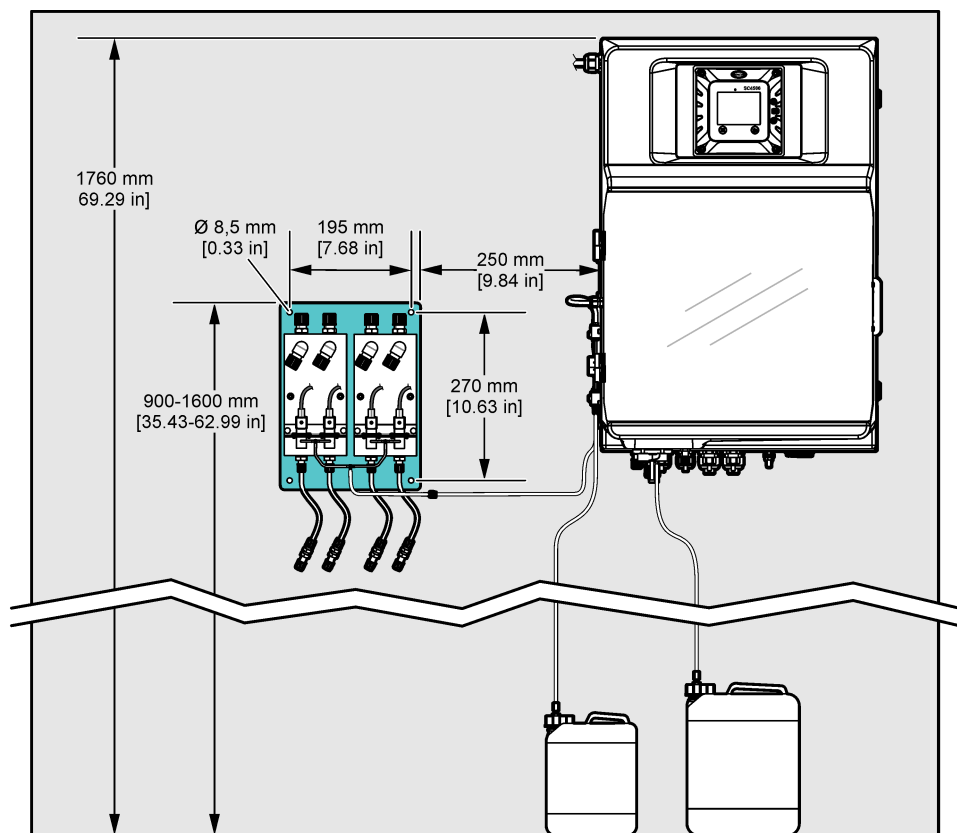
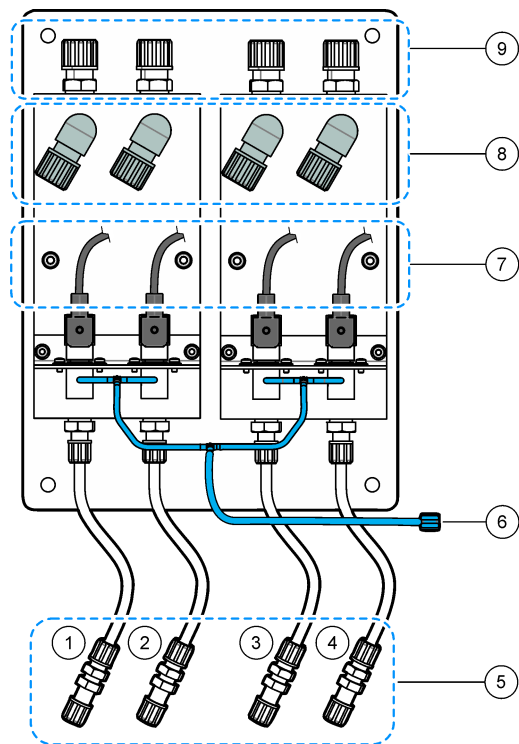


Figura 15 Panou Moduplex



|                                              |                                                                     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 Canal 1                                    | 6 Racord ieșire probă/racord intrare probă la analizor <sup>5</sup> |
| 2 Canal 2                                    | 7 Fire neizolate ale supapelor electrice                            |
| 3 Canal 3                                    | 8 Racorduri de preaplin probă                                       |
| 4 Canal 4                                    | 9 Tub de aerisire, 3/8-inch OD                                      |
| 5 Racorduri de admisie a probei, OD 1/4 inch |                                                                     |

4.5.6 Instalați tubulatura panoului EZ9150 pe analizor (opțional)

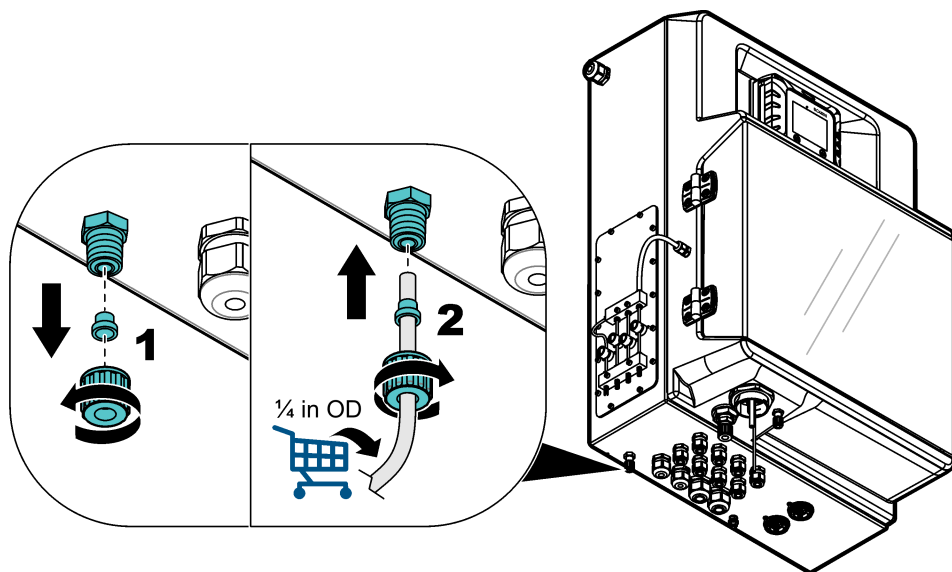
Pentru a instala tubulatura EZ9150 pe analizor, consultați manualul de utilizare furnizat împreună cu panoul EZ9150.

4.5.7 Conectarea purjării cu aer (opțional)

Dacă analizorul este instalat într-un mediu coroziv, furnizați 0,2 bari (20 kPa sau 3 psi) de aer curat racordului de purjare a aerului. Purjarea aerului presurizează carcasa pentru a ține materialul nedorit în afara analizorului. Consultați Figura 16.

<sup>5</sup> Folosiți linia de eșantionare furnizată. Nu schimbați lungimea liniei de eșantionare. Nu conectați tubul de intrare a probei al analizorului la racordul de evacuare a probei al panoului Moduplex până când testele componentelor nu sunt finalizate. Consultați Efectuarea testelor de componente de la pagina 946.

**Figura 16 Conectarea purjării aerului**



## Secțiunea 5 Interfața cu utilizatorul și navigarea

### NOTĂ

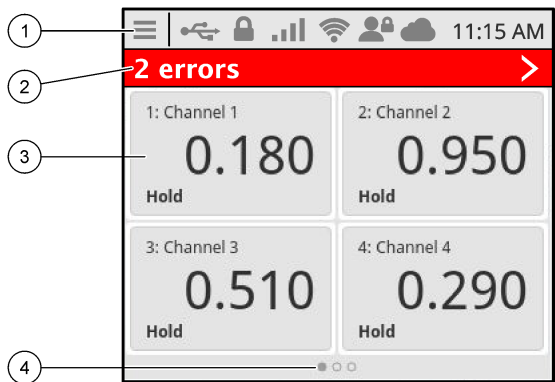
Nu utilizați vârfuri de scriere, stilouri sau creioane, sau orice alte obiecte ascuțite pentru a realiza selecțiile de pe ecran, altfel ecranul poate fi deteriorat.

**Figura 17** afișează o prezentare generală a ecranului principal. Consultați **Tabelul 3** pentru descrierea pictogramelor de pe afișaj.

Afișajul instrumentului este un ecran tactil. Utilizați numai vârfurile degetelor curate și uscate pentru a naviga printre funcțiile de pe ecranul tactil. Pentru a preveni atingerile nedorite, ecranul se blochează automat după o perioadă de inactivitate. Atingeți ecranul și glisați în sus pentru a readuce din nou ecranul în stare de funcționare.

**Notă:** Pentru a dezactiva setarea Blocare ecran (sau a ajusta setarea Timp de așteptare pentru blocarea ecranului), accesați meniul de configurare Generalități.

Figura 17 Ecran principal



|   |                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Bara de stare                                                                                                                                                                                                | 3 | Fereastra de măsurători: afișează numele dispozitivului și o măsurătoare, apăsați pe piesă pentru a afișa ecranul cu detalii despre dispozitiv |
| 2 | Bara de diagnosticare: afișează mesajele de sistem și condițiile de alarmă. Apăsați pe bară pentru a vedea erorile de sistem și avertismentele. Afișează sarcinile în așteptare și informații despre sistem. | 4 | Pictograma Carusel: glisați spre stânga sau spre dreapta pe ecran pentru a afișa celelalte vizualizări ale ecranului.                          |

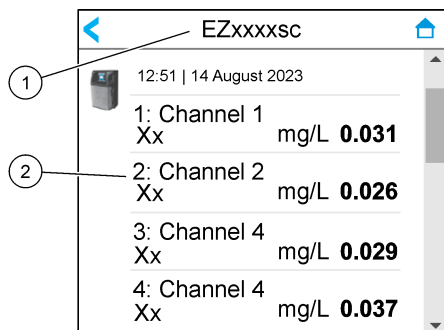
Tabelul 3 Descrierea pictogramelor

| Pictogramă                                                                          | Descriere                                                                                                       | Pictogramă                                                                          | Descriere                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Apăsați pentru a deschide meniul principal.                                                                     |    | Putere semnal 3G/4G. Se afișează când o cutie USB cu un modem celular este conectată la controller.                         |
|    | Conexiune la cloud                                                                                              |    | Conexiune USB. Se afișează când o unitate flash USB este conectată la controller. Clipește când are loc transmisia de date. |
|   | Conexiune Wi-Fi. Se afișează când o cutie USB cu un adaptor Wi-Fi este conectată la controller.                 |   | Utilizator la distanță. Se afișează când un utilizator la distanță este conectat la controller.                             |
|  | Blocare ecran. Se afișează când ecranul este blocat. <sup>6</sup> Glisați în sus pentru deblocarea ecranului.   |  | Apăsați pentru a intra într-un submeniu sau a reveni la meniul anterior.                                                    |
|  | Când vă aflați într-un submeniu, apăsați pe pictograma ecranului principal pentru a merge la ecranul principal. |                                                                                     |                                                                                                                             |

Împingeți o fereastră de măsurare pentru a afișa ecranul cu detaliile dispozitivului. Consultați [Figura 18](#).

<sup>6</sup> Opțiunea Blocare ecraneste activată implicit.

**Figura 18 Ecranul detaliat al dispozitivului**



|                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1 Nume dispozitiv | 2 Listă canale |
|-------------------|----------------|

## 5.1 Meniul dispozitivului

Utilizați Meniul dispozitivului pentru EZ1000sc pentru a calibra, opera și configura analizorul. Pentru a accesa meniul dispozitivului:

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.

**Notă:** Dacă analizorul este în modul de întreținere, „Întreținere” se afișează în partea de sus a următorului ecran.

3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.

| Opțiune              | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calibrare</b>     | Pornește o calibrare sau o validare. Afișează setările de calibrare, setările și istoricul de validare. Consultați <a href="#">Efectuați o calibrare</a> de la pagina 961.                                                                                                  |
| <b>Configurație</b>  | Afișează setările analizorului. Consultați <a href="#">Configurarea setărilor analizorului</a> de la pagina 955.                                                                                                                                                            |
| <b>Întreținere</b>   | Oferă o prezentare generală a condiției și stării dispozitivului. Setează instrumentul în modul operațional sau de întreținere. Oferă fluxurile de lucru pentru piesele de schimb și service-ul din fabrică. Consultați <a href="#">Meniu întreținere</a> de la pagina 965. |
| <b>Diagnosticare</b> | Afișează informații despre dispozitiv, semnale, contoare și date istorice.                                                                                                                                                                                                  |

## 5.2 Afișarea alarmelor și a avertismentelor

Bara de diagnosticare de pe afișajul controlerului SC4500 afișează mesajele de sistem și condițiile de alarmă. Apăsați pe bara de pe afișaj pentru a vedea erorile de sistem, avertismentele, sarcinile în așteptare și informații despre sistem. Pentru informații suplimentare, consultați documentația controlerului SC4500.

Pentru informații privind erorile și avertismentele pentru, consultați [Depanare](#) de la pagina 977.

## Secțiunea 6 Pornirea sistemului

### 6.1 Pornirea inițială

**Notă:** Asigurați-vă că montajul, tubulatura și instalațiile electrice sunt complet finalizate înainte de pornire. Consultați [Instalarea](#) de la pagina 923.

Când analizorul este pornit pentru prima dată, un asistent de inițializare vă va ajuta cu primii pași pentru finalizarea configurării. Parcurgeți toți pașii care urmează pentru a vă asigura că analizorul funcționează corect.

**Notă:** Asigurați-vă că folosiți reactivii potriviți pentru intervalul de măsurare selectat. Consultați [Pregătiți și înlocuiți reactivii](#) de la pagina 967 pentru mai multe informații.

1. Deschideți ușa analizorului. Consultați [Deschideți ușa analizorului](#) de la pagina 927.
2. Setati comutatorul de alimentare pe poziția de PORNIRE. Consultați [Figura 9](#) de la pagina 929.
3. Închideți ușa analizorului cu cheia prevăzută.
4. Așteptați finalizarea procedurii de inițializare.
5. Răspundeți la mesajele care apar pe ecran pentru a alege limba, fusul orar, data și ora.  
Pentru a configura celelalte setări ale controlerului, consultați documentația controlerului SC4500.
6. Atingeți ecranul pentru a afișa meniul EZ1000sc.
7. Selectați **Meniul dispozitivului** pentru a lansa asistentul de inițializare.  
Este afișată fereastra de pornire.
8. Parcurgeți pașii afișați pe ecran pentru a alege intervalul de măsurare relevant. Apăsați pe **OK**.
9. Dacă este instalată o unitate de filtrare, selectați **Pornit**. Dacă nu, selectați **Oprit**.
10. Alegeți numărul de canale pentru analizor. Apăsați pe **OK**.
11. În cazul în care configurația afișată pe pagina cu rezumatul este corectă, apăsați **OK**.  
Apare meniul principal EZ1000sc.
12. Continuați cu testarea componentelor. Consultați [Efectuarea testelor de componente](#) de la pagina 946.

## 6.2 Efectuarea testelor de componente

### ⚠ AVERTISMENT



Risc de ciupituri. Piesele în mișcare pot ciupi și cauza vătămări. Nu atingeți piesele aflate în mișcare.

Efectuați testele de componente înainte ca analizorul să fie pus în funcțiune. Utilizați meniul **Întreținere** pentru a porni diferitele funcții de analizor pentru a examina funcționarea componentelor. Consultați [Meniu întreținere](#) de la pagina 965.

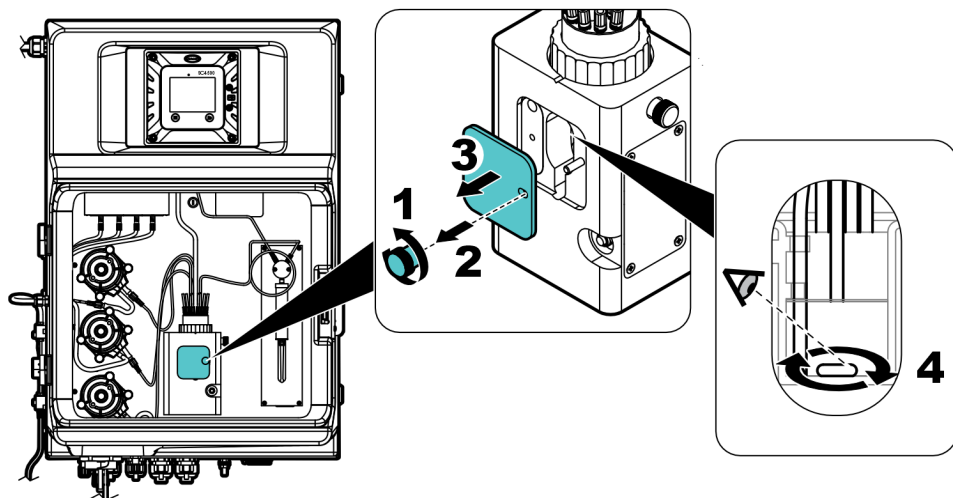
#### Condiții preliminare:

- Dacă analizorul este în modul operațional, selectați **Întreținere > Pornire mod întreținere**.
- Asigurați-vă că proba, reactivul și tubulatura cu soluție se află într-un recipient cu apă deionizată.  
Consultați [Instalați tubulatura analizorului pentru testarea componentelor](#) de la pagina 937.

### 6.2.1 Examinați agitatorul

1. Scoateți ecranul de protecție de pe unitatea fotometrului. Consultați [Figura 19](#).
2. Asigurați-vă că agitatorul este pe fundul vasului de probe.  
**Notă:** Examinați agitatorul în timpul procedurii de amorsare pentru a vă asigura că acesta se rotește corect.  
*Procedura de amorsare începe în [Examinarea pompelor și a supapelor cu manșon reglabili](#) de la pagina 947.*
3. Montați ecranul de protecție pe fotometru.

**Figura 19** Examinăți agitatorul



### 6.2.2 Examinarea pompelor și a supapelor cu manșon reglabil

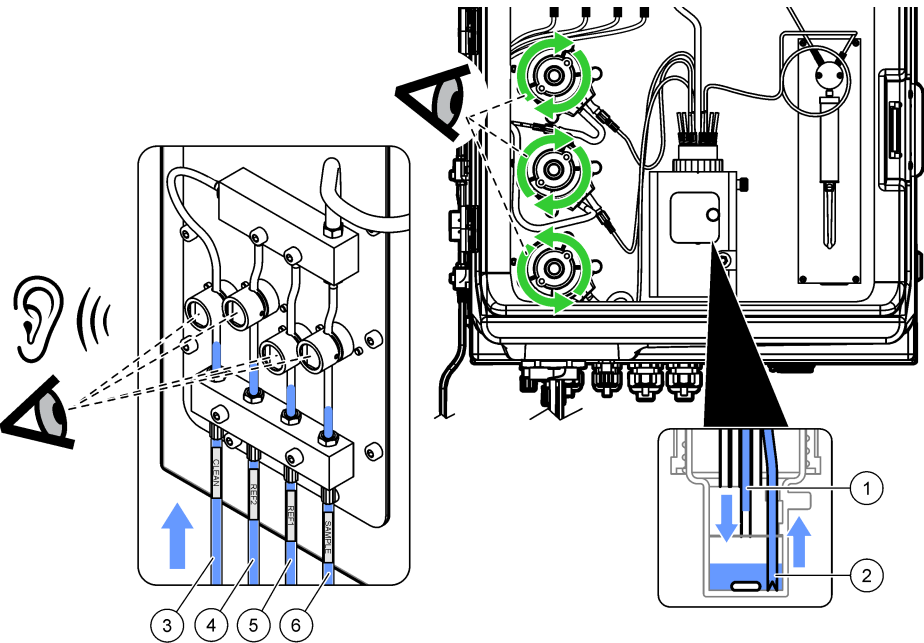
1. Examinați funcționarea pompelor și a supapelor cu manșon reglabil pentru a vă asigura că nu există scurgeri.
2. Asigurați-vă că vasul de analiză se umple cu apă deionizată. Consultați [Figura 20](#).
3. Asigurați-vă că apa deionizată iese prin tubulatura de scurgere.
4. Selectați **Întreținere > Începere amorsare** și amorsați toate lichidele separat.

Dacă apare o scurgere, examinați toate racordurile și consultați [Depanare](#) de la pagina 977.

- a. Selectați **Referință amorsare 1** și apăsați **OK**.
- b. Selectați **Referință amorsare 2** și apăsați **OK**.
- c. Selectați **Amorsare soluție de curățare** și apăsați **OK**.
- d. Selectați **Amorsare clătire** și apăsați **OK**.
- e. Selectați **Amorsare dozator** și apăsați **OK**.
- f. Selectați **Amorsare canal > Amorsare toate canalele** și apăsați **OK**.

Fiecare procedură de amorsare este oprită automat atunci când aceasta s-a încheiat.

Figura 20 Examinarea pompelor și a supapelor cu manșon reglabil



|   |                              |   |                                        |
|---|------------------------------|---|----------------------------------------|
| 1 | Tubul de probă (umple vasul) | 4 | Tubul de soluție de referință 2 (REF2) |
| 2 | Tubulatură scurgere          | 5 | Tubul de soluție de referință 1 (REF1) |
| 3 | Curățarea tubului de soluție | 6 | Tubul de admisie a probei              |

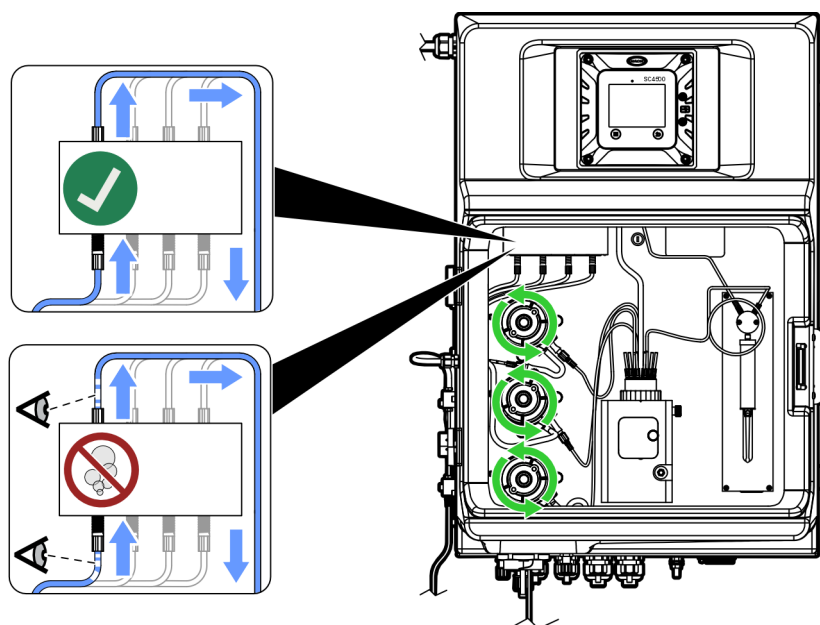
6.2.3 Examinarea micropompelor

Examinați dacă există scăpări și bule de aer la micropompe.

1. Scoateți ecranul de protecție de pe fotometru.
2. Selectați **Întreținere > Începere amorsare > ȘPrime all reagents (Amorsare integrală reactivi)**.
3. Asigurați-vă că apa deionizată intră în micropompă prin fiecare dintre tuburile (reactiv) micropompei. Apoi, în vasul de analiză în mod continuu, fără bule de aer. Consultați [Figura 21](#).

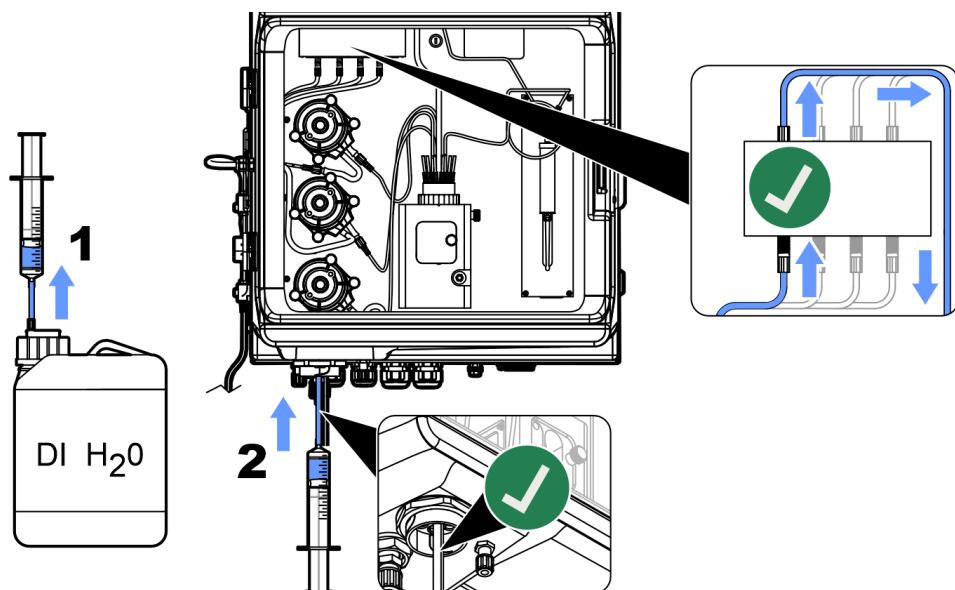


**Figura 21 Examinarea micropompelor**



4. Dacă micropompele nu funcționează corect (bule în tubulatură), utilizați procedura cu seringă pentru a împinge apa deionizată în tubulatura aplicabilă pentru a elimina bulele. Consultați [Figura 22](#).

**Figura 22 Procedura cu seringă**



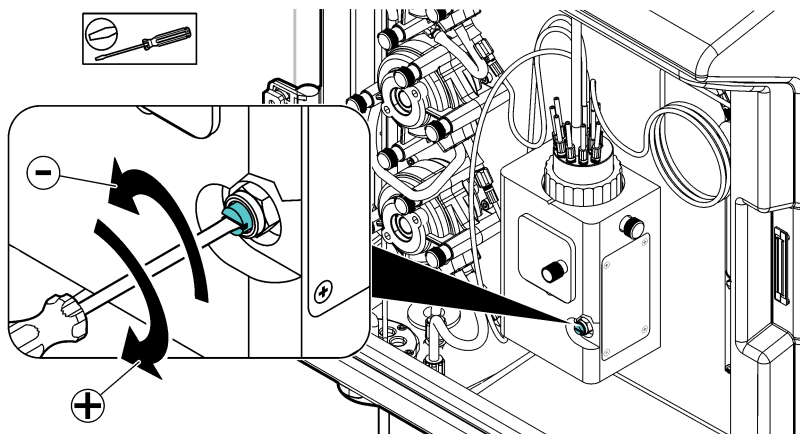
5. Montați ecranul de protecție pe fotometru.

#### 6.2.4 Efectuați o verificare a fotometrului

Înainte de verificarea fotometrului, asigurați-vă că elementul extern al vasului de analiză este curat pentru ca verificarea să se poată finaliza cu succes. Consultați [Curățați componentele analizorului](#) de la pagina 969.

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Întreținere > Verificare fotometru**.
5. Apăsați pe **OK** pentru a porni măsurarea.  
Când calibrarea fără lumină s-a încheiat, apare rezultatul pe ecran.
6. **OK**
7. Asigurați-vă că tubulatura „REF1” este conectată la un rezervor umplut cu apă deionizată.  
Asigurați-vă că ecranul protector este montat. Consultați [Figura 24](#) de la pagina 954.
8. Apăsați pe **OK**.  
Așteptați până când se umple vasul de analiză.
9. Utilizați o șurubelniță pentru a regla tensiunea de ieșire a senzorului la 9 V. Consultați [Figura 23](#).
10. Așteptați până când apare valoarea de 9 V pe ecran. Apoi, apăsați **OK**.
11. Apăsați pe **OK** pentru a continua.

**Figura 23 Reglarea tensiunii semnalului senzorului**



### 6.3 Efectuați o testare a semnalului de intrare

Efectuați un test al intrărilor digitale înainte ca analizorul să fie pus în funcțiune.

**Cerințe preliminare:** conectați intrările digitale la un contact extern fără potențial (24 V c.c.).

Efectuați un test de semnal de intrare digitală și semnal de ieșire analogică după cum urmează:

1. Apăsăți pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Diagnosticare > Semnale**.  
Se afișează semnalele al intrările digitale.
5. Comparați starea intrărilor digitale de pe afișaj cu tensiunile furnizate intrărilor digitale (24 V = Pornit; 0 V = Oprit).

### 6.4 Efectuați un test al semnalului de ieșire

Efectuați un test al ieșirilor analogice înainte ca analizorul să fie pus în funcțiune.

**Cerințe preliminare:** configurați ieșirile analogice (AO1–AO8, P101) pentru a selecta măsurătoarea canalului reprezentată de fiecare ieșire analogică. Consultați [Configurarea ieșirilor analogice](#) de la pagina 957.

Efectuați un test al semnalului de ieșire în felul următor:

1. Apăsăți pictograma meniului principal.
2. Selectați **Ieșiri > Ieșiri mA AOC > Test/Întreținere**.

| Opțiune         | Descriere                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------|
| Testare funcție | Efectuează un test asupra ieșirilor la modulul selectat. |
| Stare ieșire    | Arată starea ieșirilor la modulul selectat.              |

3. Utilizați un multimetru pentru a măsura valoarea mA la fiecare ieșire analogică.
4. Comparați valoarea mA măsurată la ieșirile analogice cu valorile mA așteptate.

## 6.5 Setarea secvenței canalului

Selecționați secvența în care sunt măsurate canalele, de câte ori este măsurat fiecare canal și timpul de așteptare înainte ca un canal să fie măsurat. Introduceți maximum 16 poziții cu maximum 16 cicluri fiecare.

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selecționați **Dispozitive**.
2. Selecționați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selecționați **Meniul dispozitivului**.
4. Dacă analizorul este în modul operațional, selecționați **Întreținere > Pornire mod întreținere**. Așteptați până când analizorul este în modul de întreținere.
5. Selecționați **Configurație > Configurare secvență canale**.
6. Utilizați săgețile de pe bara laterală pentru a selecta o poziție (număr din secvență), apoi apăsați pe **OK** pentru a configura acea poziție.
7. Selecționați o opțiune.

| Opțiune             | Descriere                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| Selectare           | Selectează canalul aplicabil sau timpul de așteptare. |
| Număr de măsurători | Setează numărul de măsurători pentru un canal.        |
| Timp de așteptare   | Setează timpul de așteptare pentru canalul selectat.  |

8. Apăsați pe **OK** pentru a salva modificările.

## 6.6 Conectarea soluțiilor și a probei

| ⚠ ATENȚIE                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță. |
| ⚠ ATENȚIE                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.                                                                                                                                  |
| ⚠ ATENȚIE                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.                                                                                                                                                                                        |

Recipientele de reactivi sunt furnizate împreună cu analizorul. Consultați [Figura 24](#). Recipientele pentru soluția de referință 1 și soluția de referință 2 și apa deionizată sunt furnizate de către utilizator. Se pot cumpăra mai multe recipiente de la producător.

Montați recipientele

- cât mai aproape posibil de analizor
- la un metru sub baza analizorului

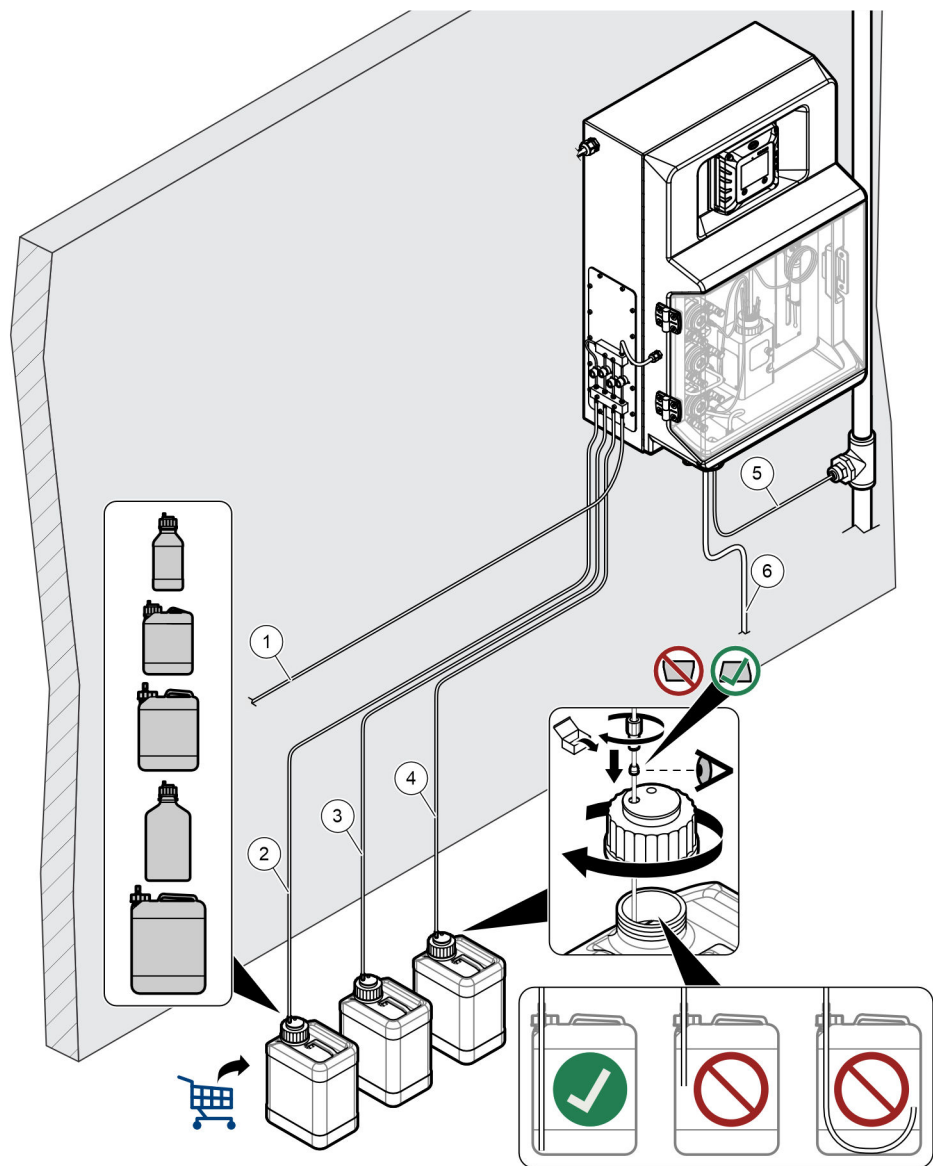
Consultați [Figura 24](#) pentru instalarea recipientului.

Reactivii și soluțiile sunt furnizate de utilizator. Utilizați numai reactivi furnizați de o companie certificată sau utilizați reactivi dedicați producătorului. Ca o alternativă, reactivii pot fi preparați de către utilizator. Respectați instrucțiunile din Method&Reagent Sheet (Fișa cu metode și reactivi) pentru modelul specific, care se găsește pe site-ul web al producătorului.

Tubulatura este instalată din fabrică. Citiți eticheta de pe fiecare tub pentru a identifica conexiunea corectă a instalației. Consultați instrucțiunile din Method&Reagent Sheet (Fișa cu metode și reactivi) pentru model, care se găsește pe site-ul web al producătorului pentru reactivii, soluțiile și soluțiile etalon corecte.

1. După ce au fost efectuate testele componentelor, montați tubulatura „CLEAN” (soluție de curățare), „REF1” (soluție de referință 1) și „REF2” (soluție de referință 2) în recipientele aferente. Consultați [Figura 24](#).
2. Montați fiecare tub de reactiv cu cod de culoare în recipientul de reactiv cu aceeași culoare pe etichetă.
3. Racordați sursa probei (sau ieșirea probei de pe panoul Moduplex sau panoul de filtrare) la tubul de intrare a probei al analizorului. Consultați [Figura 24](#).
4. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
5. Selectați **EZ1000sc**.
6. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
7. Selectați **Întreținere > Începere amorsare > Amorsare integrală**.

Figura 24 Montarea recipientului



|                              |                   |                          |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1 Tubulatură pompă prelevare | 3 Tubulatura REF2 | 5 Tubulatură de aerisire |
| 2 Soluție de curățare        | 4 Tubulatura REF1 | 6 Tubulatură scurgere    |

## 6.7 Efectuați o validare înainte de pornirea inițială

Efectuați o validare pentru a vă asigura că măsurătorile sunt în intervalul de toleranță. Consultați [Efectuarea unei validări](#) de la pagina 962 pentru mai multe informații despre validare.

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Pentru a porni o validare, selectați **Calibrare > Validare > Începere validare**.  
Validarea măsoară apa deionizată din flaconul de referință 2.
5. Pentru a afișa rezultatele, selectați o opțiune:
  - **Calibrare > Validare > Istoric validare**
  - **Diagnosticare > Date istorice > Validare**

## 6.8 Pornirea analizorului

Pentru a porni analizorul:

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Întreținere > Pornire mod operațional**.

## Secțiunea 7 Funcționarea

### ⚠ AVERTISMENT



Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de siguranță (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.

## 7.1 Setarea parolei pentru accesul la meniu

Consultați documentația controlerului SC4500 pentru a configura accesul la meniu pentru a preveni modificările nedorite ale meniurilor speciale ale dispozitivului. Parola implicită pentru controlerul SC4500 este „SC4500”.

## 7.2 Configurarea setărilor analizorului

Configurați setările analizorului după cum urmează:

**Notă:** Majoritatea setărilor analizorului sunt prevăzute pentru nivelurile de utilizator avansat. Consultați [Setarea parolei pentru accesul la meniu](#) de la pagina 955. Setările pentru Nume, numele de Canale și rezoluție pot fi modificate de către toți utilizatorii.

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Configurație**.
5. Configurați fiecare opțiune.

| Opțiune            | Descriere                                                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nume</b>        | Schimbă denumirea analizorului. Numele este limitat la 16 caractere în orice combinație de litere, numere, spații sau semne de punctuație.           |
| <b>Nume canale</b> | Schimbă numele sau locația sursei probei. Numele este limitat la 16 caractere în orice combinație de litere, numere, spații sau semne de punctuație. |

| Opțiune                                                | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Factor de diluție canal</b>                         | <p>Selectează factorul de diluție pentru fiecare canal dacă analizorul are mai multe intervale de măsurare. Opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Interval standard (implicit)</li> <li>• V = Factor de diluție dozator 5</li> <li>• W = Factor de diluție dozator 10</li> <li>• X = Factor de diluție dozator 25</li> <li>• Y = Factor de diluție dozator 50</li> <li>• Z = Factor de diluție dozator 75</li> <li>• 5 = Factor de diluție dozator 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Parametru</b>                                       | Selectează parametrul măsurat care apare pe afișaj.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Unitate</b>                                         | <p>Selectează unitatea de măsurare care apare pe afișaj. Opțiuni: ppm (implicit), ppb, mg/L, µg/L, dH, fH sau PCU (unitate platină și cobalt)</p> <p><b>Notă:</b> <i>Opțiunile disponibile sunt diferite pentru fiecare model de analizor.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rezolvare</b>                                       | Setează numărul de zecimale care apar pe afișaj pentru măsurători (de la 0 la 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Mod ieșire</b>                                      | <p>Setează valoarea afișată pe ieșirile analogice atunci când analizorul este în modul de întreținere.</p> <p><b>Activ</b>—Ieșirile analogice continuă să reprezinte parametrul măsurat.</p> <p><b>Menținere</b> (implicit)—Ieșirile analogice nu se modifică. Semnalele de la ieșirile analogice reprezintă ultima valoare măsurată.</p> <p><b>Transfer</b>—Setează ieșirile analogice la valoarea Transfer. Consultați documentația controlerului SC4500 pentru a seta valoarea Transfer a ieșirilor analogice.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Interval de măsurare</b>                            | <p>Selectează timpul dintre începutul unei măsurători și măsurarea următoare în minute. Selectați o opțiune: Continuu, 5, 10, 15, 20, 30, 60 sau 120 de minute.</p> <p><b>Notă:</b> <i>Pot fi selectate doar setările aplicabile metodei de analiză.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Configurare secvență canale</b>                     | Consultați <a href="#">Setarea secvenței canalului</a> de la pagina 952.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Curățare automată</b>                               | <p>Se setează când apare ciclul de curățare. Un ciclu de curățare menține tubulatura și vasul probei curate, fără blocaje și depuneri.</p> <p><b>Notă:</b> <i>Pentru soluția de curățare recomandată, consultați Method &amp; Reagent Sheet (Fișa de metode și reactivi) aplicabilă modelului, disponibilă pe site-ul web al producătorului sau contactați asistența tehnică.</i></p> <p><b>Interval</b>—Setează intervalul pentru ciclurile de curățare. Opțiuni: Oprit, 1 oră, 24 ore, 3 ore, 6 ore, Zilnic sau Săptămânal</p> <p><b>Zi din săptămână</b>—Arată când Interval este setat la Săptămânal. Selectează zilele din săptămână în care are loc un ciclu de curățare.</p> <p><b>Ora începerii</b>—Selectează ora de începere pentru ciclurile de curățare.</p> |
| <b>EZ9150</b>                                          | Selectează setările pentru panoul de filtrare opțional EZ9150. Pentru mai multe informații, consultați manualul de utilizare al panoului EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Spălare</b>                                         | Selectează volumele de spălare pentru procedura de spălare a fiecărui canal. Implicit: dezactivat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ciclu de prelevare</b>                              | Setează timpii ciclului de prelevare pentru măsurătorile analizei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Inițializare după inactivitate</b>                  | <p>Setează timpul după care analizorul trebuie inițializat după inactivitate. Dacă analizorul nu a fost în funcțiune, toate soluțiile chimice trebuie inițializate înainte de măsurarea ulterioară. Dacă ora este setată pe OFF, inițializarea trebuie să fie pornită manual.</p> <p>Consultați <a href="#">Meniu întreținere</a> de la pagina 965. Opțiuni: Oprit, 24 ore, 4 ore sau 6 ore</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Avertisment pentru valori în afara intervalului</b> | Setează avertismentul limitei inferioare și a celei superioare pentru valorile măsurătorii la Pornit sau Oprit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| Opțiune                              | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Interval de măsurare</b>          | <p>Selectează intervalul de măsurare aplicabil. Opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Interval standard</li> <li>• A = 10%</li> <li>• B = 25%</li> <li>• C = 50%</li> <li>• V = Factor de diluție dozator 5</li> <li>• W = Factor de diluție dozator 10</li> <li>• X = Factor de diluție dozator 25</li> <li>• Y = Factor de diluție dozator 50</li> <li>• Z = Factor de diluție dozator 75</li> <li>• 5 = Factor de diluție dozator 100</li> </ul> <p><b>Notă:</b> Asigurați-vă că instalați reactivii corecți pentru intervalul de măsurare selectat. Consultați <i>Method&amp;Reagent Sheet (Fișa cu metode și reactivi)</i> care este disponibilă pe site-ul web al producătorului.</p> |
| <b>Număr de canale</b>               | <p>Selectează numărul de canale pentru analizor atunci când este conectat un panou Moduplex. Opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 canal</li> <li>• 2 canale</li> <li>• 4 canale</li> <li>• 8 canale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Configurație export și import</b> | Pornește exportul (sau importul) datelor de configurație și calibrare pe unitatea flash USB instalată în controlerul SC4500.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Resetare la valori implicite</b>  | Setează setările analizorului la valorile implicite din fabrică.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 7.3 Configurarea ieșirilor analogice

Configurați ieșirile analogice care sunt conectate la dispozitive externe. Consultați instrucțiunile din documentația controlerului SC4500.

Setarea Parametru implicită pentru fiecare ieșire analogică. Setarea Parametru identifică valoarea măsurată reprezentată de ieșirea analogică.

- **AO1**—Măsurare 1 = Măsurătoare canal 1
- **AO2**—Măsurare 2 = Măsurătoare canal 2
- ...
- **AO8**—Măsurare 8 = Măsurătoare canal 8

Pentru a modifica setarea Parametru pentru o ieșire analogică, efectuați următorii pași:

1. Apăsăți pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Ieșiri**.
2. Selectați o opțiune.
  - **Ieșirile de mA - AOC1**— De la AO1 până la AO4
  - **Ieșirile de mA - AOC2**— De la AO5 până la AO8

3. Selectați **Configurare sistem**.

4. Selectați ieșirea analogică. De exemplu, Canal 1 = AO1.

5. Selectați **Sursă**, apoi selectați **EZ1000sc**.

6. Selectați **Parametru**, apoi selectați o opțiune.

**Notă:** Pentru a testa ieșirile analogice, consultați [Efectuați un test al semnalului de ieșire](#) de la pagina 951.

## 7.4 Configurați Modbus RTU și Modbus Ethernet

Folosiți registrele Modbus din sistemul de control pentru a configura și a obține date de la analizor. Consultați [Tabelul 4](#).

**Tabelul 4 Cataloage Modbus**

| Registru<br>(doar<br>Modbus<br>RTU) | Denumire                            | Descriere                                                                                                                                                                                                                      | Lungime<br>(bytes) | Tip              |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| 40011                               | Canal 1                             | Valoare de măsurare pentru canalul 1                                                                                                                                                                                           | 2                  | flotor           |
| 40013                               | Canal 2                             | Valoare de măsurare pentru canalul 2                                                                                                                                                                                           | 2                  | flotor           |
| 40015                               | Canal 3                             | Valoare de măsurare pentru canalul 3                                                                                                                                                                                           | 2                  | flotor           |
| 40017                               | Canal 4                             | Valoare de măsurare pentru canalul 4                                                                                                                                                                                           | 2                  | flotor           |
| 40019                               | Canal 5                             | Valoare de măsurare pentru canalul 5                                                                                                                                                                                           | 2                  | flotor           |
| 40021                               | Canal 6                             | Valoare de măsurare pentru canalul 6                                                                                                                                                                                           | 2                  | flotor           |
| 40023                               | Canal 7                             | Valoare de măsurare pentru canalul 7                                                                                                                                                                                           | 2                  | flotor           |
| 40025                               | Canal 8                             | Valoare de măsurare pentru canalul 8                                                                                                                                                                                           | 2                  | flotor           |
| 40476                               | Referință 1                         | Valoare de măsurare pentru Referința 1                                                                                                                                                                                         | 2                  | flotor           |
| 40478                               | Referință                           | Valoare de măsurare pentru Referința 2 (REF2)                                                                                                                                                                                  | 2                  | flotor           |
| 40432                               | Inițierea măsurării de la distanță  | Începe o măsurare pe un canal:<br>1 = Canal1<br>2 = Canal2<br>3 = Canal3<br>4 = Canal4<br>5 = Canal5<br>6 = Canal6<br>7 = Canal7<br>8 = Canal8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br>După confirmare, valoarea este setată automat pe 0. | 1                  | întreg fără semn |
| 40429                               | Inițierea calibrării de la distanță | Începe o calibrare:<br>1 = Calibrare în două puncte<br>2 = Calibrare decalaj<br>3 = Calibrare pantă<br>După confirmare, valoarea este setată automat pe 0.                                                                     | 1                  | întreg fără semn |
| 40430                               | Inițierea validării de la distanță  | Începe o validare:<br>1 = Începe validarea<br>După confirmare, valoarea este setată automat pe 0.                                                                                                                              | 1                  | întreg fără semn |
| 40431                               | Inițierea curățării de la distanță  | Începe o curățare:<br>1 = Începe curățarea<br>După confirmare, valoarea este setată automat pe 0.                                                                                                                              | 1                  | întreg fără semn |

**Tabelul 4 Cataloage Modbus (continuare)**

| <b>Registru<br/>(doar<br/>Modbus<br/>RTU)</b> | <b>Denumire</b>                        | <b>Descriere</b>                                                                                      | <b>Lungime<br/>(bytes)</b> | <b>Tip</b>       |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|
| 40462                                         | Comutare de la distanță pe întreținere | Comută analizorul pe modul de întreținere în modul de funcționare 1 = Treceți la modul de întreținere | 1                          | întreg fără semn |
| 40334                                         | Semnal (referință 1)                   | Semnal referință1 (media REF1) pentru ultima calibrare (mAU)                                          | 2                          | flotor           |
| 40340                                         | Semnal (referință 2)                   | Semnal referință2 (media REF2) pentru cea mai recentă calibrare (mAU)                                 | 2                          | flotor           |
| 40346                                         | Corecție pantă                         | Pantă proces (Implicit 1; minimum = 0,5 și maximum = 1,5)                                             | 2                          | flotor           |
| 40348                                         | Corecție decalaj                       | Decalaj proces (Implicit 0; minimum = -0,5 x interval + interval 0,5)                                 | 2                          | flotor           |
| 40386                                         | Număr de măsurători cu Referința 1     | Numărul pentru referință1 (REF1) folosit în timpul calibrării                                         | 1                          | întreg fără semn |
| 40387                                         | Număr de măsurători cu Referința 2     | Numărul pentru referință2 (REF2) folosit în timpul calibrării                                         | 1                          | întreg fără semn |
| 40458                                         | Pantă                                  | Panta standardizată a analizorului (mAU/unitate implicită - interval implicit)                        | 2                          | flotor           |
| 40460                                         | Decalaj                                | Decalajul standardizat al analizorului (mAU - interval implicit)                                      | 2                          | flotor           |
| 40464                                         | Data ultimei calibrări                 | Ora celei mai recente calibrări                                                                       | 2                          | întreg fără semn |
| 40446                                         | Absorbanță la evacuare                 | Absorbanța este măsurată după ce se golește vasul (se scoate lichidul din vas) (mAU).                 | 2                          | flotor           |
| 40448                                         | Absorbanță la probă                    | Absorbanța este măsurată dacă vasul este umplut cu proba (mAU).                                       | 2                          | flotor           |
| 40450                                         | Absorbanță la clătire                  | Absorbanța este măsurată dacă vasul este umplut cu apă de clătire (mAU).                              | 2                          | flotor           |
| 40452                                         | Absorbanță la diluție                  | Absorbanța este măsurată dacă vasul este umplut cu apă de diluție (mAU).                              | 2                          | flotor           |
| 40454                                         | Absorbanță 1                           | Absorbanța este măsurată după adiția 3.                                                               | 2                          | flotor           |
| 40456                                         | Absorbanță 2                           | Absorbanța este măsurată după adiția 7.                                                               | 2                          | flotor           |
| 40433                                         | Stare                                  | Procedura efectivă a analizorului                                                                     | 1                          | întreg fără semn |
| 40463                                         | Canal de analiză                       | Canalul efectiv al măsurătorii                                                                        | 1                          | întreg fără semn |
| 40391                                         | Valoare luminozitate                   | Valoarea de luminozitate pentru calibrarea fotometrului                                               | 2                          | flotor           |
| 40393                                         | Valoare fără lumină                    | Valoarea fără lumină pentru calibrarea fotometrului                                                   | 2                          | flotor           |
| 40475                                         | Analiză pregătită                      | Dacă analizorul este în așteptare, valoarea este 1. Dacă analizorul este în lucru, valoarea este 0.   | 1                          | întreg fără semn |

Tabelul 4 Cataloage Modbus (continuare)

| Registru<br>(doar<br>Modbus<br>RTU) | Denumire                    | Descriere                                 | Lungime<br>(bytes) | Tip                 |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 40127                               | Unitate                     | Număr unitar controler SC                 | 1                  | întreg fără<br>semn |
| 40434                               | Timp rămas                  | Timpul rămas din procedură(i)             | 1                  | întreg fără<br>semn |
| 40496                               | Stare analiză               | Condiția analizei                         | 1                  | întreg fără<br>semn |
| 40389                               | Tensiune                    | Tensiunea efectivă a fotometrului în V    | 2                  | flotor              |
| 40854                               | Temperatura<br>fotometrului | Temperatura efectivă a fotometrului în °C | 2                  | flotor              |

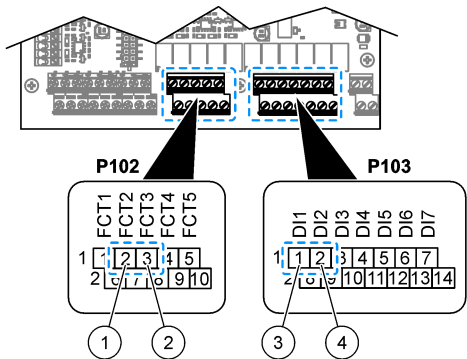
7.5 Configurați telecomanda cu intrări digitale

Analizorul poate fi acționat de la distanță. Utilizați acționarea de la distanță pentru:

- a pune instrumentul în funcțiune sau în așteptare.
- a porni analizorul din nou pe Canalul 1 și/sau Canalul 2.

Conectați intrările digitale DI1 și DI2. Folosiți contactul FCT3 pentru a vedea dacă analizorul poate porni din nou. Consultați [Figura 25](#) și [Tabelul 4](#) de la pagina 958.  
**Notă:** Dacă este nevoie de telecomandă pentru mai mult de 2 canale, este necesar Modbus. Consultați [Configurați Modbus RTU și Modbus Ethernet](#) de la pagina 958.

Figura 25 Conectorii telecomenzii



|                                                                  |                                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 FCT2 — Dispozitivul este în modul Întreținere                  | 3 DI1 — Începeți măsurătorile pe Canalul 1 |
| 2 FCT3 — Se pot începe din nou măsurătorile (modul În așteptare) | 4 DI2 — Începeți măsurătorile pe Canalul 2 |

7.6 Configurarea EZ1022

EZ1022 poate să măsoare diferite intervale pe diferitele canale. Pentru a crește numărul de fluxuri de probă (canale) pe care analizorul le poate măsura (2, 4 sau 8), folosiți panoul cu fluxuri multiple Moduplex cu analizorul EZ1022. Consultați [Conectați panoul Moduplex \(opțional\)](#) de la pagina 940.

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1022sc**.

3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.  
Se deschide ecranul de pornire, iar un asistent de inițializare vă va ajuta cu primii pași pentru finalizarea configurării.  
Parcurgeți toți pașii, pentru a vă asigura că analizorul funcționează corect.
4. Selectați dacă este conectat un sistem de filtrare.
5. Selectați numărul de canale.  
Apare un rezumat al configurării.
6. Pentru a menține modificarea configurației, setați sistemul pe modul oprit, apoi porniți-l din nou.
7. Când sistemul este din nou pornit, selectați **Configurație > Factor de diluție canal**.
8. Setati factorul de diluție specific pentru fiecare canal, dacă este necesar.
9. Selectați **Corecție pantă** pentru a seta corecția decalajului pentru toate canalele care au un factor de diluție selectat.

## 7.7 Sistemul de diagnostic Prognoză

Sistemul de diagnostic Prognoză arată starea sarcinilor de întreținere și afișează starea instrumentului. Indicatorul de măsurare monitorizează componentele instrumentului și folosește informațiile pentru a afișa starea instrumentului. Indicatorul de service numără zilele până când trebuie să se realizeze sarcinile de întreținere.

În cazul în care controllerul are sistemul Prognoză activat, apare pictograma Prognoză în fereastra de măsurare de pe ecranul principal. Ecranul dispozitivului afișează calitatea de măsurare a dispozitivului cu un procent care indică starea de sănătate. În plus, ecranul dispozitivului afișează sarcinile de întreținere cu numărul de zile rămase până la momentul în care sarcinile trebuie finalizate.

Consultați [Mesajele sistemului Prognoză](#) de la pagina 980 pentru mai multe informații despre mesajele Prognosis.

## 7.8 Opreți analizorul

1. Apăsati pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Întreținere > Oprește analizor**.

## 7.9 Afișarea datelor istorice

Analizorul înregistrează datele pentru ultimele 20 de măsurători pentru fiecare categorie, care include canalul, data și ora. Datele istorice sunt folosite doar pentru asistență tehnică pentru depanarea analizorului.

1. Apăsati pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Diagnosticare > Date istorice**.

## 7.10 Efectuați o calibrare

Calibrați analizorul la intervale regulate, spre exemplu, săptămânal sau de fiecare dată când se instalează flacoane cu reactivi noi sau atunci când apare o avertizare de validare.

1. Apăsati pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.

#### 4. Selectați **Calibrare**.

#### 5. Selectați o opțiune.

| Opțiune                    | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Începere calibrare</b>  | Pornește o calibrare. Opțiuni: Calibrare în 2 puncte (implicit), Calibrare decalaj (doar soluția etalon REF1) sau Calibrare pantă (doar soluția etalon REF2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Calibrare automată</b>  | Selectează când au loc calibrările automate.<br><b>Interval</b> —Setează intervalul de calibrare la Oprit, 6 ore, 12 ore, Zilnic sau Săptămânal.<br><b>Zi din săptămână</b> —Arată când Interval este setat la Săptămânal. Selectează zilele din săptămână în care are loc o calibrare.<br><b>Ora începerii</b> —Selectează ora de începere pentru calibrări.<br><b>Tip calibrare</b> —Selectează tipul de calibrare ce trebuie efectuat. Opțiuni: Calibrare în 2 puncte, Calibrare decalaj sau Calibrare pantă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Setări de calibrare</b> | Opțiunea este destinată doar utilizatorilor cu niveluri avansate. Consultați <a href="#">Setarea parolei pentru accesul la meniu</a> de la pagina 955.<br>Setează calibrare Corecție pantă, Corecție decalaj, Concentrație (referință 1), Concentrație (referință 2), Semnal (referință 1), Semnal (referință 2) și resetează setările de calibrare la valorile implicite (Resetare la valori implicite).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Istoric calibrare</b>   | Afișează istoricul calibrării.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Validare</b>            | Accesează meniul Validare. Consultați <a href="#">Efectuarea unei validări</a> de la pagina 962.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Probă punctuală</b>     | Începe o procedură de măsurare automată a probei punctuale dacă analizorul este prevăzut cu opțiunea de măsurare a probei punctuale.<br><b>Începere probă punctuală</b> — măsoară proba din flaconul cu proba punctuală. Consultați <a href="#">Executați o procedură de prelevare a unei probe punctuale (opțional)</a> de la pagina 963.<br><b>Începeți prelevarea eșantionului și omiteți prima măsurătoare</b> — omite prima măsurătoare după ce este inițiată procedura de măsurare a probei punctuale. Măsoară proba din flaconul cu proba punctuală. Consultați <a href="#">Executați o procedură de prelevare a unei probe punctuale (opțional)</a> de la pagina 963.<br><b>Corecție decalaj</b> — calculează corecția decalajului atunci când se introduce valoarea de laborator.<br><b>Istoric pompă punctuală</b> — afișează data, ora și valoarea celei mai recente probe punctuale. |

## 7.11 Efectuarea unei validări

La intervale regulate, efectuați o validare pentru a vă asigura că măsurătorile sunt în intervalul de toleranță. Dacă apare un avertisment de validare, consultați [Depanare](#) de la pagina 977 și examinați funcționare analizorului.

1. Apăsati pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Calibrare > Validare**.
5. Configurați fiecare opțiune.

| Opțiune                  | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Începere validare</b> | Începe procedura de validare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Validare automată</b> | Selectează când au loc validările automate.<br><b>Interval</b> —Setează intervalul de validare la Oprit, 6 ore, 12 ore, Zilnic sau Săptămânal.<br><b>Zi din săptămână</b> —Arată când Interval este setat la Săptămânal. Selectează zilele din săptămână în care are loc o validare.<br><b>Ora începerii</b> —Selectează ora de începere pentru validări. |

| Opțiune                    | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Istoric validare</b>    | Afișează rezultatele ultimelor 20 de validări.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Canal</b>               | Selectează canalul pentru a măsura validările (implicit: Referință).                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Limita inferioară</b>   | Setează valoarea minimă a intervalului de toleranță pentru validări.<br><b>Notă:</b> Pentru a dezactiva avertismentul/alarma de validare, setați setările Limita inferioară și Limita superioară la 0.                                                                                                                                                                        |
| <b>Limita superioară</b>   | Setează valoarea maximă a intervalului de toleranță pentru validări.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Număr de măsurători</b> | Setează numărul de măsurători efectuate în timpul procesului de validare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Nivel de avertizare</b> | Stabilește nivelul de avertizare pentru un eșec al validării.<br>Dacă este setată o eroare sau un avertisment, valoarea de ieșire se modifică în funcție de configurația setată în cardul de ieșire.<br>O validare eșuată are loc atunci când măsurarea de validare nu se încadrează în setările Limita inferioară și ale Limita superioară . Opțiuni: Avertisment sau Eroare |

#### 6. Pentru a porni o validare, selectați **Calibrare > Validare > Începere validare**.

Asigurați-vă că sticla este conectată la conducta de prelevare corectă. Implicit: Referință 2

#### 7. Pentru a afișa rezultatele, selectați o opțiune:

- **Calibrare > Validare > Istoric validare**
- **Diagnosticare > Date istorice > Validare**

## 7.12 Pornirea unui ciclu de curățare

Pentru a porni un ciclu de curățare:

#### 1. Instalați flaconul cu soluție de curățare pe linia CURAT.

**Notă:** Pentru soluția de curățare recomandată, consultați Method & Reagent Sheet (Fișa de metode și reactivi) aplicabilă modelului, disponibilă pe site-ul web al producătorului sau contactați asistența tehnică.

#### 2. Apăsăți pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.

#### 3. Selectați **EZ1000sc**.

#### 4. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.

#### 5. Selectați **Întreținere > Începere curățare**.

Așteptați până când procedura de curățare este finalizată și instrumentul se oprește.

#### 6. Pentru a programa ciclurile de curățare automată, configurați setările Curățare automată. Consultați [Configurarea setărilor analizorului](#) de la pagina 955.

## 7.13 Executați o procedură de prelevare a unei probe punctuale (opțional)

Procesul integrat de prelevare a unei probe punctuale măsoară proba pentru analiză externă.

#### Articole de colectat:

- Echipament individual de protecție (consultați MSDS/SDS)
- Flacon de probă punctuală de 250 ml

#### 1. Pentru a preveni contaminarea, asigurați-vă că flacoanele de probe punctuale sunt goale, uscate și curate.

#### 2. Prelevați și preparați proba în două flacoane.

**Notă:** Folosiți flaconul de 250 ml cu proba punctuală pentru măsurătoarea analizorului.

**Notă:** Trimiteți imediat al doilea flacon la laborator.

#### 3. Închideți cu capacul tubulaturii analizorului flaconul de 250 ml cu proba punctuală.

#### 4. Puneți flaconul cu proba punctuală în suportul de probe punctuale. Consultați [Figura 26](#).

#### 5. Selectați **EZ1000sc > Meniul dispozitivului > Calibrare > Probă punctuală**.

6. Selectați o opțiune:

- **Începere probă punctuală**
- **Începeți prelevarea eșantionului și omiteți prima măsurătoare**

7. Apăsați pe **OK**.

Apoi, analizorul începe măsurarea eșantionului prelevat (30 până la 60 de minute).

8. După încheierea procedurii, scoateți flaconul cu proba punctuală. Eliminați conținutul flaconului.

9. Curățați flaconul și tubulatura.

10. Puneți un flacon cu probă punctuală curat în suportul de probe punctuale.

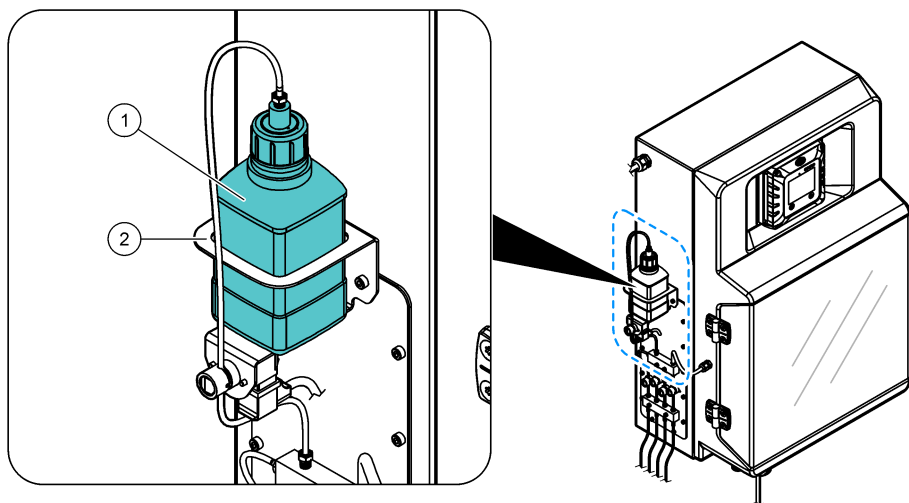
11. Atunci când măsurarea de laborator este disponibilă, selectați **EZ1000sc > Meniul dispozitivului > Calibrare > Probă punctuală > Corecție decalaj**.

12. Selectați **Valoare laborator** și introduceți valoarea de laborator.

13. Apăsați **OK**

Analizorul calculează corecția decalajului și se auto-reglează.

**Figura 26 Suport pentru probe punctuale**



1 Flacon de probe punctuale de 250 ml

2 Suport pentru probe punctuale

### 7.13.1 Efectuează o corecție a decalajului

După ce proba punctuală a fost colectată și măsurată, iar valorile de laborator sunt disponibile, analizorul poate calcula decalajul.

1. Selectați **EZ1000sc > Meniul dispozitivului > Calibrare > Probă punctuală > Corecție decalaj > Valoare laborator**.

2. Introduceți valoarea de laborator. Apăsați pe **OK**.

Decalajul este calculat automat și ajustează calibrarea analizorului.



## Secțiunea 8 Întreținerea

### ⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Întrerupeți alimentarea la instrument înainte de efectuarea activităților de întreținere și service.

### ⚠ AVERTISMENT



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

### ⚠ AVERTISMENT



Risc de ciupituri. Piese în mișcare pot ciupi și cauza vătămări. Nu atingeți piesele aflate în mișcare.

### ⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.

### ⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

## 8.1 Meniu întreținere

**Notă:** Când dispozitivul este în modul operațional, nu se afișează toate opțiunile de întreținere de pe ecranul întreținere.

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Întreținere > Pornire mod întreținere**.
5. Selectați o opțiune.

| Opțiune                        | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stare</b>                   | Indică dacă instrumentul este în modul de întreținere sau operațional.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Secvență</b>                | Afișează secvența care este în curs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Timp rămas</b>              | Afișează timpul rămas până la finalizarea secvenței.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Declanșator</b>             | Indică modul în care a fost pornit analizorul.<br><b>Manual</b> —Analizorul a fost pornit manual de la interfața cu utilizatorul.<br><b>Secvență</b> —Analizorul este în modul operațional și o secvență de canale este în curs.<br><b>La distanță</b> —Analizorul a fost pornit de la distanță folosind o intrare digitală sau o comandă Modbus. |
| <b>Pornire mod operațional</b> | Setează instrumentul în modul operațional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Oprire analizor</b>         | Întrerupe procesele în curs de desfășurare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Opțiune                                 | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resetare erori</b>                   | Elimină toate notificările de eroare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Începere curățare</b>                | Începe un ciclu de curățare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Începere amorsare</b>                | <p>Pornește toate pompele sau pompa (pompele) selectată (selectate) pentru reactivi, soluții de referință, soluție de curățare, clătire, canale (surse de probe) sau dozator. Opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all</b> -Pornește pompa de scurgere. Opțiunile sunt pregătite în secvența care urmează: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toate micropompele în același timp</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Curățare</li> <li>5. Probă</li> <li>6. Clătire</li> <li>7. Dozator</li> </ol> </li> <li>• <b>Amorsare toți reactivii</b></li> <li>• <b>Amorsare reactiv 1 (roșu)</b></li> <li>• <b>Amorsare reactiv 2 (albastru)</b></li> <li>• <b>Amorsare reactiv 3 (verde)</b></li> <li>• <b>Amorsare reactiv 4 (galben)</b></li> <li>• <b>Amorsare reactiv 5 (alb)</b></li> <li>• <b>Amorsare reactiv 6 (negru)</b></li> <li>• <b>Referință amorsare 1</b></li> <li>• <b>Referință amorsare 2</b></li> <li>• <b>Amorsare soluție de curățare</b></li> <li>• <b>Amorsare clătire</b></li> <li>• <b>Amorsare dozator</b></li> <li>• <b>Canal Prime - SelecteazăPrime toate canalele, Prime canal 1 sau Prime canal 2</b></li> </ul> <p>Fiecare procedură de amorsare este oprită automat atunci când aceasta s-a încheiat.</p> |
| <b>Începere spălare în contracurent</b> | Spală lichidul din toată tubulatura în direcția opusă atunci când este disponibilă o pompă de clătire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pornire scurgere</b>                 | Golește toate tuburile și vasele.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Înlocuire</b>                        | <p>Începe sarcinile de întreținere individuale prin instrucțiuni pas cu pas. După ce fluxul de lucru s-a încheiat, contorul este setat automat pe volumul specific al recipientului. Opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Substanțe chimice</b> — setează contoarele pe volumele specifice ale recipientelor după înlocuirea reactivilor și a soluțiilor. Editează volumele recipientelor după înlocuirea reactivilor și a soluțiilor. Consultați <a href="#">Pregătiți și înlocuiți reactivii</a> de la pagina 967.</li> <li>• <b>Tuburi:</b> consultați <a href="#">Înlocuirea tubulaturii</a> de la pagina 970.</li> <li>• <b>Dozator:</b> consultați <a href="#">Înlocuiți supapa și seringă dozatorului (opțional)</a> de la pagina 975.</li> <li>• <b>Ciocuri de rață</b> — Pornește fluxul de lucru al tuturor micropompelor cu reactivi (sau al unei micropompe specificate) pentru a pregăti analizorul pentru înlocuirea unui cioc de rață. Consultați <a href="#">Înlocuiți ciocurile de rață ale micropompei</a> de la pagina 972.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Test analiză</b>                     | Pornește un test de analiză pentru un canal individual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Verificare fotometru</b>             | Calibrează fotometrul. Consultați <a href="#">Efectuați o verificare a fotometrului</a> de la pagina 950.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Opțiune                                | Descriere                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Scoatere din funcțiune analizor</b> | Oprește analizorul pentru o perioadă scurtă de timp sau pentru o perioadă lungă de timp. Consultați <a href="#">Opriți analizorul</a> de la pagina 976. |
| <b>Service din fabrică</b>             | Doar pentru utilizare în timpul lucrărilor de service                                                                                                   |

## 8.2 Programul de întreținere

**Tabelul 5** indică programul recomandat pentru lucrările de întreținere. Este posibil să fie necesară efectuarea anumitor activități cu frecvență mai mare, în funcție de cerințele unității și de condițiile de funcționare.

**Tabelul 5 Programul de întreținere**

| Lucrare                                                                                      | 1 zi | 7 zile | 30 de zile | 90 de zile | 1 an | După cum este necesar |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------------|------------|------|-----------------------|
| <a href="#">Afișarea alarmelor și a avertismentelor</a> de la pagina 945                     | X    |        |            |            |      | X                     |
| <a href="#">Examinați pentru a vedea dacă există scurgeri și defecțiuni</a> de la pagina 967 | X    |        |            |            |      | X                     |
| <a href="#">Pregătiți și înlocuiți reactivii</a> de la pagina 967                            |      |        | X          |            |      |                       |
| <a href="#">Efectuați o calibrare</a> de la pagina 961                                       |      |        | X          | X          | X    |                       |
| <a href="#">Curățați componentele analizorului</a> de la pagina 969                          |      | X      | X          |            |      |                       |
| <a href="#">Curățarea tubulaturii scurgerii</a> de la pagina 970                             |      |        | X          |            |      |                       |
| <a href="#">Calibrarea fotometrului</a> de la pagina 971                                     |      |        |            | X          |      |                       |
| <a href="#">Înlocuiți ciocurile de rață ale micropompei</a> de la pagina 972                 |      |        |            |            | X    |                       |
| <a href="#">Înlocuirea siguranțelor</a> de la pagina 974                                     |      |        |            |            |      | X                     |
| <a href="#">Înlocuiți supapa și seringă dozatorului (opțional)</a> de la pagina 975          |      |        |            |            | X    |                       |

## 8.3 Examinăți pentru a vedea dacă există scurgeri și defecțiuni

- Asigurați-vă că toate componentele din dulapul analizorului funcționează corect (de ex., pompe, supape, dozatoare, fotometru și agitator). Consultați [Efectuarea testelor de componente](#) de la pagina 946.
- Examinați toate componentele din compartimentul de analiză, conectorii și conductele pentru a vedea dacă prezintă scurgeri. Opiți orice scurgeri găsite.
- Examinați soluția de referință 1, soluția de referință 2, soluția de curățare și conexiunile tubului de intrare a probei. Asigurați-vă că toate conexiunile sunt ferme și că nu prezintă scurgeri. Consultați [Figura 24](#) de la pagina 954.

## 8.4 Pregătiți și înlocuiți reactivii

| ⚠ AVERTISMENT                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pericol de incendiu. Utilizatorul are responsabilitatea de a se asigura că sunt luate suficiente măsuri de precauție atunci când echipamentul este utilizat prin metode care folosesc lichide inflamabile. Asigurați-vă că respectați metodele de precauție pentru utilizator și protocoalele de siguranță corecte. Acest lucru include, dar nu se limitează la verificarea existenței stropirilor sau vărsărilor de lichide, existența unei ventilații corespunzătoare, la neutilizarea nesupravegheată și la asigurarea ca instrumentul să nu fie lăsat nesupravegheat în timpul alimentării cu energie electrică. |

## ⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

## NOTĂ

Nu amestecați un reactiv nou cu un reactiv vechi.

Reactivii și soluțiile sunt furnizate de utilizator. Utilizați numai reactivi furnizați de o companie certificată sau utilizați reactivi dedicați producătorului. Ca o alternativă, reactivii pot fi preparați de către utilizator. Respectați instrucțiunile din Method&Reagent Sheet (Fișa cu metode și reactivi) pentru modelul specific, care se găsește pe site-ul web al producătorului.

1. Aruncați reactivii vechi din flacoane. Dacă este necesar, clătiți recipientele cu apă deionizată.
2. Umpleți flacoanele cu reactivi noi. Asigurați-vă că tubul de reactiv atinge partea inferioară a recipientului. Asigurați-vă că tubul nu este răsucit și nu este blocat.
3. Apăsăți pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
4. Selectați **EZ1000sc**.
5. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
6. Selectați **Întreținere > Înlocuire > Substanțe chimice**.
7. Selectați o opțiune:

| Opțiune                                | Descriere                                                                                                        |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toate substanțele chimice</b>       | Setează toate contoarele pe volumul specific al recipientului după înlocuirea tuturor reactivilor și soluțiilor. |
| <b>Reactiv 1 (roșu)</b>                | Setează contorul pe volumul specific al recipientului după înlocuirea Reactivului 1.                             |
| <b>Reactiv 2 (albastru)</b>            | Setează contorul pe volumul specific al recipientului după înlocuirea Reactivului 2.                             |
| <b>Reactiv 3 (verde)</b>               | Setează contorul pe volumul specific al recipientului după înlocuirea Reactivului 3.                             |
| <b>Reactiv 4 (galben)</b>              | Setează contorul pe volumul specific al recipientului după înlocuirea Reactivului 4.                             |
| <b>Reactiv 5 (alb)</b>                 | Setează contorul pe volumul specific al recipientului după înlocuirea Reactivului 5.                             |
| <b>Referință 1</b>                     | Setează contorul pe volumul specific al recipientului după înlocuirea Soluției de referință 1.                   |
| <b>Referință 2</b>                     | Setează contorul pe volumul specific al recipientului după înlocuirea Soluției de referință 2.                   |
| <b>Soluție de curățare</b>             | Setează contorul pe volumul specific al recipientului după înlocuirea Soluției de curățare.                      |
| <b>Volume recipiente</b>               | Setează volumul de reactiv prezent în fiecare flacon.                                                            |
| <b>Resetare contor durată de viață</b> | Setează contorul pentru durata de viață pe 14, 28 (implicit), 56 sau 84 de zile.                                 |

8. Selectați **Toate substanțele chimice** sau singura soluție care se înlocuiește.
9. Parcurgeți pașii de pe ecran.  
Când procedura s-a încheiat, analizorul va amorsa reactivii.

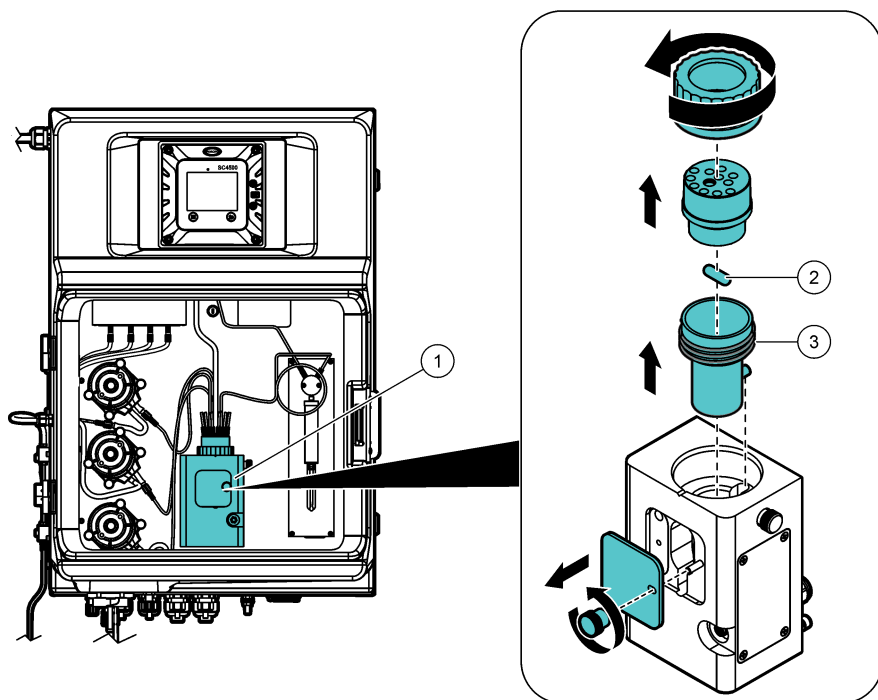
## 8.5 Curățați componentele analizorului

Porniți un ciclu de curățare pentru a curăța componentele analizorului. Consultați [Pornirea unui ciclu de curățare](#) de la pagina 963.

Dacă ciclul de curățare nu îndepărtează toată murdăria care se află în componentele analizorului sau nu îndepărtează blocajele din tubulatură, efectuați o curățare manuală după cum urmează:

1. Utilizați o seringă umplută cu apă deionizată pentru a spăla tubulatura și pompele pentru a îndepărta blocajele. Consultați [Figura 22](#) de la pagina 950.  
Înlocuiți tubulatura dacă există un blocaj în tubulatură care nu poate fi îndepărtat.  
**Notă:** Dacă blocajele din micropompe nu pot fi îndepărtate, examinați ciocurile de rață ale micropompei. Înlocuiți ciocurile micropompei dacă este necesar. Consultați [Înlocuiți ciocurile de rață ale micropompei de la pagina 972](#).
2. Goliți și dezasamblați vasul de analiză. Examinați recipientul vasului pentru particule.
3. Deschideți vasul.
4. Îndepărtați agitatorul.
5. Curățați agitatorul cu apă și o lavetă fără scame. Înlocuiți agitatorul dacă acesta este deteriorat.
6. Utilizați o lavetă fără scame și apă pentru a curăța vasul de analiză. Asigurați-vă că îndepărtați toate particulele. Dacă este necesar, utilizați un acid slab pentru a curăța vasul de analiză.
7. Curățați tubulatura. Aveți grijă să nu schimbați lungimea segmentului tubulaturii de scurgere. Tubulatura cu caneluri trebuie să atingă partea de jos a vasului când vasul este închis. Consultați pasul 2 ilustrat al [Instalați tubulatura analizorului pentru testarea componentelor](#) de la pagina 937.
8. Înfiletați vasul manual. Asigurați-vă că tubulatura de scurgere atinge fundul vasului.
9. Îndepărtați cu grijă amprente de pe vas cu o lavetă fără scame.
10. Montați vasul în carcasă. Asigurați-vă că aliniați cheia carcasei cu fanta din suport, astfel încât vasul să fie montat corect.

**Figura 27 Deschideți unitatea fotometru**



1 Unitate fotometru

2 Agitator

3 Vas de analiză

## 8.6 Curățarea tubulaturii scurgerii

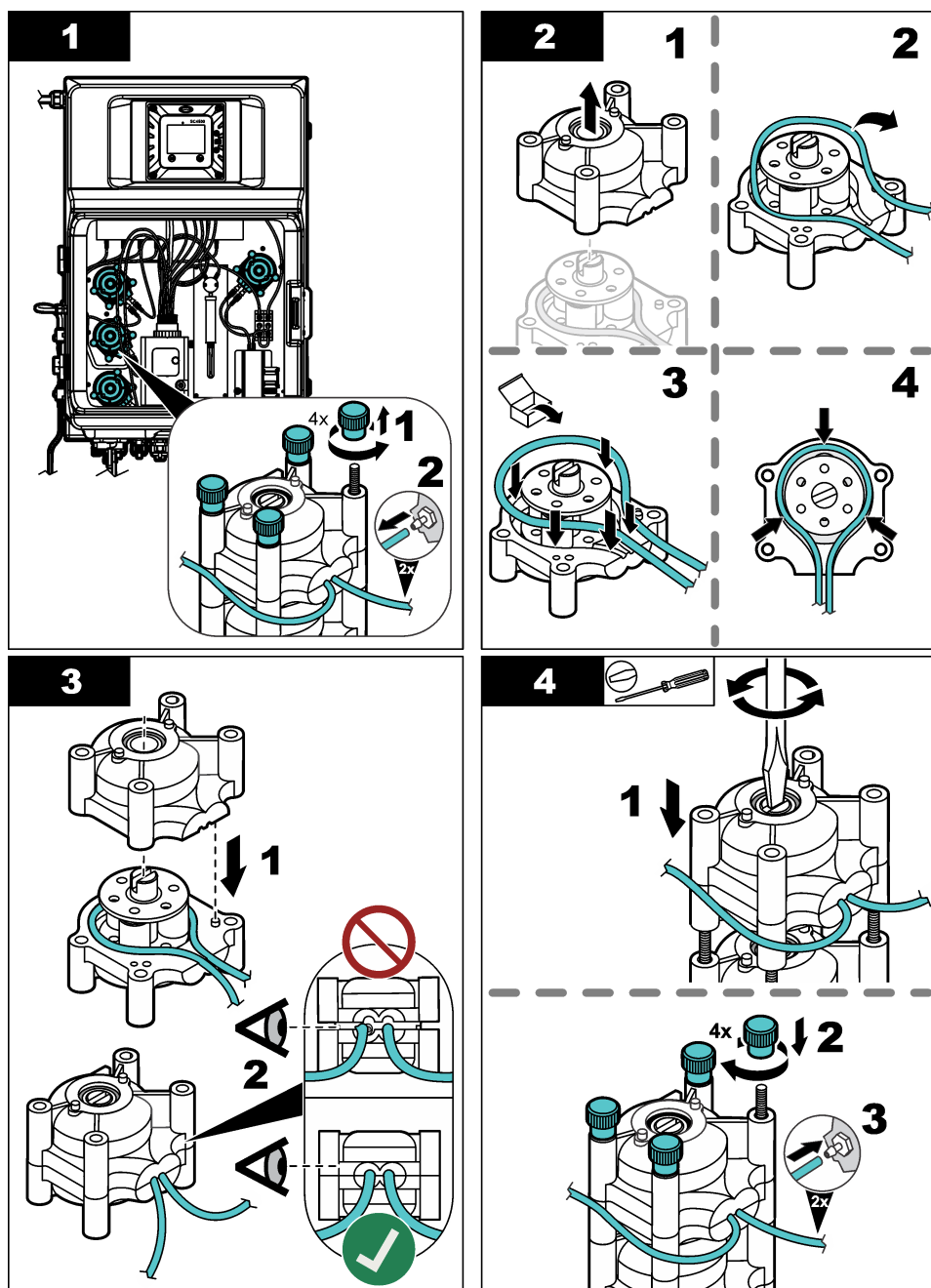
Asigurați-vă că tubul de scurgere externă nu este blocat. Curățați dacă este necesar.

## 8.7 Înlocuirea tubulaturii

Înlocuiți tubulatura pentru soluția de referință 1, soluția de referință 2 și soluția de curățare și, dacă este cazul, tubulatura de clătire, la intervale de 90 de zile. Consultați pașii care urmează și pașii ilustrați.

**Articole de preluat:** setul de tubulatură

1. Apăsăți pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Întreținere > Pornire mod întreținere**.
5. Selectați **Întreținere > Înlocuire > Tuburi**.
6. Parcurgeți pașii de pe ecran pentru a înlocui toate tuburile.  
Contorul este setat automat pe 90 de zile. Apoi, analizorul efectuează pre-pomparea și începe măsurătorile.



## 8.8 Calibrarea fotometrului

**Notă:** Asigurați-vă că exteriorul vasului de analiză este curat înainte de calibrare, astfel încât calibrarea să poată fi finalizată cu succes. Consultați [Curățați componentele analizorului](#) de la pagina 969.

Există doi pași de calibrare a fotometrului pentru măsurători precise:

- reglați valoarea întinericului și tensiunea pentru soluția de referință. Consultați [Efectuați o verificare a fotometrului](#) de la pagina 950.
- faceți o validare. Consultați [Efectuarea unei validări](#) de la pagina 962.

## 8.9 Înlocuiți ciocurile de rață ale micropompei

Micropompele sunt utilizate pentru a adăuga volumul corect de reactivi în vasul de analiză. Fiecare impuls al micropompei adaugă aproximativ 50 µl de lichid.

Când se înlocuiesc ciocurile de rață ale micropompei, asigurați-vă că supapele ciocurilor de rață rămân în aceeași poziție ca cea anterioară înlocuirii, în caz contrar, micropompa nu va funcționa corect.

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Întreținere > Pornire mod întreținere**.
5. Selectați **Întreținere > Înlocuire > Ciocuri de rață**. Selectați o opțiune:

| Opțiune                                   | Descriere                                                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toate micropompele de reactivi</b>     | Setează toate contoarele pe zero după înlocuirea tuturor ciocurilor de rață. |
| <b>Micropompă de reactiv 1 (roșu)</b>     | Setează contorul pe zero după înlocuirea Pompei de reactiv 1.                |
| <b>Micropompă de reactiv 2 (albastru)</b> | Setează contorul pe zero după înlocuirea Pompei de reactiv 2.                |
| <b>Micropompă de reactiv 3 (verde)</b>    | Setează contorul pe zero după înlocuirea Pompei de reactiv 3.                |
| <b>Micropompă de reactiv 4 (galben)</b>   | Setează contorul pe zero după înlocuirea Pompei de reactiv 4.                |
| <b>Micropompă de reactiv 5 (alb)</b>      | Setează contorul pe zero după înlocuirea Pompei de reactiv 5.                |
| <b>Resetare contor ciocuri de rață</b>    | Setează memento-ul pentru schimbarea următoare a ciocurilor de rață.         |

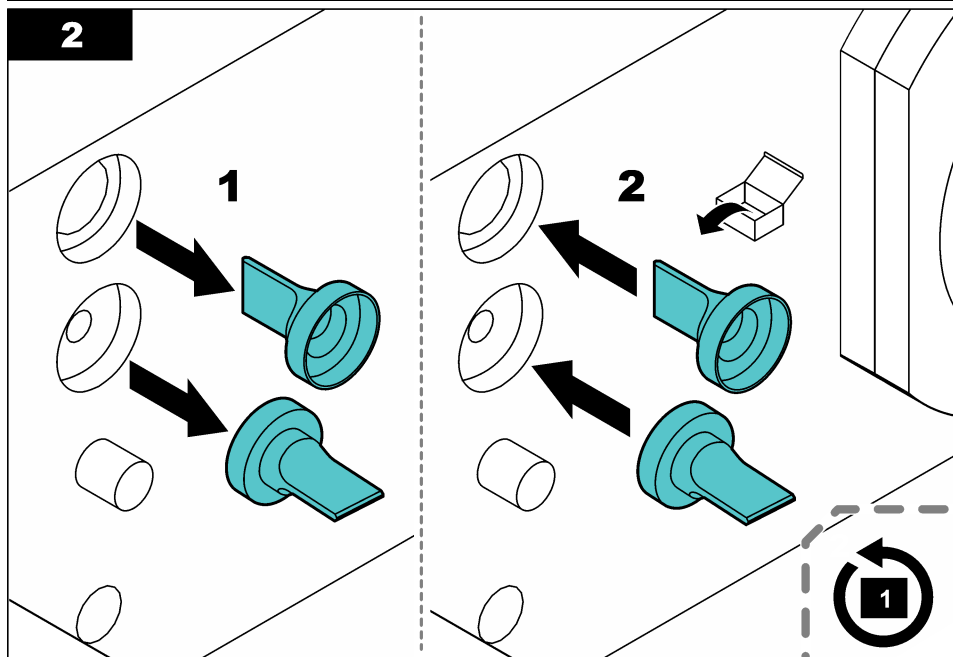
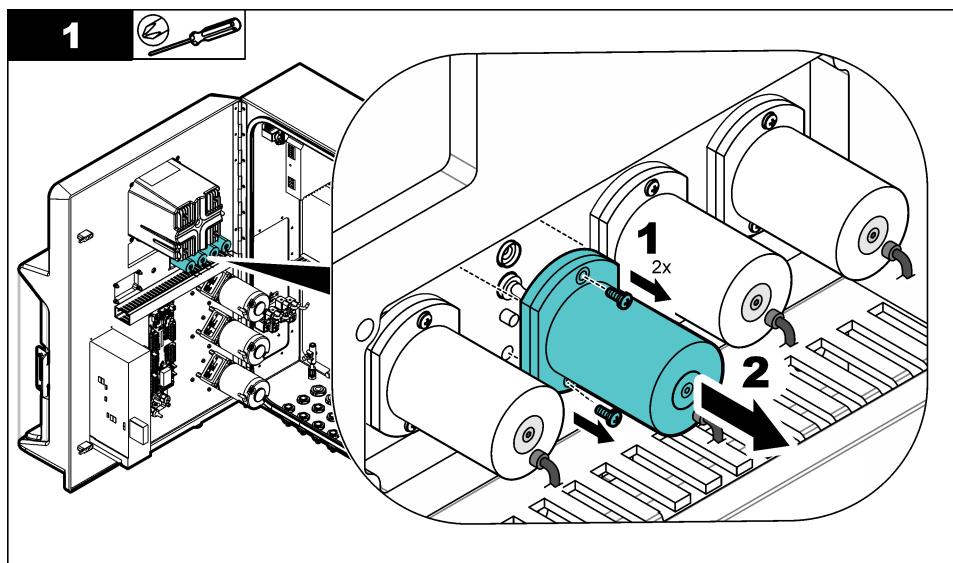
6. Parcurgeți pașii de pe ecran.
7. Setati analizorul pe poziția de oprire:
  - pentru a dezinstala micropompele.
  - pentru a înlocui ciocurile de rață.
  - pentru a instala din nou micropompele.
  - pentru a conecta toate tuburile la reactivi.

Consultați următorii pași ilustrați.

**Notă:** Ușa analizorului se poate deschide doar când alimentarea cu energie este setată pe poziția de oprire.

8. Setati din nou analizorul pe poziția de pornire.
9. Selectați **Meniul dispozitivului** și apăsați **OK** pentru a continua.  
Contorul este setat pe 1 an. Apoi, analizorul alimentează micropompele.





## 8.10 Înlocuirea siguranțelor

### ⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Întrerupeți alimentarea electrică a instrumentului înainte de a începe această procedură.

### ⚠ PERICOL



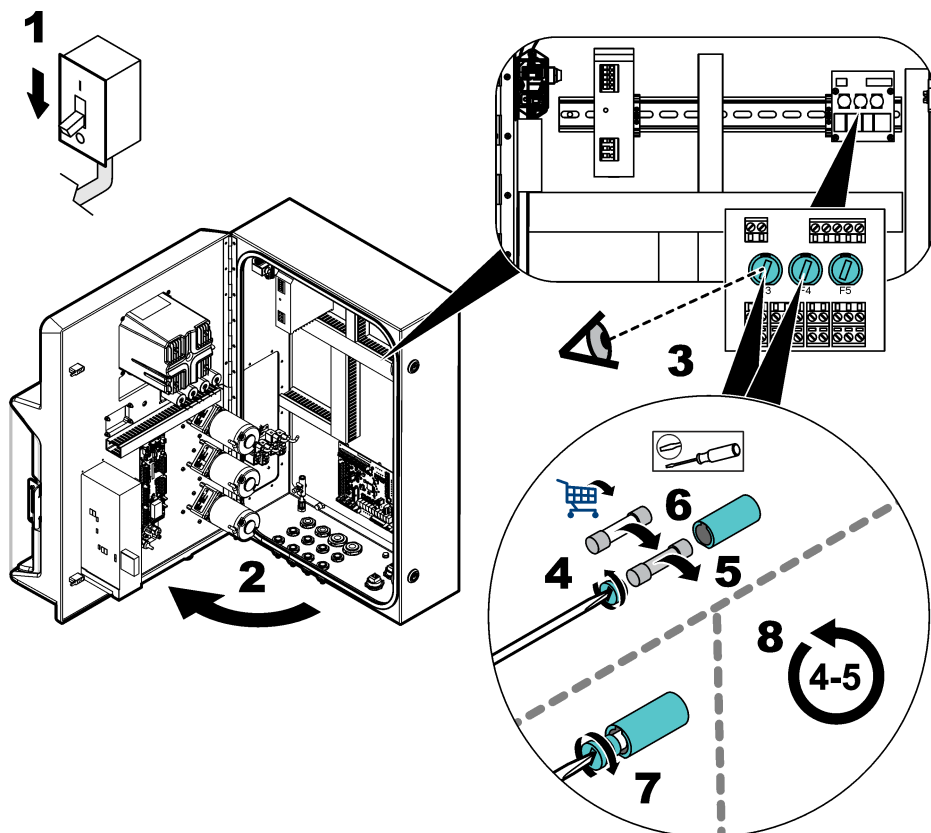
Pericol de incendiu. Pentru înlocuire, folosiți siguranțe de același tip și cu aceleași specificații referitoare la curent.

Utilizați numai siguranțe care au aceleași specificații ca și siguranțele furnizate împreună cu unitatea. O siguranță defectă poate provoca răni și deteriorări. Găsiți cauza arderii unei siguranțe înainte ca siguranța să fie înlocuită. Analizorul are următoarele siguranțe:

- F3: siguranță pentru sursa de alimentare pentru controlerul SC4500, 1 A T
- F4: siguranță pentru sursa de alimentare pentru plăcile PC-ului, 3.15 A T

**Notă:** Siguranța F5 nu este utilizată.

Consultați pașii ilustrați care urmează, pentru a înlocui o siguranță.



## 8.11 Înlocuiți supapa și seringă dozatorului (opțional)

### ⚠ ATENȚIE



Pericol de vătămare corporală. Componentele din sticlă se pot sparge. A se manipula cu atenție pentru a se preveni tăieturile.

### NOTĂ

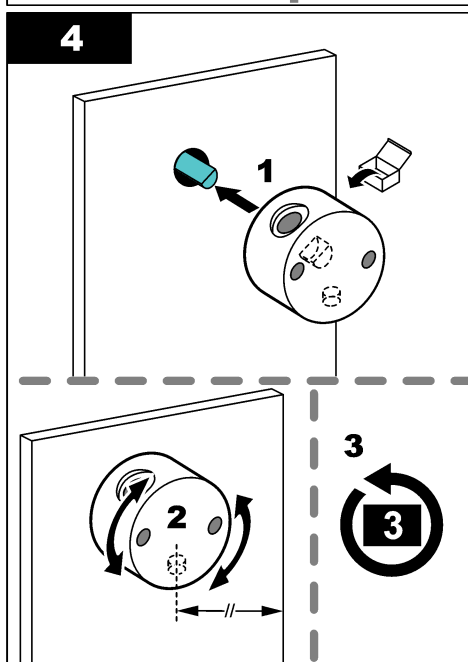
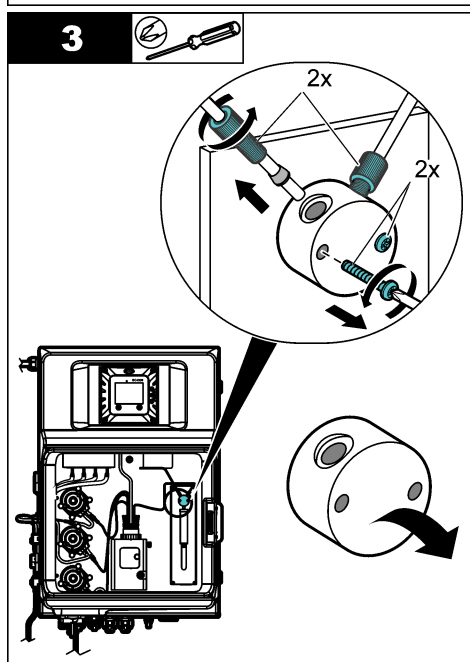
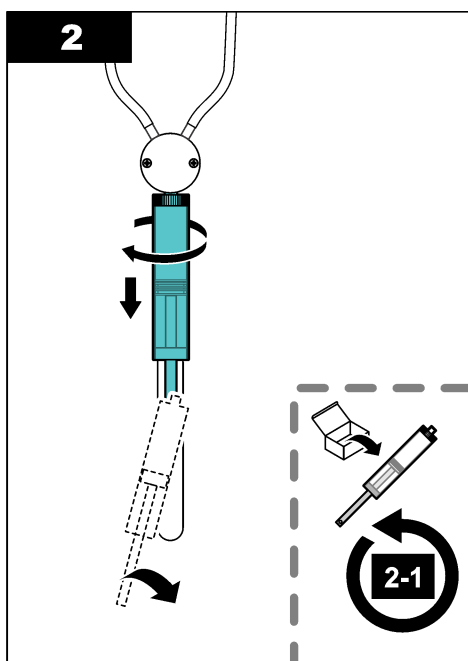
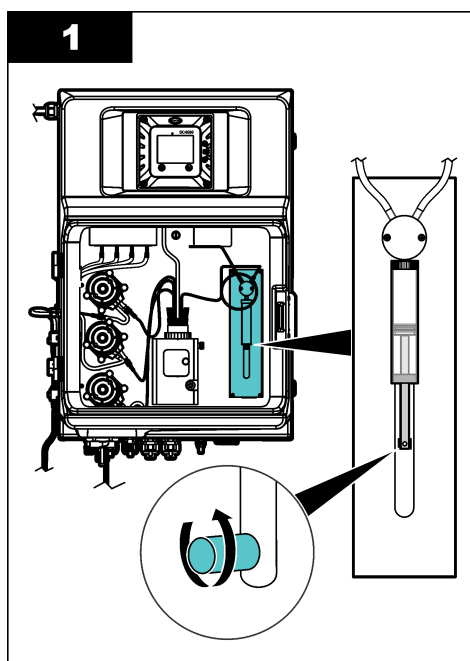
Împingeți cu atenție pistonul în sus atunci când se instalează o seringă nouă. Firul de pe supapa dozatorului poate fi deteriorat cu ușurință.

Înlocuiți supapa și seringă dozatorului la intervale de un an. Analizorul folosește dozatorul pentru adăugarea exactă a volumului corect de lichid în timpul diluării. Dozatorul are o seringă, o supapă și un motor cu mișcare sacadată. Seringa are un cilindru de sticlă și un piston.

#### Articole de colectat:

- Supapă
- Seringă

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Întreținere > Pornire mod întreținere**.
5. Selectați **Întreținere > Înlocuire > Dozator > OK**.  
Așteptați până când aerul a eliminat toată apa din dozator.
6. Parcurgeți pașii de pe ecran pentru a înlocui supapa și seringă dozatorului. Consultați următorii pași ilustrați.
7. După finalizarea tuturor pașilor, apăsați **OK**.  
Contorul este setat pe 1 an.
8. Selectați **Întreținere > Începere mod operațional**.  
Pompa analizorului pornește, apoi încep măsurătorile.
9. Asigurați-vă că seringă se umple cu apă deionizată și nu se umple cu aer. Asigurați-vă că nu apar scurgeri.



## 8.12 Opriți analizorul

Efectuați pașii următori în scopul pregătirii analizorului pentru a fi oprit pentru o perioadă scurtă sau prelungită de timp:

1. Apăsați pe pictograma meniului principal, apoi selectați **Dispozitive**.
2. Selectați **EZ1000sc**.
3. Derulați în partea de jos a ecranului, apoi selectați **Meniul dispozitivului**.
4. Selectați **Întreținere > Scoatere din funcțiune analizor**.
5. Selectați o opțiune.
  - **Oprire** —Oprii instrumentul timp de una până la trei zile. Toate tuburile sunt spălate cu apă deionizată.
  - **Oprire extinsă** —Oprii analizorul timp de mai mult de trei zile. Toate tuburile sunt spălate cu apă deionizată, apoi sunt uscate la aer.
6. Efectuați pașii de pe ecran.

## Secțiunea 9 Depanare

### 9.1 Diagnosticare

Meniul **Diagnosticare** afișează informațiile actuale despre instrument. Consultați [Tabelul 6](#).

Pentru a accesa meniul de diagnosticare și testare, selectați **Dispozitive > EZ1000sc > Diagnosticare**.

**Tabelul 6 Meniul Diagnosticare**

| Opțiuni                      | Descriere                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informații despre dispozitiv | Afișează informațiile de sistem pentru analizor. Afișează numele dispozitivului, intervalul de măsurare, numărul de serie, numărul piesei, firmware-ul, driverul dispozitivului, scriptul și fișierul de configurare. |
| Semnale                      | Afișează toate condițiile funcționale ale analizorului.                                                                                                                                                               |
| Contoare                     | Afișează numărul de zile în care sarcinile de întreținere sunt scadente.<br>Notă: Contoarele sunt resetate atunci când se efectuează întreținerea ghidată de meniu.                                                   |
| Date istorice                | Analizorul înregistrează datele pentru ultimele 20 de măsurători pentru fiecare categorie, care includ canalul, data și ora. Consultați <a href="#">Afișarea datelor istorice</a> de la pagina 961.                   |

### 9.2 Listă avertismente

Dacă apare un avertisment, selectați ecranul de măsurare galben sau săgeata mică galbenă de pe controlerul SC4500 sau accesați meniul principal și selectați **Notificări > Avertismente**.

Se afișează o listă cu avertismentele posibile în [Tabelul 7](#).

**Tabelul 7 Listă avertizări**

| Avertisment                                | Cauză posibilă                                         | Soluție                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nu s-a detectat nicio soluție de curățare. | Nu există soluție de curățare disponibilă.             | Identificați dacă: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluția de curățare este disponibilă.</li> <li>• Vasul de analiză este curat.</li> <li>• Tubulatura este poziționată corect.</li> <li>• Funcționarea fotometrului este corectă.</li> </ul> |
| Examinare senzor 1.                        | Citirile senzorului 1 sunt în afara intervalului.      | Efectuați o calibrare a fotometrului. Consultați <a href="#">Efectuați o verificare a fotometrului</a> de la pagina 950.                                                                                                                               |
| Nivelul de reactiv este scăzut.            | Nivelurile reactivului sunt sub nivelul de avertizare. | Înlocuiți reactivii. Consultați <a href="#">Pregătiți și înlocuiți reactivii</a> de la pagina 967.                                                                                                                                                     |

**Tabelul 7 Listă avertizări (continuare)**

| Avertisment                                                 | Cauză posibilă                                                                                                | Soluție                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nu s-a detectat nicio probă sau turbiditate este prea mare. | Nu există nicio probă în vasul de analiză sau calea luminii este blocată de turbiditatea probei.              | Examinați liniile pentru probă, să nu existe blocaje.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Valoarea pentru validare este în afara intervalului.        | Valorile validării măsurate sunt peste sau sub limitele specificate.                                          | Asigurați-vă că tubulatura este montată corect. Consultați <a href="#">Instalați tubulatura analizorului pentru testarea componentelor</a> de la pagina 937. Examinați funcționarea analizorului (de ex., dacă soluția de referință este adăugată în vasul de analiză). Asigurați-vă că analizorul este calibrat. |
| Nu s-a detectat nicio soluție de validare.                  | Soluția de validare nu a fost detectată în vasul de analiză.                                                  | Examinați soluția de validare. Examinați tubulatura pentru blocaje.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Valorile absorbției sunt în afara intervalului.             | Valorile măsurătorii sunt în afara intervalului (de ex., valoarea ABS 1 este prea ridicată sau prea scăzută). | Asigurați-vă că tubulatura este montată corect. Consultați <a href="#">Instalați tubulatura analizorului pentru testarea componentelor</a> de la pagina 937. Examinați calibrarea fotometrului, volumul de reactiv adăugat în vasul de analiză și turbiditatea probei.                                            |
| Canal de măsurare 1 în afara intervalului                   | Ultima măsurătoare a Canalului x este în afara intervalului.                                                  | Configurați intervalul de măsurare. Consultați <a href="#">Configurarea setărilor analizorului</a> de la pagina 955.                                                                                                                                                                                              |
| Canal de măsurare 2 în afara intervalului                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de măsurare 3 în afara intervalului                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de măsurare 4 în afara intervalului                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de măsurare 5 în afara intervalului                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de măsurare 6 în afara intervalului                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de măsurare 7 în afara intervalului                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canal de măsurare 8 în afara intervalului                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Este necesară calibrarea fotometrului!                      | Rezultatul calibrării valorii de luminozitate a fotometrului nu este corect.                                  | Efectuați o calibrare a fotometrului. Consultați <a href="#">Efectuați o verificare a fotometrului</a> de la pagina 950.                                                                                                                                                                                          |
| Temperatura fotometrului este prea mare.                    | Temperatura fotometrului este prea mare.                                                                      | Examinați temperatura ambiantă. Reduceți temperatura ambiantă dacă analizorul este prea fierbinte.                                                                                                                                                                                                                |

### 9.3 Listă erori

Dacă apare o eroare, selectați ecranul roșu de măsurare de pe controlerul SC4500 sau săgeata roșie mică sau mergeți la meniul principal și selectați **Notificări > Erori**.

Se afișează o listă cu erori posibile în [Tabelul 8](#).

**Tabelul 8 Listă erori**

| Eroare                                                      | Cauză posibilă                                                                                                                            | Soluție                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comunicarea I/O a eșuat!                                    | Nu există nicio conexiune la componentele IO de la distanță.                                                                              | Asigurați-vă astfel încât componentele I/O să fie sub tensiune.<br>Examinați linia de conexiune.                                                                                                                                                                                                                  |
| Comunicarea cu dozatorul 1 a eșuat!                         | Nu există nicio conexiune la dozatorul 1 sau a apărut o eroare la dozatorul 1.                                                            | Examinați conexiunea RS232 dintre dozator și placa frontală.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Inițializarea dozatorului 1 a eșuat!                        | Inițializarea este defectă pe pistonul sau supapa dozatorului 1.                                                                          | Deconectați instrumentul de la sursa de alimentare și porniți din nou.                                                                                                                                                                                                                                            |
| S-a detectat o suprasarcină a dozatorului 1!                | A apărut o suprasarcină la seringă sau supapa dozatorului 1.                                                                              | Înlocuiți seringă dozatorului 1 sau înlocuiți supapa dozatorului 1. Consultați <a href="#">Înlocuiți supapa și seringă dozatorului (opțional)</a> de la pagina 975. Asigurați-vă că serviciul de service din fabrică examinează instrumentul într-un interval de trei luni.                                       |
| Înlocuirea reactivului este scadentă!                       | Nivelurile de reactiv sunt sub limita inferioară.                                                                                         | Înlocuiți reactivii. Consultați <a href="#">Pregătiți și înlocuiți reactivii</a> de la pagina 967.                                                                                                                                                                                                                |
| Nu s-a detectat nicio probă sau turbiditate este prea mare. | Nu există nicio probă în vasul de analiză sau calea luminii este blocată de turbiditatea probei.                                          | Examinați liniile pentru probă, să nu existe blocaje.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Calibrarea parametrului 1 eșuat!                            | Există o eroare a calibrării parametrului 1.<br>Dacă are loc o eroare de calibrare, configurațiile anterioare de calibrare sunt păstrate. | Contactați departamentul de asistență tehnică.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nu s-a detectat nicio soluție de referință!                 | Soluția de referință nu a fost detectată în vasul de analiză în timpul procedurii de calibrare.                                           | Examinați soluțiile de referință pentru blocaje. Examinați liniile de referință, să nu existe blocaje. Examinați cantitatea soluțiilor de referință. Verificați dacă poziția tubulaturii este corectă. Verificați dacă funcționarea tubulaturii cu manșon reglabil este corectă.                                  |
| Valoarea pentru validare este în afara intervalului.        | Valorile validării măsurate sunt peste sau sub limitele specificate.                                                                      | Asigurați-vă că tubulatura este montată corect. Consultați <a href="#">Instalați tubulatura analizorului pentru testarea componentelor</a> de la pagina 937. Examinați funcționarea analizorului (de ex., dacă soluția de referință este adăugată în vasul de analiză). Asigurați-vă că analizorul este calibrat. |
| Nu s-a detectat nicio soluție de validare.                  | Soluția de validare nu a fost detectată în vasul de analiză.                                                                              | Examinați soluția de validare. Examinați tubulatura pentru blocaje.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Valorile absorbanței sunt în afara intervalului.            | Valorile măsurătorii sunt în afara intervalului (de ex., valoarea ABS 1 este prea ridicată sau prea scăzută).                             | Asigurați-vă că tubulatura este montată corect. Consultați <a href="#">Instalați tubulatura analizorului pentru testarea componentelor</a> de la pagina 937. Examinați calibrarea fotometrului, volumul de reactiv adăugat în vasul de analiză și turbiditatea probei.                                            |
| Nu s-a detectat apă de clătire!                             | Nu există apă de clătire disponibilă.                                                                                                     | Identificați dacă: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa de clătire este disponibilă.</li> <li>• Tubulatura de clătire este conectată.</li> <li>• Pompa de clătire funcționează corect.</li> <li>• Există racorduri defecte.</li> <li>• Funcționarea fotometrului este corectă.</li> </ul>                 |

**Tabelul 8 Listă erori (continuare)**

| Eroare                                                         | Cauză posibilă                                                   | Soluție                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nu s-a detectat apă de diluție!                                | Nu există apă de diluție disponibilă.                            | Verificați dacă apa deionizată este disponibilă sau conectată. Examinați racordurile dozatorului.                        |
| Conectarea senzorului de temperatură 1 a eșuat!                | Senzorul de temperatură al fotometrului nu este conectat corect. | Asigurați-vă că firele senzorului de temperatură al fotometrului sunt conectate.                                         |
| Calibrarea valorii fără lumină a fotometrului a generat erori. | Nu s-a reușit calibrarea valorii fără lumină a fotometrului.     | Efectuați o calibrare a fotometrului. Consultați <a href="#">Efectuați o verificare a fotometrului</a> de la pagina 950. |
| Temperatura fotometrului este prea mică!                       | Temperatura fotometrului este prea mică.                         | Asigurați-vă că firele încălzitorului fotometrului sunt conectate.                                                       |

## 9.4 Mesajele sistemului Prognoză

**Tabelul 9 Mesajele sistemului Prognoză**

| Mesaj                       | Cauză posibilă                                                     | Soluție                                                                                                                                   |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Înlocuire tubulatură        | Zilele până la înlocuirea tubului                                  | Înlocuiți tubulatura. Consultați <a href="#">Înlocuirea tubulaturii</a> de la pagina 970.                                                 |
| Înlocuire micropompă        | Zilele până la înlocuirea duckbill este scadentă                   | Înlocuiți ciocurile de rață. Consultați <a href="#">Înlocuiți ciocurile de rață ale micropompei</a> de la pagina 972.                     |
| Înlocuire dozator           | Zilele până la înlocuirea supapei distribuitorului și a pistonului | Înlocuiți supapa și pistonul dozatorului. Consultați <a href="#">Înlocuiți supapa și seringă dozatorului (opțional)</a> de la pagina 975. |
| Înlocuire substanțe chimice | Zilele până la înlocuirea produsului chimic                        | Înlocuiți substanțele chimice. Consultați <a href="#">Pregătiți și înlocuiți reactivii</a> de la pagina 967.                              |
| Eroare instrument           | A apărut o eroare la instrument.                                   | Consultați <a href="#">Listă erori</a> de la pagina 978.                                                                                  |
| Eroare fotometru            | A apărut o eroare la fotometru.                                    |                                                                                                                                           |
| Eroare de măsurare          | A survenit o eroare de măsurare.                                   |                                                                                                                                           |
| Avertisment instrument      | A apărut un avertisment la instrument.                             | Consultați <a href="#">Listă avertismente</a> de la pagina 977.                                                                           |
| Detectare eșantion          | A apărut un avertisment de detectare a probei.                     |                                                                                                                                           |
| Măsurători în limite        | A apărut un avertisment pentru o limită de măsurare.               |                                                                                                                                           |
| Măsurătoare discutabilă     | Temperatura fotometrului nu a fost exactă.                         | Când fotometrul este la temperatura corectă, avertismentul va fi șters și înlocuit cu valoarea de măsurare ulterioară.                    |

## Secțiunea 10 Piese de schimb

### ⚠️ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobate poate cauza vătămare corporală, deteriorarea instrumentului sau defectarea echipamentului. Piese de schimb din această secțiune sunt aprobate de producător.

**Notă:** Numerele pentru produs și articol pot varia în anumite regiuni de comercializare. Contactați distribuitorul respectiv sau consultați site-ul Web al companiei pentru informațiile de contact.



| Descriere                                                                                 | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Setul de tuburi 001, include: pompă peristaltică și tubulatura supapei cu manșon reglabil | 1         | APPAZ0002400 |
| Cioc de rață RPDM pentru micropompă, 50 µL, 2 bucăți                                      | 1         | APPAA0020290 |
| Supapă 24000/6000/1000                                                                    | 1         | APPAI0000300 |
| Seringă, XLP6000, 10 ml                                                                   | 1         | APPAI0000705 |
| Supapă cu manșon reglabil NC, 24 V c.c., D.I. 1,57 mm, D.E. 3,2 mm                        | 1         | APPAA0010115 |
| Bară magnetică agitator, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                           | 1         | APPAC0010010 |
| Cap de pompă, mărimea 16                                                                  | 1         | APPAB0011201 |
| Siguranță ceramică de sticlă, 1 A T, H250V, UL                                            | 1         | APPAL0010200 |
| Siguranță ceramică de sticlă, 3,15 A T, H250V, UL                                         | 1         | APPAL0010352 |
| Motor, turație fixă, 96 rot./min., 24 V c.c.                                              | 1         | APPAZ0000411 |
| Cablu de alimentare, 3 m (9,84 ft), conector C31 90°, UE                                  | 1         | APPAK0200102 |
| Cablu de alimentare, 3 m (9,84 ft), conector C31 90°, SUA și Canada                       | 1         | APPAK0200103 |
| Cuvetă, diametru de 30 mm, tip 5                                                          | 1         | APPAC0000335 |
| Micropompă, 50 µl, PTFE-PEEK/EPDM, 24 V c.c., distribuitor                                | 1         | APPAA0020210 |
| Flacon de probă punctuală, 250 ml                                                         | 1         | EBF112       |

**Tabelul 10 EZ1001sc**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 578 nm                      | 1         | APPAZ0006369 |
| Reactiv micropompa 1, mixt             | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare          | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, soluție tampon   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 2, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 3, plastic, 10 l  | 1         | APPAZ0015200 |

**Tabelul 11 EZ1004sc**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 405 nm                      | 1         | APPAZ0006361 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon   | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare          | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 2, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 12 EZ1008sc**

| Descriere         | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 450 nm | 1         | APPAZ0006362 |

**Tabelul 13 EZ1009sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 546 nm                               | 1         | APPAZ0006368 |
| Reactiv micropompa 1, tampon                    | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare                   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 5 l            | 1         | APPAZ0015105 |
| Recipient micropompa 2, sticlă din ambră, 2,5 L | 1         | APPAZ0015001 |

**Tabelul 14 EZ1010sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 546 nm                               | 1         | APPAZ0006368 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon            | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare                   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 5 l            | 1         | APPAZ0015105 |
| Recipient micropompa 2, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |

**Tabelul 15 EZ1012sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 578 nm                               | 1         | APPAZ0006369 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon            | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, cloramină                 | 1         | APPAA0020212 |
| Reactiv micropompa 3, culoare                   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l          | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 2, plastic, 2,5 l          | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 3, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015200 |

**Tabelul 16 EZ1016sc**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 610 nm                      | 1         | APPAZ0006371 |
| Reactiv micropompa 1, acid             | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, soluție tampon   | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, culoare          | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 4, EDTA             | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 16 EZ1016sc (continuare)**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Recipient micropompa 2, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 3, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 4, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 17 EZ1017sc**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 610 nm                      | 1         | APPAZ0006371 |
| Reactiv micropompa 1, acid             | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, soluție tampon   | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, culoare          | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 4, EDTA             | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 2, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 3, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 4, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 18 EZ1022sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 510 nm                               | 1         | APPAZ0006366 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon            | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare                   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |
| Recipient micropompa 2, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |

**Tabelul 19 EZ1024sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 578 nm                               | 1         | APPAZ0006369 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon            | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare                   | 1         | APPAA0020212 |
| Reactiv micropompa 3, agent reducător           | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 5 l            | 1         | APPAZ0015105 |
| Recipient micropompa 2, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |
| Recipient micropompa 3, plastic, 5 l            | 1         | APPAZ0015105 |

**Tabelul 20 EZ1025sc**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 450 nm                      | 1         | APPAZ0006362 |
| Reactiv micropompa 1, culoare          | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, soluție tampon   | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, EDTA             | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 4, agent reducător  | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 2, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 3, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 4, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 21 EZ1027sc**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 450 nm                      | 1         | APPAZ0006362 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon   | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare          | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, agent de oxidare | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 4, acid             | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 5 l   | 1         | APPAZ0015105 |
| Recipient micropompa 2, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 3, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 4, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 22 EZ1028sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 546 nm                               | 1         | APPAZ0006368 |
| Reactiv micropompa 1, culoare                   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |

**Tabelul 23 EZ1029sc**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 546 nm                      | 1         | APPAZ0006368 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon   | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, agent reducător  | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, culoare          | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 4, acid sulfamic    | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 23 EZ1029sc (continuare)**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Recipient micropompa 2, plastic, 5 l            | 1         | APPAZ0015105 |
| Recipient micropompa 3, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |
| Recipient micropompa 4, plastic, 2,5 l          | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 24 EZ1030sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 510 nm                               | 1         | APPAZ0006366 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon            | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare                   | 1         | APPAA0020212 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l          | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 2, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |

**Tabelul 25 EZ1031sc**

| Descriere                              | Cantitate | Nr. articol  |
|----------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 450 nm                      | 1         | APPAZ0006362 |
| Reactiv micropompa 1, culoare          | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 26 EZ1032sc**

| Descriere                                               | Cantitate | Nr. articol  |
|---------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 630 nm                                       | 1         | APPAZ0006373 |
| Reactiv micropompa 1, culoare                           | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, agent reducător                   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 5 l                    | 1         | APPAZ0015105 |
| Recipient micropompa 2, plastic de culoare închisă, 5 l | 1         | APPAZ0015107 |

**Tabelul 27 EZ1036sc**

| Descriere                                                   | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 450 nm                                           | 1         | APPAZ0006362 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon                        | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, clorură de bariu (BaCl <sub>2</sub> ) | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, EDTA                                  | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 5 l                        | 1         | APPAZ0015105 |
| Recipient micropompa 2, plastic, 5 l                        | 1         | APPAZ0015105 |
| Recipient micropompa 3, plastic, 2,5 l                      | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 28 EZ1037sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 670 nm                               | 1         | APPAZ0006224 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon            | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare                   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |
| Recipient micropompa 2, plastic, 2,5 l          | 1         | APPAZ0015000 |

**Tabelul 29 EZ1040sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 630 nm                               | 1         | APPAZ0006373 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon            | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, culoare                   | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, ciclohexanol              | 1         | APPAA0020212 |
| Recipient micropompa 1, plastic, 2,5 l          | 1         | APPAZ0015000 |
| Recipient micropompa 2, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |
| Recipient micropompa 3, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |

**Tabelul 30 EZ1102sc**

| Descriere                                       | Cantitate | Nr. articol  |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Fotometru, 630 nm                               | 1         | APPAZ0006373 |
| Reactiv micropompa 1, soluție tampon            | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 2, clor                      | 1         | APPAA0020210 |
| Reactiv micropompa 3, culoare                   | 1         | APPAA0020210 |
| Recipient micropompa 1, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |
| Recipient micropompa 2, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |
| Recipient micropompa 3, sticlă din ambră, 2,5 l | 1         | APPAZ0015001 |

## İçindekiler

- |                                             |                              |
|---------------------------------------------|------------------------------|
| 1 Ürüne genel bakış sayfa 987               | 6 Başlatma sayfa 1014        |
| 2 Teknik özellikler sayfa 989               | 7 Çalıştırma sayfa 1024      |
| 3 Genel bilgiler sayfa 990                  | 8 Bakım sayfa 1034           |
| 4 Kurulum sayfa 992                         | 9 Sorun giderme sayfa 1046   |
| 5 Kullanıcı arabirimi ve gezinme sayfa 1012 | 10 Yedek parçalar sayfa 1049 |

## Bölüm 1 Ürüne genel bakış

Hach EZ1000sc analiz cihazı, endüstriyel ve çevre uygulamalarından alınan su numunelerinde bir parametreyi ölçen çevrimiçi analiz cihazıdır. Bkz. [Şekil 1](#), [Şekil 2](#) ve [Şekil 3](#).

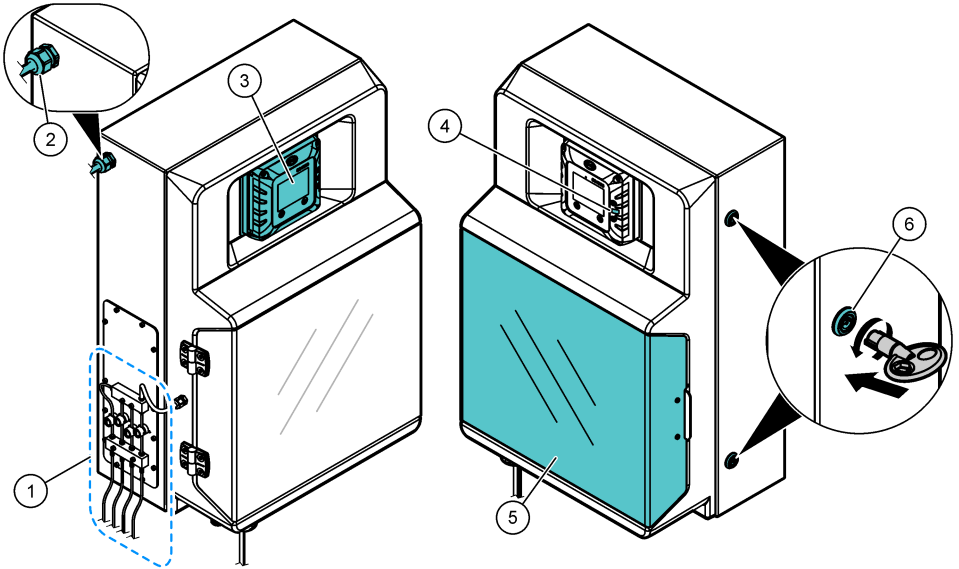
Analiz cihazı, genel su analizi (ör. nitrat, fosfat, amonyak) için çevrimiçi bir kolorimetrik analiz cihazıdır. Analiz cihazı; Uzaktan başlatma, otomatik doğrulama, otomatik kalibrasyon, otomatik temizleme ve Modbus seçeneklerine sahiptir.

Numune suyu, numune hortumu aracılığıyla analiz cihazına girer. Analizördeki pompalar, valfler ve şırıngalar numuneyi ve reaktifleri sindirim kabına ve analiz panelindeki ölçüm hücresine taşır. Analiz tamamlandığında, analizör numuneyi tahliye borusundan atar. Analiz sonuçları SC4500 Kontrol Ünitesinin ekranında gösterilir. SC4500 Kontrol Ünitesi analiz cihazı verilerini (veri günlüğü, olay günlüğü, ayarlar günlüğü ve servis günlüğü) kaydeder. Analiz cihazını çalıştırmak ve yapılandırmak için SC4500 Kontrol Ünitesini kullanın.

Analiz cihazının ölçebileceği numune akışı (kanal) sayısını artırmak için (2, 4 veya 8) analiz cihazıyla birlikte Moduplex çoklu akış panelini satın alın.

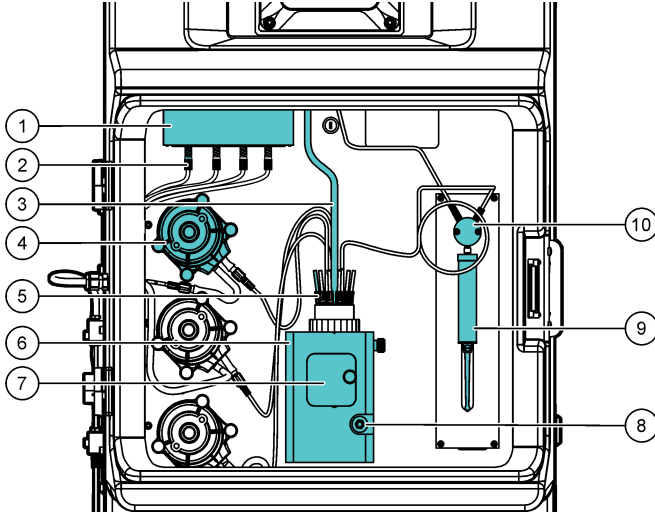
Numuneyi ön koşullandırmak için (filtrasyon, çökelme) analiz cihazıyla birlikte EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 veya EZ9250 filtrasyon panelini satın alın.

**Şekil 1 Ürüne genel bakış**



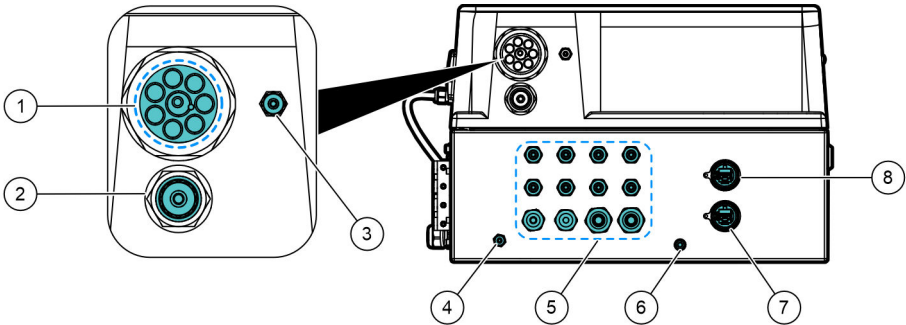
|                                                             |                                           |                        |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| 1 Temizleme çözeltisi, referans çözeltisi ve numune hortumu | 3 SC4500 Kontrol Ünitesi                  | 5 Analiz cihazı kapısı |
| 2 Güç kablosu için M20 kablo rakoru                         | 4 Veri aktarımı için USB bağlantı noktası | 6 Kapı kilitleri       |

**Şekil 2 Ürüne genel bakış: Önden görünüm**



|                                                                                |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 Mikropompalar (0 ila 5x)                                                     | 6 Fotometre ünitesi                           |
| 2 Giriş hortumu mikropompaları                                                 | 7 Fotometre kapağı                            |
| 3 Havalandırma hortumu                                                         | 8 Gerilim ayarı                               |
| 4 Tahliye ve numune için peristaltik pompalar (isteğe bağlı: durulama pompası) | 9 Şırınga (seyreltme dağıtıcı) (isteğe bağlı) |
| 5 Numune kabı kapağı                                                           | 10 Valf (seyreltme dağıtıcı) (isteğe bağlı)   |

**Şekil 3 Ürüne genel bakış: Alttan görünüm**



|                                                       |                                                         |                                                                      |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 Reaktif hortumları ve havalandırma hortumu          | 4 Hava tahliyesi bağlantı parçası (Şekil 16 sayfa 1012) | 7 LAN1 Ethernet konektörü (Bulut uygulaması)                         |
| 2 Muhafaza tahliye bağlantı parçası (3/8 inç Dış Çap) | 5 Kablo rakorları (Şekil 8 sayfa 997)                   | 8 LAN2 Ethernet konektörü (Modbus TCP/IP, Profinet veya Ethernet IP) |
| 3 Numune kabı tahliye hortumu                         | 6 Topraklama bağlantısı                                 |                                                                      |



## Bölüm 2 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

| Teknik Özellik                          | Ayrıntılar                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boyutlar (G x Y x D)                    | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 inç)                                                                                                                            |
| Muhafaza                                | IP44; ABS, PMMA ve kaplanmış çelik                                                                                                                                     |
| Ekran                                   | IP66, kapasitif dokunmatik yüzeyli 3,5 inç TFT renkli ekran                                                                                                            |
| Ağırlık                                 | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                          |
| Güç gereksinimleri                      | 100 ila 240 VAC $\pm$ %10, 50/60 Hz                                                                                                                                    |
| Güç tüketimi                            | 120 VA maksimum                                                                                                                                                        |
| Yükseklik                               | Maksimum 2000 m (6560 ft)                                                                                                                                              |
| Aşırı gerilim kategorisi                | II                                                                                                                                                                     |
| Ortam koşulları                         | Yalnızca iç mekanda kullanım içindir                                                                                                                                   |
| Kirlilik derecesi                       | 2                                                                                                                                                                      |
| Çalışma sıcaklığı                       | 10 - 30°C (50 - 86°F); %5 - 95 bağıl nem, yoğuşma olmadan, aşınma olmadan                                                                                              |
| Depolama sıcaklığı                      | -20 ila 60°C (-4 ila 140°F), %95 bağıl nem, yoğuşmasız maksimum                                                                                                        |
| Numune girişleri                        | Bir                                                                                                                                                                    |
| Numune basıncı                          | Harici taşıma kabıyla (atmosfer basıncına açık)                                                                                                                        |
| Numune akış hızı                        | 100 ila 300 mL/dk                                                                                                                                                      |
| Numune sıcaklığı                        | 10 ila 30°C (50 ila 86°F)                                                                                                                                              |
| Numune kalitesi                         | < 100 $\mu$ m parçacık, < 0,1 g/l maksimum<br>Bulanıklık < 50 NTU                                                                                                      |
| Aşındırıcı ortamlar için hava tahliyesi | 0,2 bar (20 kPa veya 3 psi); kuru ve temiz hava                                                                                                                        |
| Boşaltma                                | Atmosferik basınç, tahliyeli, minimum Ø 32 mm                                                                                                                          |
| Topraklama bağlantısı                   | Düşük empedanslı (< 1 $\Omega$ ), > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG) topraklama kablosu ile kuru ve temiz topraklama direği                                                |
| Analog çıkışlar                         | Maksimum sekiz adet 0 - 20 mA (veya 4 - 20 mA) analog çıkış<br><b>Not:</b> Analog çıkışlar döngü gücü sağlar. SCADA veya PLC sisteminin kontaklarına güç sağlanamıyor. |
| Dijital girişler                        | Yedi dijital giriş: Uzaktan başlatma için iki dijital giriş. Kalan dijital girişler ileride kullanıma yöneliktir.                                                      |
| Dijital çıkışlar                        | EZ9150 panelinin valfleri ve pompaları için dört güç beslemeli dijital çıkış; Moduplex panelinin valfleri için sekiz güç beslemeli dijital çıkış; 24 VDC, 500 mA.      |
| Röleler                                 | Beş potansiyelsiz kontak (FCT), maksimum yükleme 24 VDC, 0,5 A (direngli yük)                                                                                          |
| Ethernet bağlantıları                   | Claros Ethernet bağlantısı ve Modbus TCP/IP Ethernet konektörü; LAN versiyonu; 10/100 Mbps veya Profinet ya da Ethernet IP                                             |
| RS485 iletişimleri                      | Profibus DP veya Modbus RTU                                                                                                                                            |

<sup>1</sup> Ethernet yapılandırması ve Modbus yapılandırması hakkında bilgi için SC4500 Kontrol Ünitesi belgelerine bakın.

| Teknik Özellik | Ayrıntılar                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------|
| Sertifikalar   | UL ve CSA güvenlik standartlarına göre onaylı CE, ETL, UKCA |
| Garanti        | 1 yıl (AB: 2 yıl)                                           |

## Bölüm 3 Genel bilgiler

Üretici, hiçbir koşulda ürünün yanlış kullanımından veya kılavuzdaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlardan sorumlu tutulamaz. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

### 3.1 Güvenlik bilgileri

Üretici, doğrudan, arızı ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosesleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Ekipman üretici tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa, ekipmanın sağladığı koruma bozulabilir. Bu donanımı, bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın ve kurmayın.

#### 3.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

| <b>⚠ TEHLİKE</b>                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.           |
| <b>⚠ UYARI</b>                                                                                                                          |
| Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir. |
| <b>⚠ DİKKAT</b>                                                                                                                         |
| Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.                                      |
| <b>BİLGİ</b>                                                                                                                            |
| Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.                 |

#### 3.1.2 Önlem etiketleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Bu, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Cihaz üzerinde mevcutsa çalıştırma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.                                                                 |
|  | Bu sembol kimyasal maddelerden zarar görme tehlikesi olduğunu gösterir ve yalnızca uzman ve kimyasal maddelerle çalışmak üzere eğitilmiş kimselerin kimyasal maddelerle çalışması ya da ekipmanın kimyasal salım sistemi üzerinde bakım çalışması yapması gerektiğini belirtir. |
|  | Bu sembol elektrik çarpması ve/veya elektrik çarpması sonucu ölüm riskinin bulunduğunu gösterir.                                                                                                                                                                                |

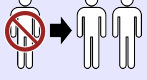
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Bu sembol Elektrostatik Boşalmaya (ESD-Electro-static Discharge) duyarlı cihaz bulunduğunu ve ekipmana zarar gelmemesi için dikkatli olunması gerektiğini belirtir.                                                                       |
|  | Bu sembol işaretli parçanın koruyucu topraklama bağlantısı gerektirdiğini gösterir. Cihaz beraberinde topraklama fiş kabloyla birlikte gelmediyse koruyucu toprak bağlantısını koruma iletkenli bağlantı ucuna takın.                     |
|  | Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin. |

### 3.1.3 Kimyasal ve biyolojik güvenlik

| ⚠ TEHLİKE                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kimyasal veya biyolojik tehlikeler. Bu cihaz, kamu sağlığı, kamu güvenliği, yiyecek ve içecek üretimi veya işlemesi ile ilgili yasal sınırlamaların ve takip gereksinimlerinin söz konusu olduğu bir arıtma işlemi ve/veya kimyasal besleme sistemini izlemek için kullanılıyorsa yürürlükteki tüm yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmak ve bunlara uymak ve cihazın arızalanması durumunda yürürlükteki yönetmeliklere uyum için ilgili alanda yeterli ve uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak bu cihazın kullanıcısının sorumluluğundadır. |

### 3.2 Resimlerde kullanılan simgeler

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Üretici tarafından sağlanan parçalar                                              | Kullanıcı tarafından sağlanan parçalar                                            | Bakın                                                                             | Adımları ters sırayla uygulayın                                                   |

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| İki kişiden yararlanın                                                            | Dinleyin                                                                          | Yalnızca parmaklarınızı kullanın                                                  | Alet kullanmayın                                                                  | Dokunmayın                                                                         |

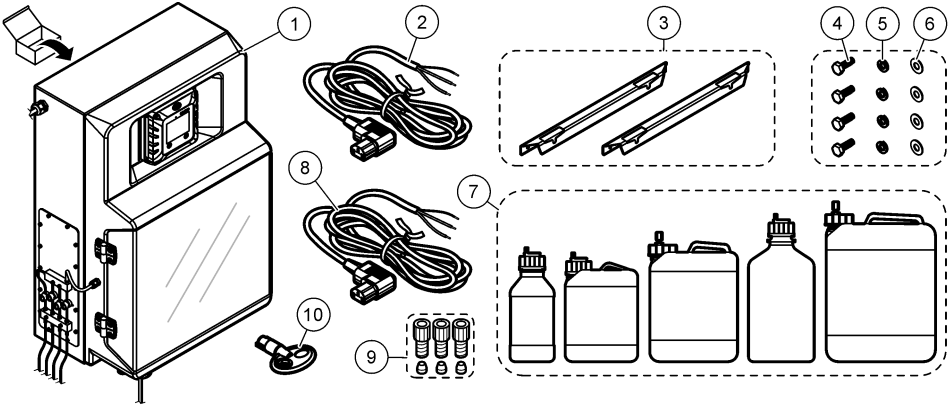
### 3.3 Kullanım amacı

Hach EZ serisi analiz cihazları, endüstriyel ve çevresel uygulamalardan alınan numunelerde su kalitesi parametrelerini ölçmesi gereken kişiler tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Hach EZ serisi analiz cihazları, suyu arıtmaz veya değiştirmez ve prosedürlerin kontrolü için kullanılmaz.

### 3.4 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. [Şekil 4](#). Eksik veya hasarlı bir öge varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

#### Şekil 4 Ürün bileşenleri



|                               |                                            |                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 EZxxxxsc analiz cihazı      | 5 Kilit pulları, M8                        | 9 Boru bağlantıları ve demir halkalar <sup>3</sup> |
| 2 Güç kablosu (ABD ve Kanada) | 6 Yassı pullar, M8                         | 10 Kapı anahtarları                                |
| 3 Duvara montaj braketleri    | 7 Reaktif ve çözültü şişeleri <sup>2</sup> |                                                    |
| 4 Altıgen civatalar, M8 x 16  | 8 Güç kablosu (AB)                         |                                                    |

## Bölüm 4 Kurulum

## ⚠ TEHLİKE



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

## 4.1 Montaj kılavuzu

## ⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Kullanıcı, cihaz yanıcı sıvılar gerektiren yöntemlerle kullanılırken yeterli önlemleri aldığından emin olmalıdır ve bu sorumluluğu üstlenir. Doğru kullanıcı önerilerine ve güvenlik protokollerine uyduğunuzdan emin olun. Bu önlemler arasında, sadece bunlarla sınırlı olmaksızın, dökülmeye ve sızıntıların kontrol edilmesi, doğru havalandırma yapılması, gözetimsiz kullanılmaması ve güç takılıken cihazın gözetimsiz bırakılmaması bulunur.

**⚠ DİKKAT**



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarınızı kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun.

<sup>2</sup> Tedarik edilen şişelerin miktarı ve türü her analiz cihazı modeli için farklıdır.

<sup>3</sup> Hortum bağlantı parçaları ve demir halkaların miktarı ve türü her analiz cihazı modeli için farklıdır.

## ⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

- Analiz cihazını iç mekanda, tehlikesiz ortama kurun.
- Analiz cihazını, aşındırıcı sıvılara karşı korunan bir ortama kurun.
- Analiz cihazını temiz, kuru, iyi havalandırılan ve sıcaklık kontrolü yapılan bir konumda kurun.
- Analiz cihazını, numuneleme noktasına mümkün olduğu kadar yakın bir konumda kurun.
- Analizörü doğrudan güneş ışığı alan bir yerde ya da bir ısı kaynağının yakınında kurmayın.
- Çevresinde sıhhi tesisat ve elektrik bağlantılarını yapmak için yeterli boşluk olduğundan emin olun.
- Analiz cihazının ön kısmında, cihazın kapısını açmaya imkan tanıyacak yeterli alan bıraktığınızdan emin olun. Bkz. [Analiz cihazı boyutları](#) sayfa 993.
- Ortam koşullarının, çalıştırma teknik özellikleri kapsamında olduğundan emin olun. Bkz. [Teknik özellikler](#) sayfa 989.

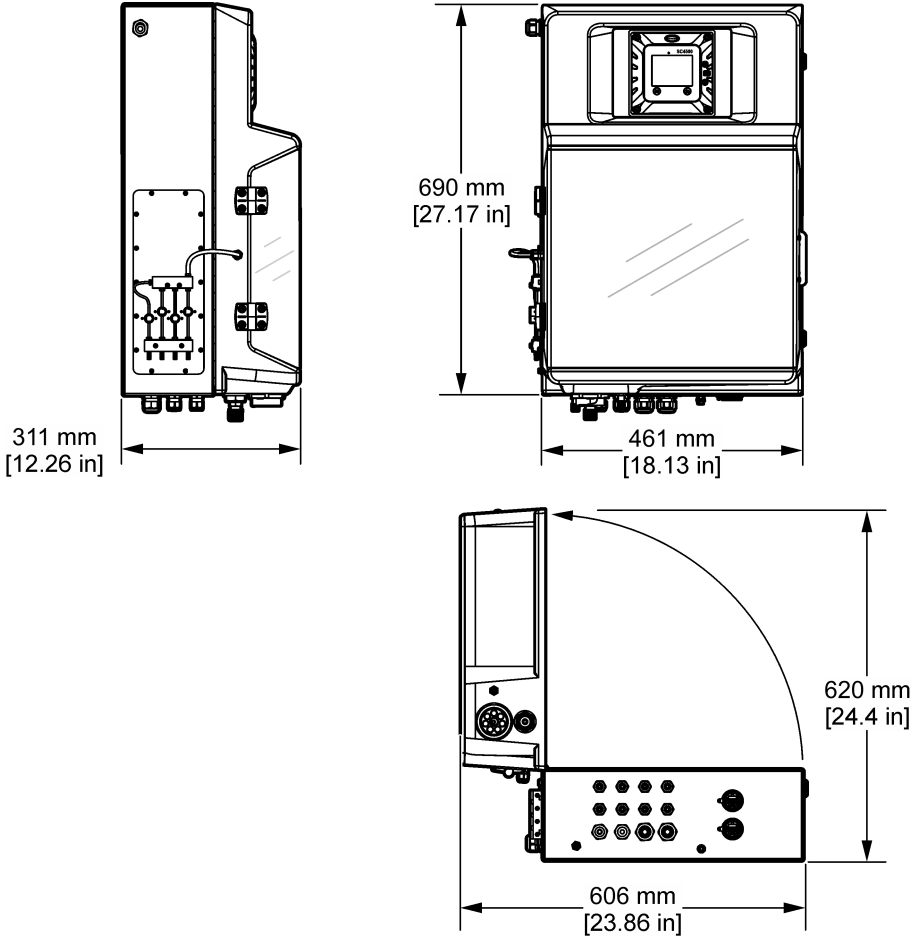
Analiz cihazı yanıcı numunelerle kullanım için tasarlanmamış olsa da bazı EZ analiz cihazları yanıcı reaktifler kullanır. Analiz cihazında kullanılan reaktiflerle ilgili daha fazla bilgi için ilgili EZ serisi modelinin Yöntem ve Reaktif Sayfasına bakın. Analiz cihazı yanıcı reaktifler kullanıyorsa aşağıdaki güvenlik önlemlerine uyduğunuzdan emin olun:

- Analiz cihazını ısıdan, kıvılcımlardan ve açık alevden uzak tutun.
- Analiz cihazının yanında yemek yemeyin, bir şeyler içmeyin veya sigara içmeyin.
- Yerel bir egzoz havalandırma sistemi kullanın.
- Kıvılcımlara veya patlamaya karşı dayanıklı cihazlar ve aydınlatma sistemi kullanın.
- Elektrostatik boşalmaları önleyin. Bkz. [Elektrostatik boşalma \(ESD\) ile ilgili önemli bilgiler](#) sayfa 997.
- Kullanmadan önce cihazı tamamen temizleyin ve kurulaşın.
- Molalardan önce ve çalışma süresinin sonunda ellerinizi yıkayın.
- Kirlenen kıyafetleri çıkarın. Yeniden kullanmadan önce kıyafetleri yıkayın.
- Bu sıvılar, izin verilen maruz kalma sınırları kapsamında yerel düzenleyici kurum gerekliliklerine uygun olarak kullanılmalıdır.

## 4.2 Analiz cihazı boyutları

Analiz cihazı boyutları için bkz. [Şekil 5](#).

Şekil 5 Analiz cihazı boyutları



### 4.3 Mekanik kurulum

#### 4.3.1 Cihazın duvara montajı

#### ⚠ UYARI



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Duvar montajının, ekipman ağırlığının 4 katına kadar taşıyabildiğinden emin olun.

#### ⚠ UYARI



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Cihazlar veya bileşenler ağırdır. Kurarken veya taşıırken yardım alın.

## ⚠ UYARI



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Cihaz ağırdır. Cihazın emniyetli çalışması için cihazın bir duvara, masaya veya zemine güvenli bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.

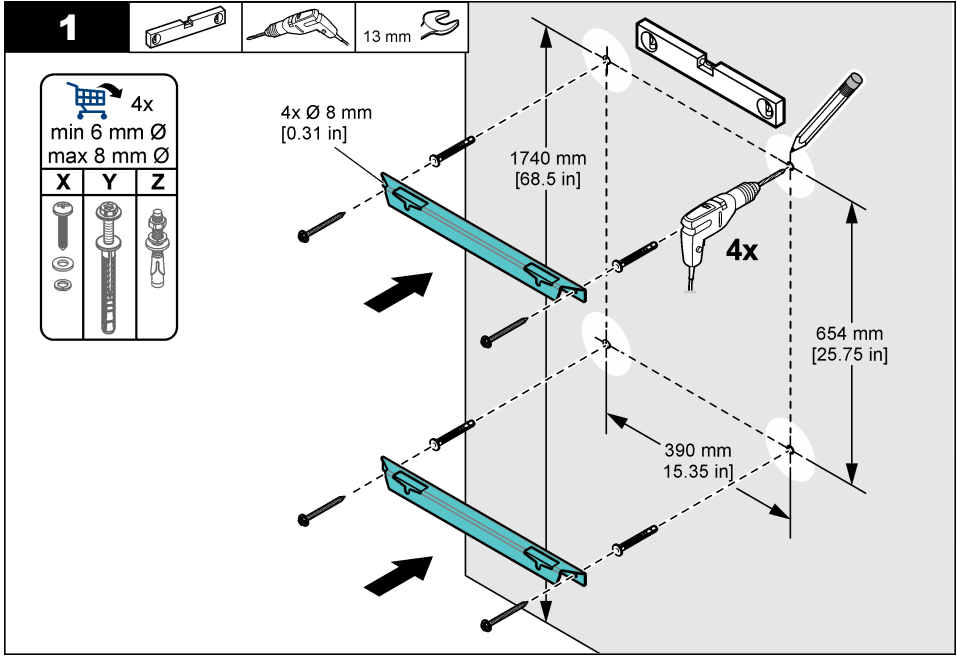
Cihazı düz, dikey bir duvar yüzeyine dik ve düz bir şekilde takmak için verilen montaj braketlerini kullanın. Bkz. [Şekil 6](#).

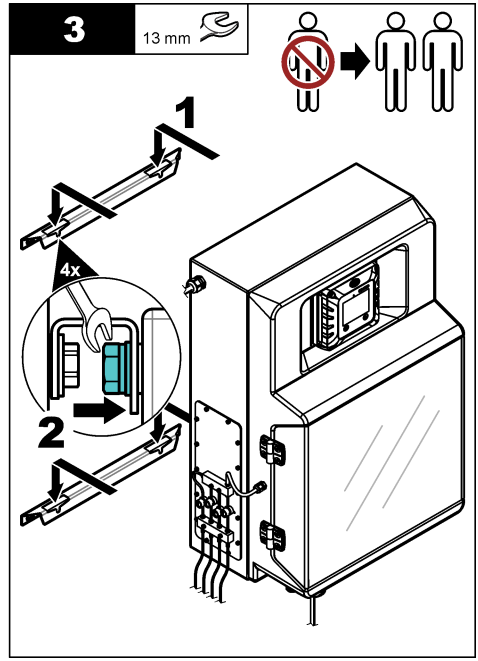
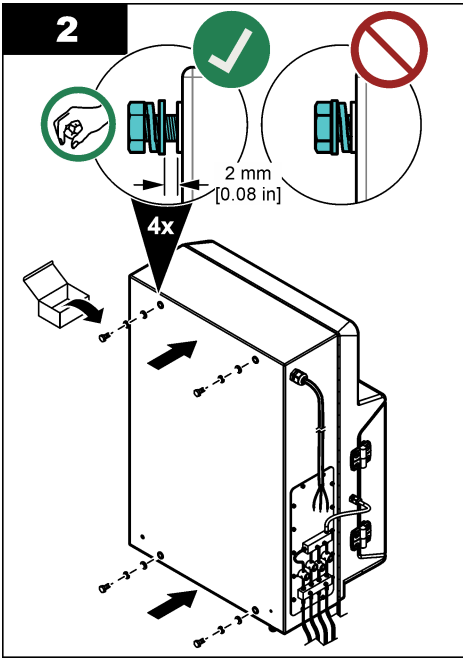
Cihazı, kullanıcının cihaz ile güç kaynağının bağlantısını kolayca kesebileceği bir yere ve konuma kurun.

Şişeleri takmak için analiz cihazının altında yeterli boşluk olduğundan emin olun.

Montaj donanımı kullanıcı tarafından sağlanır. Duvar bağlantı elemanının yeterli yük taşıma kapasitesine sahip olduğundan emin olun (yaklaşık 160 kg veya 353 lb). Montaj donanımı duvarın özellikleri için onaylanmış olmalıdır.

**Şekil 6 Duvara montaj**

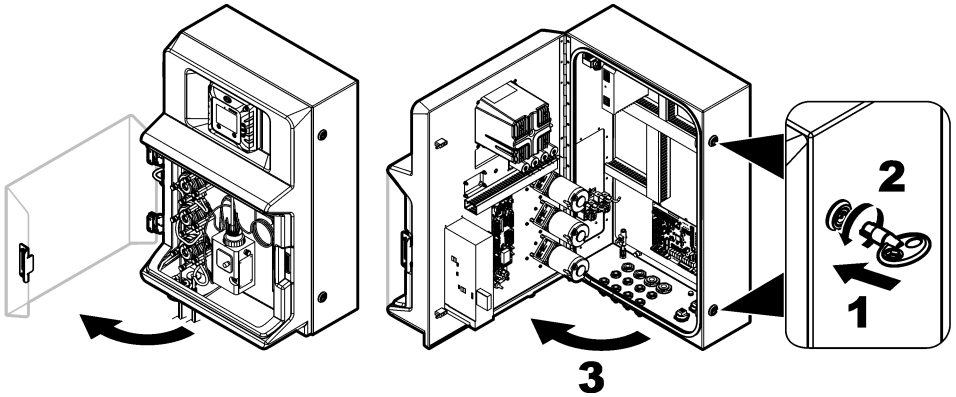




#### 4.3.2 Analizörün kapısını açma

Analizörün yan tarafındaki iki kilidi açmak için verilen anahtarı kullanın. Bkz. [Şekil 7](#). Muhafazanın çevre koruma sınıfını ve güvenlik derecesini korumak için çalıştırmadan önce kapıyı kapattığınızdan emin olun.

Şekil 7 Analizörün kapısını açma



#### 4.4 Elektriksel kurulum

##### ⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Elektrik bağlantısı yapmadan önce cihaza giden elektriği mutlaka kesin.



#### 4.4.1 Elektrostatik boşalma (ESD) ile ilgili önemli bilgiler

### BİLGİ



Potansiyel Cihaz Hasarı. Hassas dahili elektronik bileşenler, statik elektrikten zarar görebilir ve bu durum cihaz performansının düşmesine ya da cihazın arızalanmasına neden olabilir.

Cihazda ESD hasarını önlemek için bu prosedürdeki adımlara başvurun:

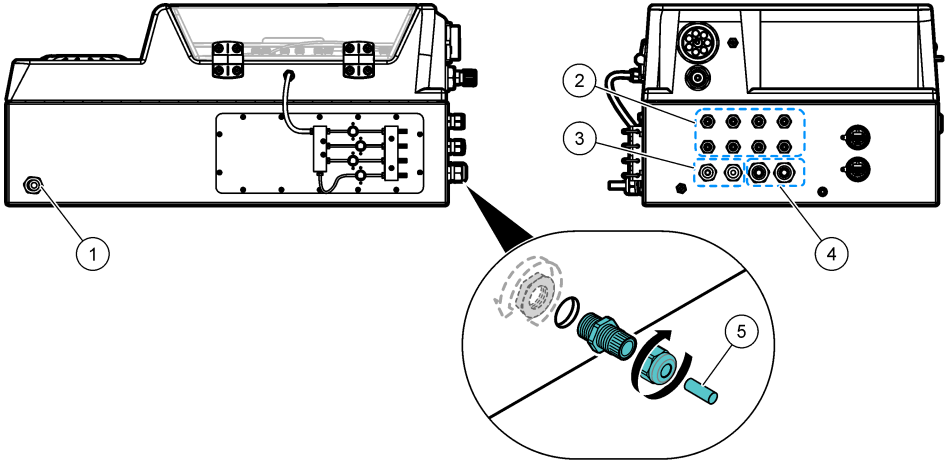
- Statik elektriği gövdeden boşaltmak için bir cihazın şasisi, metal bir iletim kanalı ya da boru gibi topraklanmış bir metal yüzeye dokununuz.
- Aşırı hareketten sakının. Statik elektriğe duyarlı bileşenleri, statik elektrik önleyici konteynırlar veya ambalajlar içinde taşıyın.
- Toprağa kabloyla bağlı bir bileklik giyin.
- Statik elektrik önleyici zemin pedleri ve tezgah pedleri içeren statik emniyetli bir alanda çalışın.

#### 4.4.2 Elektrik erişimi

Harici cihazların kablolarını kablo rakorlarından geçirin. Bkz. [Şekil 8](#). Kullanılmayan kablo rakorlarındaki fişleri saklayın.

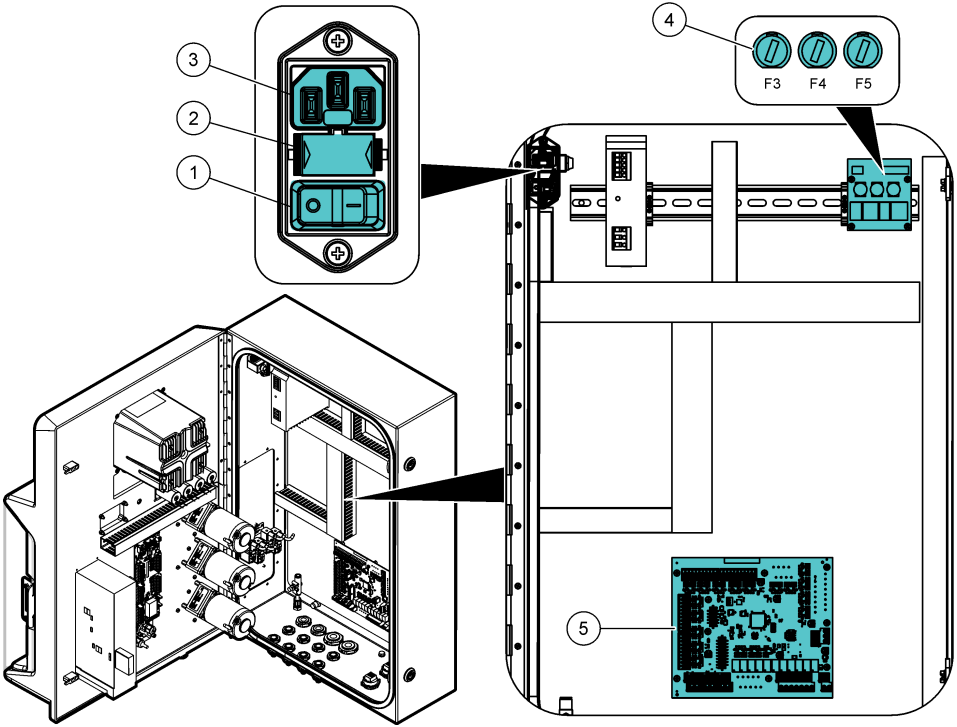
[Şekil 9](#) analiz cihazının içindeki bileşenleri gösterir. Güç düğmesi, aşırı akım (örneğin kısa devre) veya aşırı gerilim durumu meydana geldiğinde ana güç kaynağını otomatik olarak AC güç hattından kesen bir devre kesicidir.

**Şekil 8 Elektrik erişim portları**



|                                        |                       |
|----------------------------------------|-----------------------|
| 1 AC güç kablosu için M20 kablo rakoru | 4 M25 kablo rakorları |
| 2 M20 kablo rakorları                  | 5 Kablo rakoru fişi   |
| 3 M16 kablo rakorları                  |                       |

**Şekil 9 Elektrik tesisatına genel bakış**

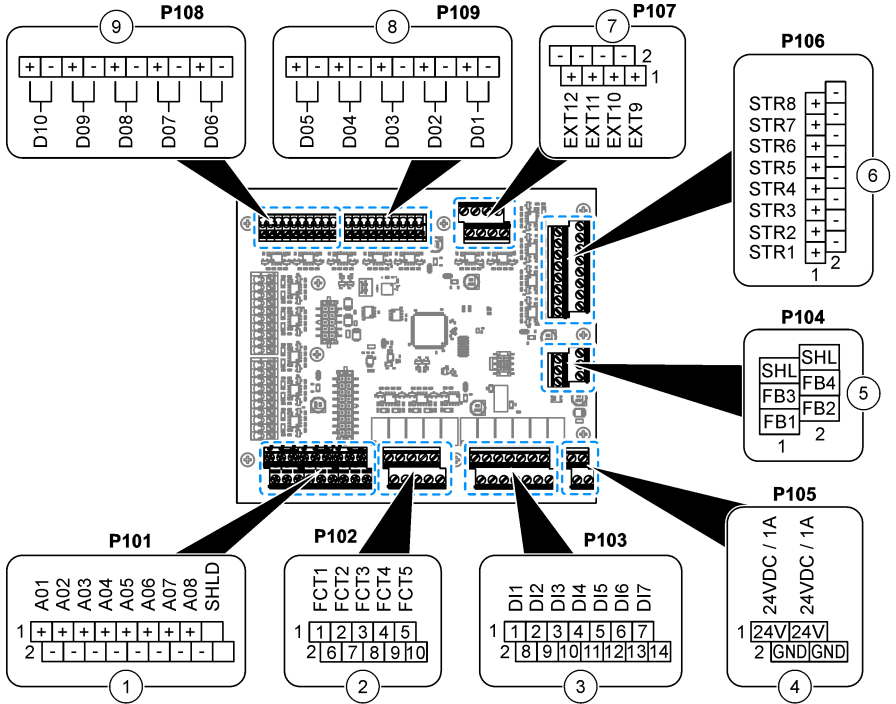


|                     |                      |                                                                               |
|---------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Güç düğmesi       | 3 Güç kablosu yuvası | 5 Sinyal ve kontrol terminalleri<br>(bkz. <a href="#">Şekil 10</a> sayfa 999) |
| 2 Ana güç sigortası | 4 Sigortalar         |                                                                               |

#### 4.4.3 Harici cihazları bağlama

Analiz cihazı ile birlikte kullanılacak harici cihazları analiz cihazındaki sinyal ve kontrol terminallerine bağlayın. Bkz. [Şekil 10](#) ve [Tablo 1](#).

**Şekil 10 Sinyal ve kontrol terminalleri**



|                                                                      |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 Analog çıkışlar (AO)                                               | 6 Moduplex panel konektörleri, dijital çıkışlar (STR) |
| 2 Alarm röleleri (FCT)                                               | 7 EZ9150 panel konektörleri, dijital çıkışlar (EXT)   |
| 3 Dijital girişler, 24 VDC (DI)                                      | 8 EZ9150 panel konektörleri, dijital çıkışlar (DO)    |
| 4 EZ9010 ve EZ9020 filtrasyon üniteleri için güç kaynağı, 24 VDC/1 A | 9 EZ9150 panel konektörleri, dijital çıkışlar (DO)    |
| 5 Profibus DP veya Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                     |                                                       |

**Tablo 1 Sinyal ve kontrol terminalleri: Açıklamalar**

| Pim              | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Harici cihazları kontrol etmek için sekiz analog çıkış. Bkz. <a href="#">Analog çıkışları yapılandırma</a> sayfa 1026.                                                                                                                                       |
| FCT1–FCT5 (P102) | Beş röle (potansiyelsiz kontaklar). Maksimum yükleme 24 VDC, 0,5 A'dır. <ul style="list-style-type: none"> <li>FCT1: Arıza alarmı</li> <li>FCT2: Bakım alarmı</li> <li>FCT3: Analiz cihazı hazır</li> <li>FCT4 ve FCT5: İleride kullanılmak üzere</li> </ul> |

**Tablo 1 Sinyal ve kontrol terminalleri: Açıklamalar (devamı)**

| Pim                       | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)         | Analiz cihazını uzaktan kontrol etmek için yedi dijital giriş <sup>4</sup> Analiz cihazını bir kanal için ölçümü başlatmak üzere tetiklemek için dijital girişleri harici bir potansiyelsiz kontağa (24 VDC) bağlayın. <ul style="list-style-type: none"><li>• DI1: Kanal 1 için uzaktan başlatma</li><li>• DI2: Kanal 2 için uzaktan başlatma</li><li>• DI3 ila DI7: İleride kullanılmak üzere</li></ul>                                                                                                                                 |
| FB1–FB4<br>(P104)         | Profibus DP veya Modbus RTU (RS485) konnektörleri<br><b>Profibus DP:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• FB1: A1 (giriş)</li><li>• FB2: A2 (çıkış)</li><li>• FB3: B1 (giriş)</li><li>• FB4: B2 (çıkış)</li><li>• SHL: Kalkan</li></ul> <b>Modbus RTU:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• FB1: D (+)</li><li>• FB2: D (-)</li><li>• FB3: kullanılmıyor</li><li>• FB4: kullanılmıyor</li><li>• SHL: Kalkan</li></ul> Modbus yapılandırma talimatları ve telegram etiketleri için SC4500 Kontrol Ünitesi belgelerine bakın. |
| 24 VDC/1 A<br>(P105)      | EZ9010 ve EZ9020 filtrasyon üniteleri için 24 V DC güç kaynağı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| STR1–STR8<br>(P106)       | İsteğe bağlı Moduplex panel için sekiz dijital çıkış. Moduplex panelindeki her bir kanal valfinin çıplak tellerini ilgili STR konektörlerine bağlayın. <ul style="list-style-type: none"><li>• STR1: Kanal 1</li><li>• STR2: Kanal 2</li><li>• ...</li><li>• STR8: Kanal 8</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EXT9–EXT12<br>(P107)      | İsteğe bağlı EZ9150 filtrasyon paneli için dört dijital çıkış. EZ9150 filtrasyon panelindeki elektrikli valfleri ve pompayı EXT konektörlerine bağlayın. <ul style="list-style-type: none"><li>• EXT9: Durulama valfi</li><li>• EXT10: Geri yıkama valfi</li><li>• EXT11: Tahliye taşıma valfi</li><li>• EXT12: Filtrasyon pompası</li></ul>                                                                                                                                                                                              |
| D01–D06<br>(P108 ve P109) | EZ9150 paneli için altı pnömatik valf çıkışı. <ul style="list-style-type: none"><li>• D01: Numune giriş valfi</li><li>• D02: Tahliye taşıma valfi</li><li>• D03: Kanal 1 valfi</li><li>• D04: Kanal 2 valfi</li><li>• D05: Kanal 3 valfi</li><li>• D06: Kanal 4 valfi</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |

<sup>4</sup> Analiz cihazı bakım modundaydı uzaktan kumanda devre dışı bırakılır.

#### 4.4.4 AC güç bağlantısı

### ⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması ve yangın tehlikeleri. Temin edilen kablounun ve kilitlenmeyen fişin ilgili ülke gerekliliklerine uygun olduğundan emin olun.

- Elektrik hattına yeterli elektrik akımı kapasitesine sahip bir devre kesicinin bağlandığından emin olun.
- Analiz cihazının güç kaynağı bağlantısının gerektiğinde hemen kesilebilmesi için devre kesicinin veya bir acil durum anahtarının analiz cihazının yakınına takıldığından emin olun.
- Cihazı yerel ya da ulusal elektrik yönetmeliklerine göre bağlayın.
- Verilen güç kablounu analiz cihazının yan tarafındaki kablo rakorundan geçirerek takın.
- Güç kablounu güvenli bir şekilde tutmak ve muhafazanın çevre koruma sınıfını korumak için kablo rakorunu sıkın.

Verilen AC güç kablounu kullanarak analiz cihazını AC gücüne bağlayın. Bkz. [Tablo 2](#) ve [Şekil 11](#).

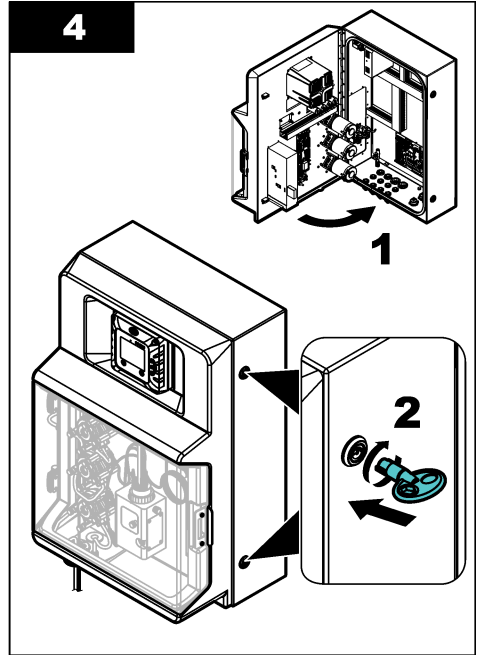
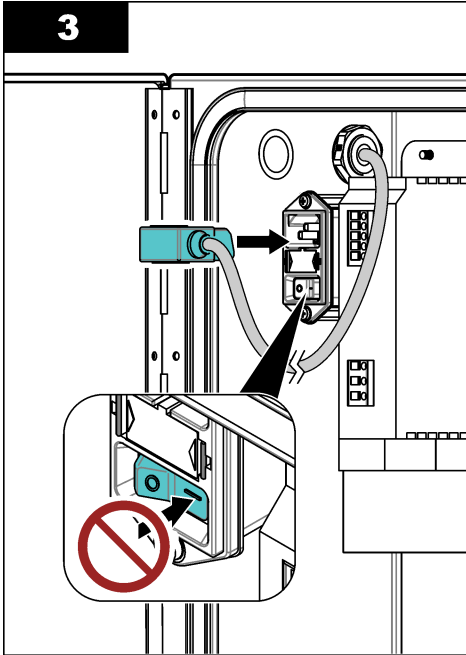
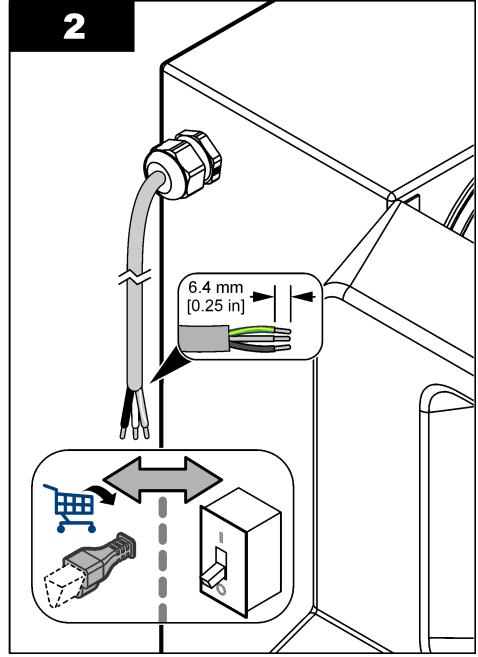
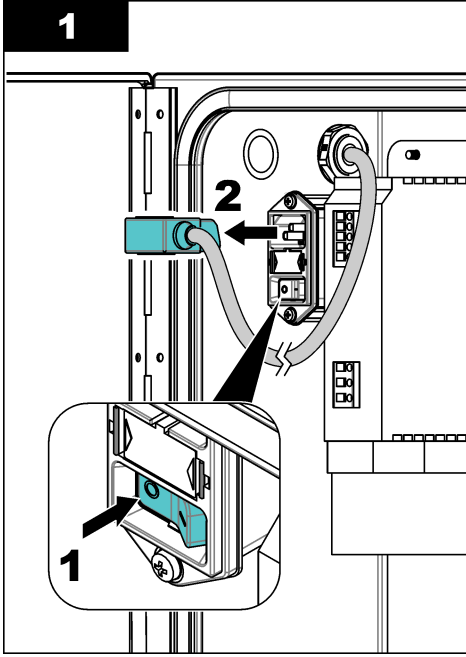
### BİLGİ

Güç düğmesini açık konuma getirmeyin. Çalıştırmadan önce tüm elektrik ve tesisat bağlantılarını tamamlayın, aksi takdirde analiz cihazında hasar meydana gelebilir.

**Tablo 2 Kablo tesisatı bilgileri: AC gücü**

| Terminal                                                                          | Açıklama                 | Kablo rengi-Kuzey Amerika ve Kanada | Kablo rengi-AB     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| L                                                                                 | Yüklü/Hat (L)            | Siyah (1)                           | Kahverengi         |
| N                                                                                 | Nötr (N)                 | Beyaz (2)                           | Mavi               |
|  | Koruyucu topraklama (PE) | Sarı şeritli yeşil                  | Sarı şeritli yeşil |

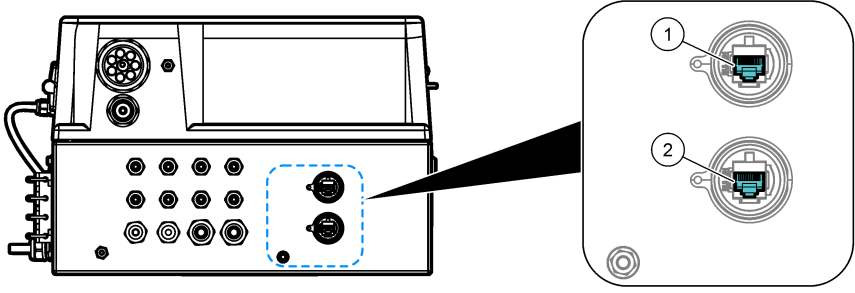
Şekil 11 Şebeke elektrığıne takın



#### 4.4.5 LAN1'e bağlanın

Analizörü LAN1'e bağlayın. Bkz. Şekil 12.

**Şekil 12 Ethernet bağlantıları**



1 LAN2 için Ethernet konektörü

2 LAN1 için Ethernet konektörü

#### 4.4.6 Modbus TCP/IP, Profinet veya Ethernet IP'yi bağlama (isteğe bağlı)

Analizörü LAN2 bağlantısı ile gerektiği şekilde Modbus TCP/IP, Profinet veya Ethernet IP'ye bağlayın. LAN2 bağlantısının konumu için [Şekil 12](#) sayfa 1003 adresine bakın. Modbus yapılandırma talimatları ve telegram etiketleri için SC4500 Kontrol Ünitesi belgelerine bakın.

### 4.5 Akış tesisatının ayarlanması

#### 4.5.1 Numune hattı yönergeleri

##### ⚠ DİKKAT



Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı numunelerle kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

En iyi cihaz performansı için iyi bir temsil edici numuneleme noktası seçin. Numune tüm sistemi temsil edici olmalıdır.

- Numune akış hızının analiz cihazına giden akışın hızından daha yüksek olduğundan emin olun.
- Analiz cihazında, numuneyi analiz kabına taşımak için peristaltik pompa kullanılmaktaysa numune hattının atmosferik basınçta olduğundan emin olun.
- Numune hattının, numuneyi analiz cihazının yakınındaki küçük bir taşma kabından topladığından emin olun.
- Ürünle birlikte numune hattını kullanın. Numune hattının uzunluğunu değiştirmeyin.

Taşma kabındaki numune sürekli tazelenmelidir. Numunedeki katı miktarı çok yüksekse numunenin filtrelenebilirliği önerilir.

#### 4.5.2 Tahliye hattı yönergeleri

##### ⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Kullanıcı, cihaz yanıcı sıvılar gerektiren yöntemlerle kullanılırken yeterli önlemleri aldığından emin olmalıdır ve bu sorumluluğu üstlenir. Doğru kullanıcı önlemlerine ve güvenlik protokollerine uyduğunuzdan emin olun. Bu önlemler arasında, sadece bunlarla sınırlı olmasızın, dökülme ve sızıntıların kontrol edilmesi, doğru havalandırma yapılması, gözetimsiz kullanılması ve güç takılıyken cihazın gözetimsiz bırakılması bulunur.

##### ⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

## BİLGİ

Tahliye hatlarını diğer hatlara bağlamayın; aksi halde analiz cihazında basınç ve hasar oluşabilir. Tahliye hatlarının hava aldığından emin olun.

## BİLGİ

Analiz cihazında karşı basınç ve hasar oluşmasını önlemek için analiz cihazının tesiste kullanılan tahliyelerden yüksek olduğundan ve tahliye hattının sabit bir şekilde aşağı doğru eğimli olduğundan emin olun. Tahliye hatlarını, her 0,3 m (1 ft) hortum uzunluğu için en az 2,54 cm (1 inç) dikey eğim sağlayarak takın.

Analiz cihazı, analiz bittikten sonra numune ve reaktifleri atmak için tahliye hattını kullanır. Tüm sıvının cihazdan tamamen çıkarıldığından emin olunması için tahliye hatlarının doğru bir şekilde takılması önemlidir. Yanlış kurulum, sıvının cihaza geri dönüp hasar vermesine neden olabilir. Tahliye hattı için zemin ya da lavabo tahliye noktası yeterlidir. Tahliye hortumu için önerilen dış çap 32 mm'dir. Bkz. [Şekil 13](#) sayfa 1006.

- Tahliye hatlarını olabildiğince kısa tutun.
- Tahliye noktasının analiz cihazından aşağıda olduğundan emin olun.
- Tahliye hatlarının sürekli olarak aşağı eğimli olmasını sağlayın.
- Tahliye hatlarında keskin bükümler ve sıkışma olmadığından emin olun.
- Tahliye hatlarının hava aldığından ve basıncın sıfır olduğundan emin olun.
- Tahliye hatlarının kurulum odası ortamına kapalı olduğundan emin olun.
- Tahliye hattının tıkanmasına ya da sıvı altında kalmasına izin vermeyin.

Kristalleşme nedeniyle tıkanmayı önlemek amacıyla tahliye lavabosunun ve tahliye hortumlarının düzenli olarak yıkanması için analiz cihazının yanında bir su bağlantısı kullanılması da önerilmektedir.

Analiz cihazında kullanılan reaktiflerle ilgili daha fazla bilgi için ilgili EZ serisi modelinin Yöntem ve Reaktif Sayfasına bakın. Analiz cihazı yanıcı reaktifler kullanıyorsa aşağıdaki güvenlik önlemlerine uyduğunuzdan emin olun:

- Tahliye hattını bir zemin tahliye noktasına bağlamayın.
- Atıkları yerel, bölgesel ve ulusal çevre yönetmeliklerine uygun şekilde bertaraf edin.

### 4.5.3 Havalandırma hattı yönergeleri

#### ⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Kullanıcı, cihaz yanıcı sıvılar gerektiren yöntemlerle kullanılırken yeterli önlemleri aldığından emin olmalıdır ve bu sorumluluğu üstlenir. Doğru kullanıcı önlemlerine ve güvenlik protokollerine uyduğunuzdan emin olun. Bu önlemler arasında, sadece bunlarla sınırlı olmaksızın, dökülme ve sızıntıların kontrol edilmesi, doğru havalandırma yapılması, gözetimsiz kullanmaması ve güç takılıken cihazın gözetimsiz bırakılmaması bulunur.

#### ⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

## BİLGİ

Havalandırma hattını (egzoz gazı bağlantı noktası) diğer hatlara bağlamayın; aksi halde analiz cihazında karşı basınç veya hasar oluşabilir. Havalandırma hattının binanın dış cephesinde havaya açıldığından olduğundan emin olun.

## BİLGİ

Analiz cihazında karşı basınç ve hasar oluşmasını önlemek için analiz cihazının tesiste kullanılan havalandırmalardan yüksek olduğundan ve havalandırma hattının sabit bir şekilde aşağı doğru eğimli olduğundan emin olun. Havalandırma hattını, her 0,3 m (1 ft) hortum uzunluğu için en az 2,54 cm (1 inç) dikey eğim sağlayarak takın.



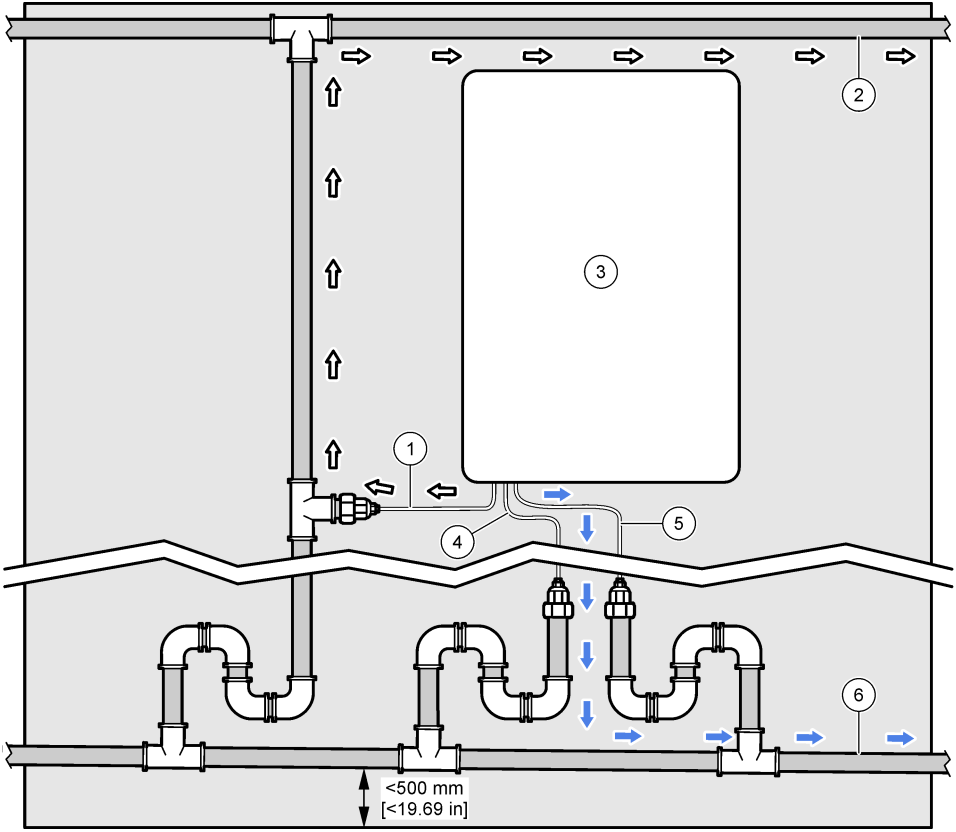
Analiz cihazı, analiz kabını atmosferik basınçta tutmak için havalandırma hattını kullanır. Havalandırma hattının doğru şekilde takılması, pompanın çalışması sırasında havalandırma hattından analiz kabına sıvı girmedikten emin olmak için önemlidir. Yanlış kurulum, gazın analiz cihazına geri dönerek cihaza hasar vermesine neden olabilir. Havalandırma hattında kolektör hortumu için önerilen dış çap 32 mm'dir. Bkz. [Şekil 13](#).

- Havalandırma hattını olabildiğince kısa tutun.
- Havalandırma hattının sürekli olarak aşağı eğimli olmasını sağlayın.
- Havalandırma hattında keskin bükülmeler ve sıkışma olmadığından emin olun.
- Havalandırma hattının kurulum odası ortamına kapalı durumda ve basıncın sıfır olduğundan emin olun.
- Havalandırma hattının her zaman tahliyenin daha yüksek olduğundan emin olun.
- Havalandırma hattının tıkanmasına ya da sıvı altında kalmasına izin vermeyin.

Analiz cihazı yanıcı reaktifler kullanıyorsa aşağıdaki güvenlik önlemlerine uyduğunuzdan emin olun:

- Havalandırma hattını bir zemin tahliye noktasına bağlamayın.
- Atıkları yerel, bölgesel ve ulusal çevre yönetmeliklerine uygun şekilde bertaraf edin.

Şekil 13 Havalandırma ve tahliye hortumları



|                                           |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Havalandırma hortumu                    | 4 Tahliye hortumu                    |
| 2 Harici konuma giden havalandırma çıkışı | 5 Muhafaza tahliye hortumu           |
| 3 Analizör                                | 6 Harici konuma giden tahliye çıkışı |

#### 4.5.4 Bileşen testi için analiz cihazının bağlantısını yapın.

### ⚠ DİKKAT

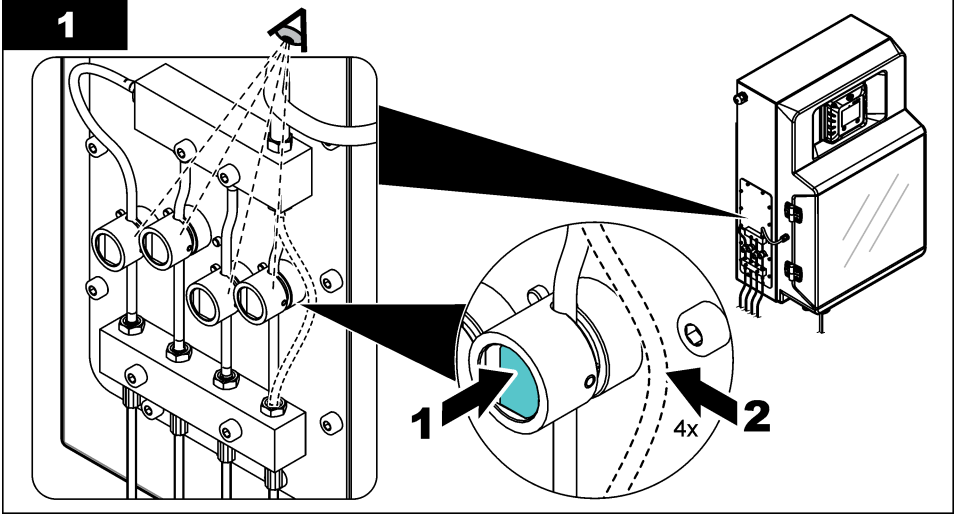


Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı sıvılarla kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

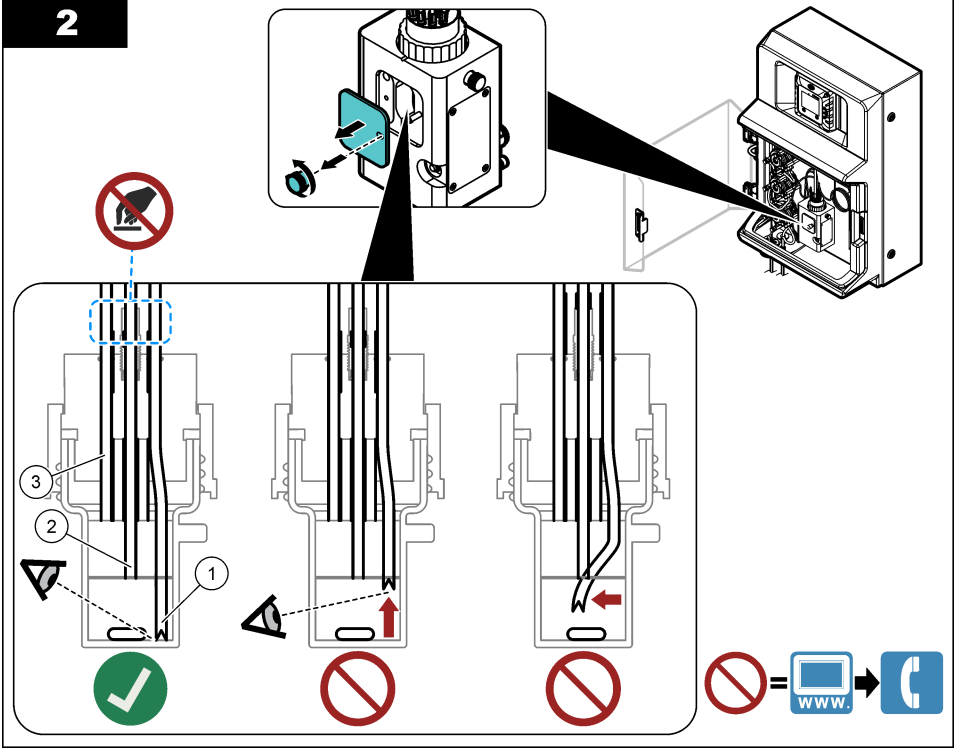
Tüm reaktifleri içeren analiz cihazı çalıştırılmadan önce deiyonize su ile bileşen testi yapılmalıdır. Gösterilen adımlara ve [Bileşen testlerini gerçekleştirme](#) sayfa 1015 kısmına başvurun.

1. Dört sıkıştırma valfi hortumunu aşağıdaki resimli adım 1'de gösterildiği gibi takın.
  - a. Siyah düğmeye basın, ardından hortumu valfin içine itin.
  - b. Hortum doğru şekilde takıldığında düğmeyi bırakın.
2. Tahliye hortumunun numune kabına doğru şekilde takıldığından emin olun. Aşağıdaki resimli adım 2'ye bakın.

3. Sindirici hortumunun sindirici kazanına doğru şekilde takıldığından emin olun. Aşağıdaki resimli adım 3'e bakın.
4. Bileşenleri test etmek için tüm analiz cihazı sıvı hortumlarını büyük bir deiyonize su şişesine bağlayın. Aşağıdaki resimli adım 3'e bakın. Hortumlar fabrikada takılır.



2

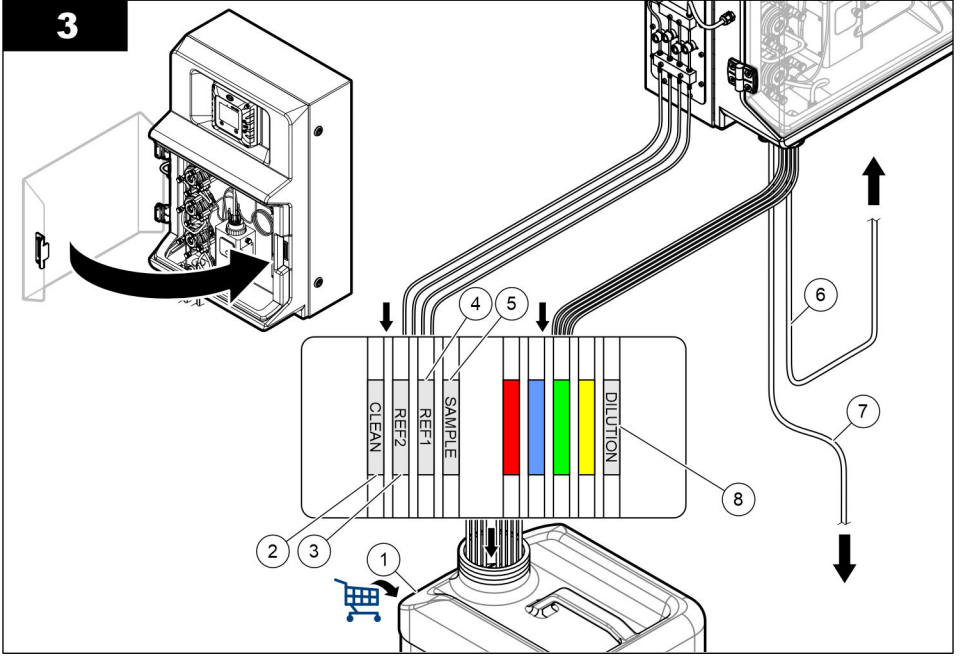


1 Tahliye hortumu

2 Numune hortumu

3 Reaktifler ve havalandırma  
hortumu (üst hortum)

3



|                                       |                                       |                                              |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Deiyonize su                        | 4 Referans 1 çözeltisi (REF1) hortumu | 7 Tahliye hortumu                            |
| 2 Temizleme çözeltisi hortumu         | 5 Numune girişi hortumu               | 8 Seyreltme ve reaktif mikropompa hortumları |
| 3 Referans 2 çözeltisi (REF2) hortumu | 6 Havalandırma hortumu                |                                              |

#### 4.5.5 Moduplex panelini bağlama (isteğe bağlı)

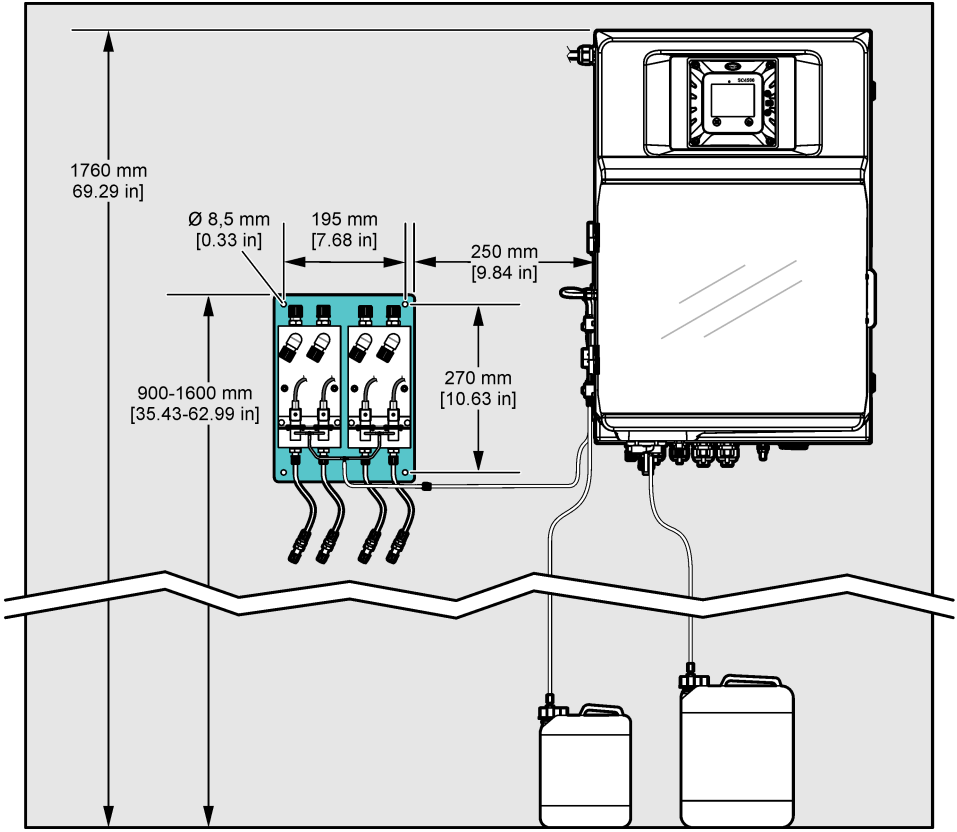
Moduplex paneliyle birden fazla numune akışı (kanal) ölçülebilir. Analiz cihazı Moduplex paneli ile birlikte satın alındıysa Moduplex paneli analiz cihazına bağlayın.

##### Ön gereklilikler:

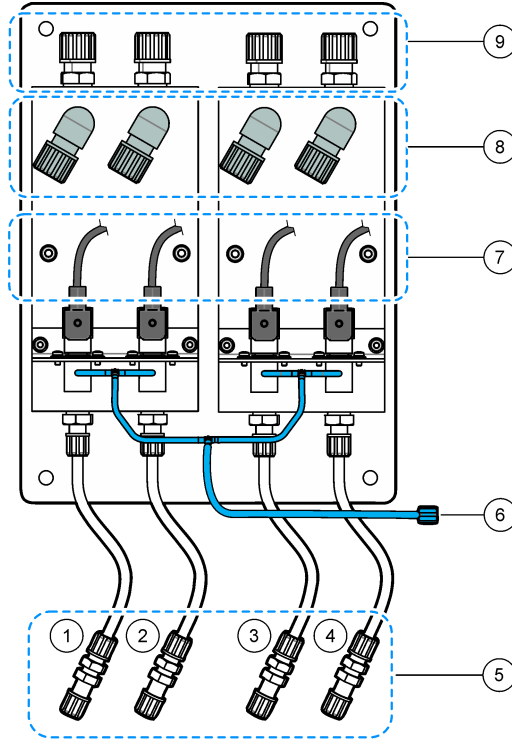
- Moduplex panelini analiz cihazının yakınındaki bir duvara takın. Moduplex panelini analiz cihazının üzerine monte etmeyin. Moduplex panelinin numune çıkışının analiz cihazının analiz kabından daha aşağıda olduğundan emin olun. Üretici, Moduplex panelinin analiz cihazının sol tarafına takılmasını önerir. Bkz. [Şekil 14](#).
- Ürünle birlikte numune hattını kullanın. Numune hattının uzunluğunu değiştirmeyin.
- Analiz cihazındaki STR1-STR8 (P106) konnektörlerini Moduplex panelindeki elektrik valflerinin çıplak tellerine bağlayın (örneğin, STR1'i Kanal 1 valfine bağlayın). Bkz. [Şekil 10](#) sayfa 999. Moduplex'e bağlı her kanal (numune kaynağı) için bir elektrikli valf bulunur. Bkz. [Şekil 15](#).

1. Moduplex panelindeki numune giriş bağlantı parçalarını ölçülecek farklı numune kaynaklarına bağlayın. Bkz. [Şekil 15](#).
2. Moduplex paneli üzerindeki numune taşma bağlantı parçalarını bir tahliye bağlayın. Bkz. [Şekil 15](#).

Şekil 14 Moduplex'in duvara montajı



**Şekil 15 Moduplex paneli**



|                                              |                                                                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanal 1                                    | 6 Numune çıkış bağlantı parçası/Analiz cihazına numune giriş bağlantı parçası <sup>5</sup> |
| 2 Kanal 2                                    | 7 Elektrik valflerinin çıplak telleri                                                      |
| 3 Kanal 3                                    | 8 Numune taşıma bağlantı parçaları                                                         |
| 4 Kanal 4                                    | 9 Havalandırma borusu, 3/8 inç dış çap                                                     |
| 5 Örnek giriş bağlantı parçaları, 1/4 inç OD |                                                                                            |

#### 4.5.6 EZ9150 panelini analiz cihazına bağlama (isteğe bağlı)

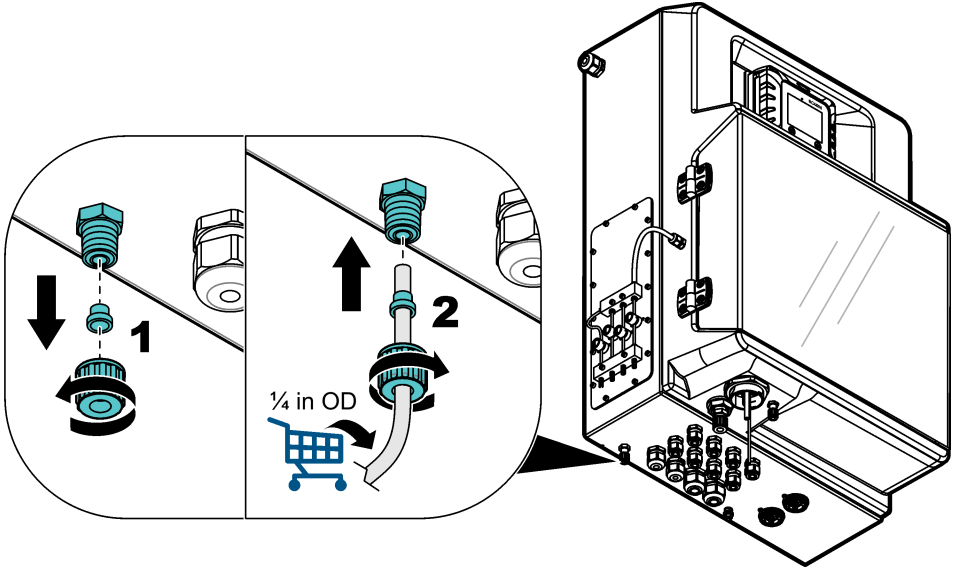
EZ9150 panelini analiz cihazına bağlamak için EZ9150 paneliyle birlikte verilen kullanım kılavuzuna bakın.

#### 4.5.7 Hava tahliyesini bağlama (isteğe bağlı)

Analiz cihazı aşındırıcı bir ortama kurulursa hava tahliyesi bağlantı parçasına 0,2 bar (20 kPa veya 3 psi) temiz hava verin. Hava tahliyesi, istenmeyen maddeleri analiz cihazının dışında tutmak için muhafazaya basınç uygular. Bkz. [Şekil 16](#).

<sup>5</sup> Ürünle birlikte numune hattını kullanın. Numune hattının uzunluğunu değiştirmeyin. Bileşen testleri tamamlanana kadar analiz cihazının numune giriş hortumunu Moduplex panelinin numune çıkış bağlantısına bağlamayın. Bkz. [Bileşen testlerini gerçekleştirme](#) sayfa 1015.

Şekil 16 Hava tahliyesini bağlama



## Bölüm 5 Kullanıcı arabirimi ve gezinme

### BİLGİ

Ekranda seçim yapmak için tükenmez kalem ucu, kurşun kalem ucu veya diğer keskin uçlu nesneleri kullanmayın. Aksi halde ekran hasar görebilir.

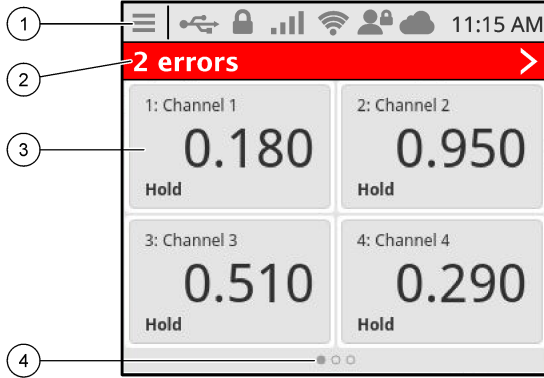
Şekil 17 ana ekrana genel bir bakışı gösterir. Ekrandaki simgelerin açıklamaları için bkz. Tablo 3.

Cihaz ekranı dokunmatiktir. Dokunmatik ekranda bulunan işlevler arasında gezinirken parmağınızın temiz ve kuru olmasına dikkat edin. İstenmeyen dokunmaları önlemek için ekran, belirli bir süre kullanılmadığında otomatik olarak kilitletir. Tekrar çalışır hale getirmek için ekrana dokunup yukarı kaydırın.

**Not:** Screen lock (Ekran kilidi) ayarını devre dışı bırakmak (veya ekran kilidi için Waiting time (Bekleme süresi) ayarını yapmak) için General (Genel) yapılandırma menüsüne gidin.



## Şekil 17 Ana ekran



|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Durum çubuğu                                                                                                                                                                              | 3 Ölçüm penceresi: Cihaz adını ve bir ölçümü gösterir, cihaz detay ekranını göstermek için kutucuğa basın |
| 2 Tanılama çubuğu: Sistem mesajlarını ve alarm koşullarını gösterir. Sistem hatalarını ve uyarılarını görmek için çubuğa basın. Bekleyen görevleri ve sistem hakkındaki bilgileri gösterir. | 4 Karusel simgesi: Diğer ekran görüntülerini göstermek için ekranda sola veya sağa kaydırın.              |

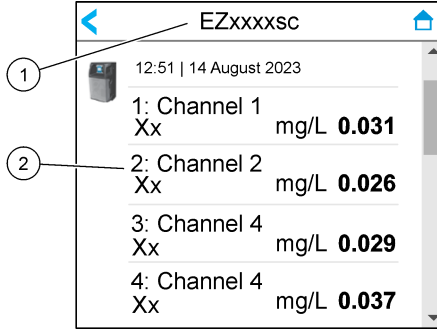
**Tablo 3 Simge açıklamaları**

| Simge | Açıklama                                                                                                    | Simge | Açıklama                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Ana menüyü açmak için bu simgeye basın.                                                                     |       | 3G/4G sinyal kuvveti. Kontrolöre hücresel modemli bir USB kutusu bağlandığında görüntülenir.                    |
|       | Bulut bağlantısı                                                                                            |       | USB bağlantısı. Kontrolöre bir USB flaş sürücü bağlandığında görüntülenir. Veri aktarımı olduğunda yanıp söner. |
|       | WiFi bağlantısı. Kontrolöre WiFi adaptörlü bir USB kutusu bağlandığında görüntülenir.                       |       | Uzak kullanıcı. Kontrolöre bir uzak kullanıcı bağlandığında görüntülenir.                                       |
|       | Ekran kilidi. Ekran kilidli olduğunda görüntülenir. <sup>6</sup> Ekran kilidini açmak için yukarı kaydırın. |       | Bir alt menüye girmek veya önceki menüye geri dönmek için dokunun.                                              |
|       | Bir alt menüdeyken, ana ekrana gitmek için ana ekran simgesine basın.                                       |       |                                                                                                                 |

Cihaz detay ekranını göstermek için bir ölçüm penceresine basın. Bkz. [Şekil 18](#).

<sup>6</sup> Screen lock (Ekran kilidi) seçeneği varsayılan olarak etkindir.

**Şekil 18 Cihaz ayrıntı ekranı**



1 Cihaz adı

2 Kanal listesi

## 5.1 Device menu (Cihaz menüsü)

Analizörü kalibre etmek, çalıştırmak ve yapılandırmak için EZ1000scDevice menu (Cihaz menüsü) kullanın.

Cihaz menüsüne gitmek için:

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.

**Not:** Analiz cihazı bakım modundaydı bir sonraki ekranın üst kısmında "Maintenance (Bakım)" görüntülenir.

3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.

| Seçenek                             | Açıklama                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calibration (Kalibrasyon)</b>    | Kalibrasyon veya doğrulama başlatır. Kalibrasyon ayarlarını, doğrulama ayarlarını ve geçmişini gösterir. Bkz. <a href="#">Kalibrasyon gerçekleştirme</a> sayfa 1030.                                      |
| <b>Configuration (Yapılandırma)</b> | Analiz cihazı ayarlarını gösterir. Bkz. <a href="#">Analiz cihazı ayarlarını yapılandırma</a> sayfa 1024.                                                                                                 |
| <b>Maintenance (Bakım)</b>          | Cihaz durumuna ve cihaz durumuna genel bir bakış sağlar. Cihazı çalışma veya bakım moduna ayarlar. Yedek parça ve fabrika servisi için iş akışlarını verir. Bkz. <a href="#">Bakım menüsü</a> sayfa 1034. |
| <b>Diagnostics (Tanılama)</b>       | Cihaz bilgilerini, sinyalleri, sayaçları ve geçmiş verileri gösterir.                                                                                                                                     |

## 5.2 Alarmları ve uyarıları gösterme

SC4500 Kontrol Ünitesi ekranındaki tanılama çubuğu, sistem mesajlarını ve alarm koşullarını gösterir. Sistem hatalarını, uyarıları, bekleyen görevleri ve sistem hakkındaki bilgileri görmek için ekrandaki çubuğa basın. Daha fazla bilgi için SC4500 Kontrol Ünitesi belgelerine bakın. EZ1000sc hataları ve uyarıları hakkında bilgi için [Sorun giderme](#) sayfa 1046adresine bakın.

## Bölüm 6 Başlatma

### 6.1 İlk çalıştırma

**Not:** Çalıştırmadan önce, montaj, hortum ve elektrik tesisatlarının tam olarak yapıldığından emin olun. Bkz. [Kurulum](#) sayfa 992.

Analiz cihazı ilk kez açıldığında başlangıç asistanı kurulumu tamamlamak için ilk adımlarda yardımcı olur. Analiz cihazının düzgün çalıştığından emin olmak için takip eden tüm adımları tamamlayın.

**Not:** Seçilen ölçüm aralığı için doğru reaktifleri kullandığınızdan emin olun. Daha fazla bilgi için bkz. [Reaktifleri hazırlama ve değiştirme](#) sayfa 1037.

1. Analizör cihazının kapısını açın. Bkz. [Analizörün kapısını açma](#) sayfa 996.
2. Güç düğmesini AÇIK konuma getirin. Bkz. [Şekil 9](#) sayfa 998.
3. Analiz cihazının kapağını ürünle birlikte verilen anahtarla kapatın.
4. Başlatma prosedürünün tamamlanmasını bekleyin.
5. Dil, saat dilimi, tarih ve saat ayarlarını seçmek için ekrandaki istemlere yanıt verin.  
Diğer kontrol ünitesi ayarlarını yapılandırmak için SC4500 Kontrol Ünitesi belgelerine bakın.
6. EZ1000sc ögesini görüntülemek için ekrana dokunun.
7. Başlangıç asistanını başlatmak için **Device menu (Cihaz menüsü)** ögesini seçin.  
Karşılama ekranı görüntülenir.
8. Uygun ölçüm aralığını seçmek için ekranda gösterilen adımları tamamlayın. **OK (Tamam)** ögesine basın.
9. Bir filtrasyon ünitesi takılıysa **Açık** ögesini seçin. Aksi takdirde **Kapalı** ögesini seçin.
10. Analiz cihazı için kanal sayısını seçin. **OK (Tamam)** ögesine basın.
11. Özet sayfasında gösterilen yapılandırma doğruysa **OK (Tamam)** düğmesine basın.  
EZ1000sc ana menüsü görüntülenir.
12. Bileşen testine devam edin. Bkz. [Bileşen testlerini gerçekleştirme](#) sayfa 1015.

## 6.2 Bileşen testlerini gerçekleştirme

| ⚠ UYARI                                                                           |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Sıkışma tehlikesi. Hareketli parçalar organ ve uzuvların sıkışmasına ve yaralanmaya yol açabilir. Hareketli parçalara dokunmayın. |

Analiz cihazını çalıştırmadan önce bileşen testlerini yapın. Bileşen çalışmasını incelemek üzere farklı analiz cihazı işlevlerini başlatmak için **Maintenance (Bakım)** menüsünü kullanın. Bkz. [Bakım menüsü](#) sayfa 1034.

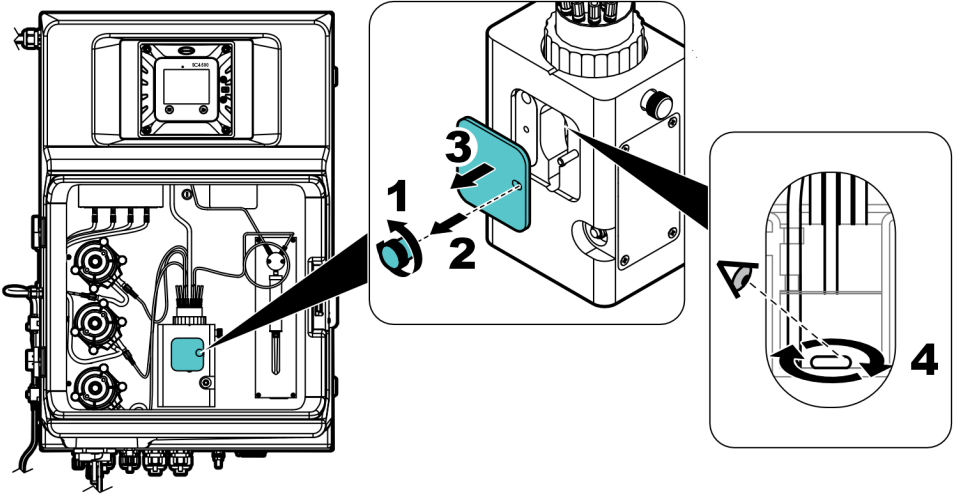
### Ön gereklilikler:

- Analiz cihazı çalışma modundayysa **Maintenance (Bakım) > Start maintenance mode (Bakım modunu başlat)** ögesini seçin.
- Numune, reaktif ve çözelti hortumlarının deiyonize su içeren bir kapta olduğundan emin olun. Bkz. [Bileşen testi için analiz cihazının bağlantısını yapın.](#) sayfa 1006.

### 6.2.1 Karıştırıcıyı inceleme

1. Işık kalkanını fotometre ünitesinden çıkarın. Bkz. [Şekil 19](#).
2. Karıştırıcının numune kabının dibinde olduğundan emin olun.  
**Not:** Hazırlama prosedürü sırasında karıştırıcıyı kontrol ederek karıştırıcının düzgün şekilde döndüğünden emin olun. Hazırlama prosedürü [Pompaları ve sıkıştırma valflerini inceleme](#) sayfa 1016 bölümünde açıklandığı gibi başlatılır.
3. Işık kalkanını fotometreye takın.

Şekil 19 Karıştırıcıyı inceleme



### 6.2.2 Pompaları ve sıkıştırma valflerini inceleme

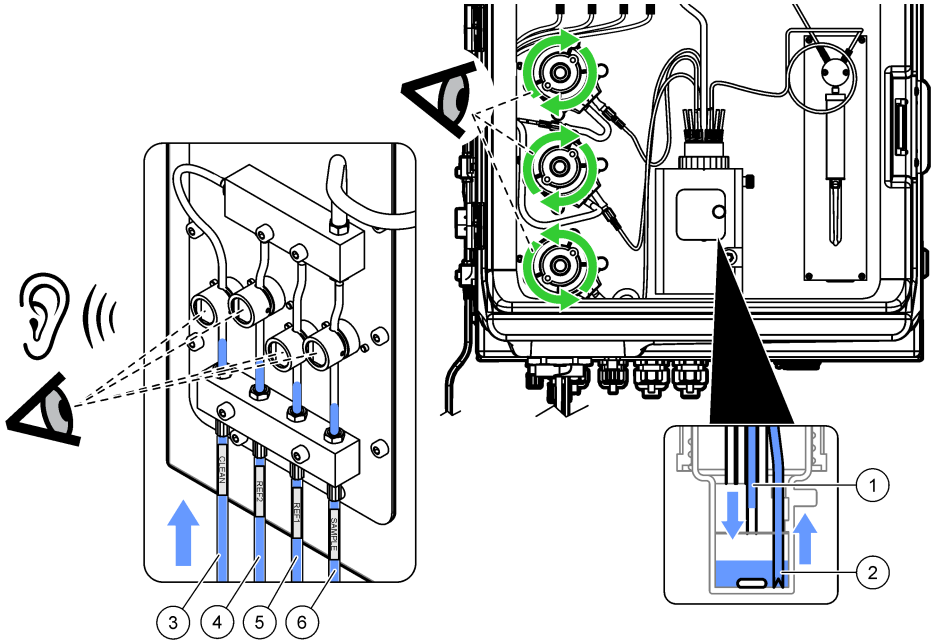
1. Sızıntı olmadığından emin olmak için pompaların ve sıkıştırma valflerinin çalışmasını inceleyin.
2. Analiz kabının deiyonize su ile dolu olduğundan emin olun. Bkz. [Şekil 20](#).
3. Deiyonize suyun tahliye hortumundan çıktığından emin olun.
4. **Maintenance (Bakım) > Start priming (Hazırlamayı başlat)** ögesini seçin ve tüm sıvıları ayrı ayrı hazırlayın.

Sızıntı oluştursa tüm bağlantıları inceleyin ve [Sorun giderme](#) sayfa 1046 ögesine bakın.

- a. **Hazırlama referansı 1** ögesini seçin ardından **OK (Tamam)** ögesine basın.
- b. **Hazırlama referansı 2** ögesini seçin ardından **OK (Tamam)** ögesine basın.
- c. **Temizleme çözeltilisini hazırla** ögesini seçin ardından **OK (Tamam)** ögesine basın.
- d. **Durulamaya hazırla** ögesini seçin ardından **OK (Tamam)** ögesine basın.
- e. **Dağıtıcıyı hazırla** ögesini seçin ardından **OK (Tamam)** ögesine basın.
- f. **Kanalları hazırla > Tüm kanalları hazırla** ögesini seçin ardından **OK (Tamam)** ögesine basın.

Prosedür tamamlandığında her bir hazırlama prosedürü otomatik olarak durdurulur.

Şekil 20 Pompaları ve sıkıştırma valflerini inceleme



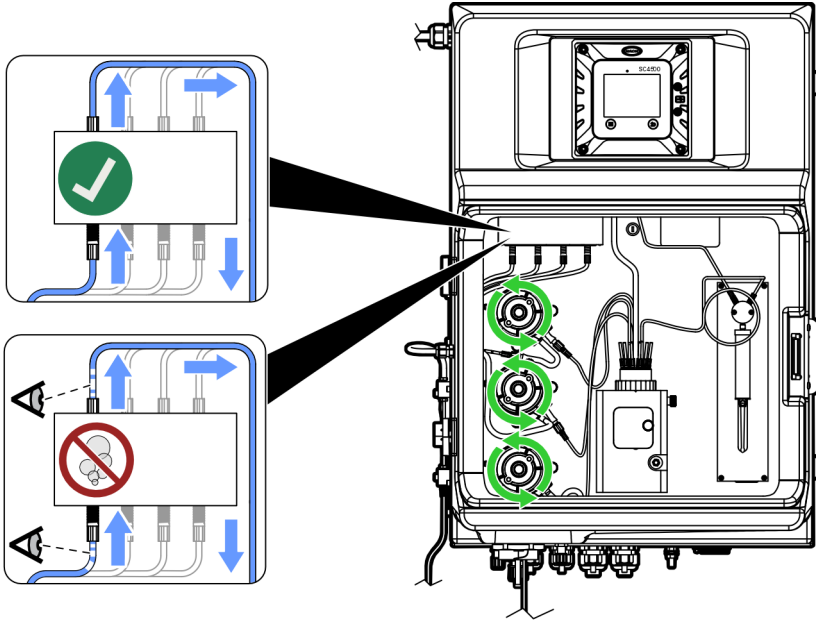
|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Örnek hortumu (kabı doldurur) | 4 Referans 2 çözeltisi (REF2) hortumu |
| 2 Tahliye hortumu               | 5 Referans 1 çözeltisi (REF1) hortumu |
| 3 Temizleme çözeltisi hortumu   | 6 Numune girişi hortumu               |

### 6.2.3 Mikropompaları inceleme

Mikro pompalarda sızıntı ve hava kabarcıkları olup olmadığını kontrol edin.

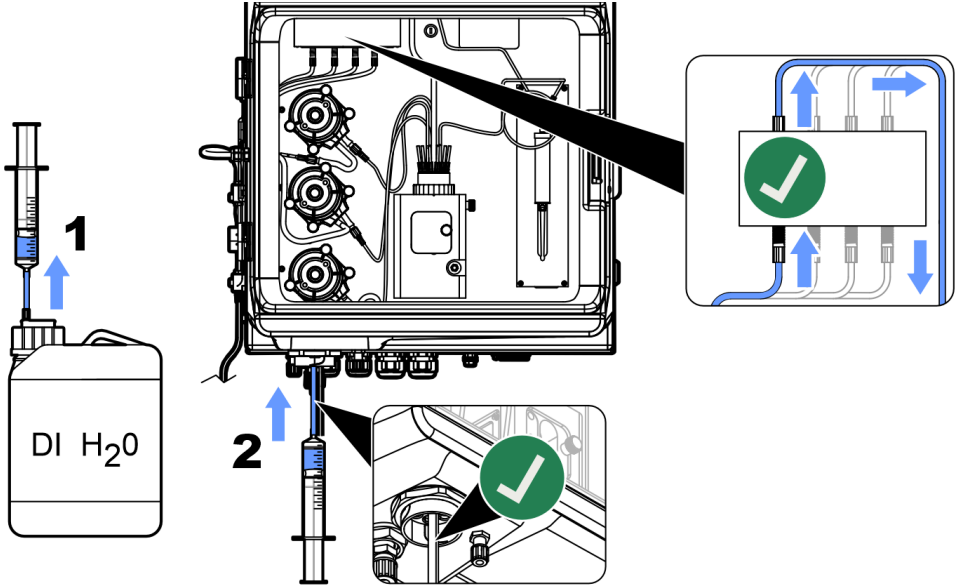
1. Işık kalkanını fotometreden çıkarın.
2. **Maintenance (Bakım) > Start priming (Hazırlamayı başlat) > Tüm reaktifleri hazırla** öğesini seçin.
3. Deiyonize suyun mikropompa (reaktif) hortumlarının her birinden mikropompaya girdiğinden emin olun. Ardından, hava kabarcığı olmadan durmaksızın analiz kabına girdiğinden emin olun. Bkz. [Şekil 21](#).

Şekil 21 Mikropompaları inceleme



4. Mikropompalar düzgün çalışmıyorsa (hortumda kabarcıklar varsa) kabarcıkları gidermek için deiyonize suyu ilgili hortuma itmek üzere şırınga prosedürünü kullanın. Bkz. [Şekil 22](#).

Şekil 22 Şırınga prosedürü



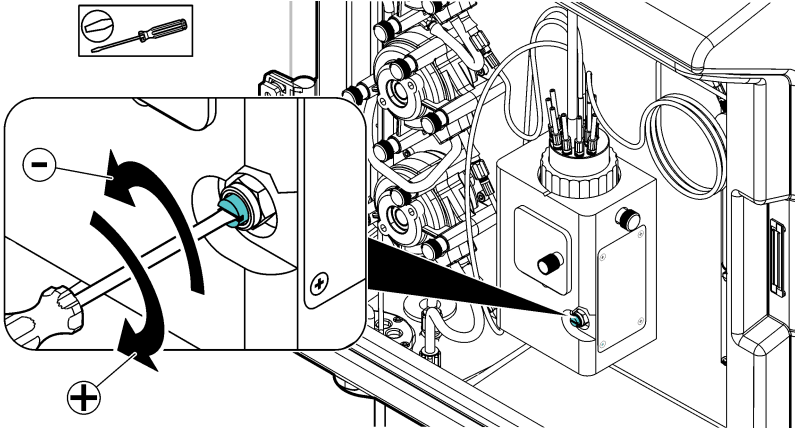
5. Işık kalkanını fotometreye takın.

#### 6.2.4 Fotometre kontrolü yapma

Kontrol işleminin başarıyla tamamlanabilmesi için fotometre kontrolünden önce analiz kabının dış kısmının temiz olduğundan emin olun. Bkz. [Analiz cihazı bileşenlerini temizleme](#) sayfa 1038.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Maintenance (Bakım) > Photometer check (Fotometre kontrolü)** öğesini seçin.
5. Ölçümü başlatmak için **OK (Tamam)** öğesine basın.  
Koyuluk kalibrasyonu tamamlandığında sonuç ekranda görüntülenir.
6. Devam etmek için **OK (Tamam)** öğesine basın.
7. "REF1" hortumunun deiyonize suyla dolu bir kaba bağlandığından emin olun. Işık kalkanının takılı olduğundan emin olun. Bkz. [Şekil 24](#) sayfa 1023.
8. **OK (Tamam)** öğesine basın.  
Analiz kabı dolana kadar bekleyin.
9. Sensör çıkışı gerilimini 9 V olarak ayarlamak için bir tornavida kullanın. Bkz. [Şekil 23](#).
10. Ekranda 9 V değeri görüntülenene kadar bekleyin. Ardından **OK (Tamam)** öğesine basın.
11. Devam etmek için **OK (Tamam)** öğesine basın.

**Şekil 23 Sensör sinyalinin gerilimini ayarlama**



### 6.3 Giriş sinyali testi gerçekleştirme

Analiz cihazını çalıştırmaya başlamadan önce dijital girişlerin testini gerçekleştirin.

**Ön gereklilikler:** Dijital girişleri harici bir potansiyelsiz kontağa (24 VDC) bağlayın.

Aşağıdaki gibi bir dijital giriş sinyali ve analog çıkış sinyali testi yapın:

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** ögesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğelerini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** ögesini seçin.
4. **Diagnostics (Tanılama) > Signals (Sinyaller)** ögesini seçin.  
Dijital girişlerdeki sinyaller gösterilir.
5. Ekrandaki dijital girişlerin durumunu dijital girişlere sağlanan gerilimlerle karşılaştırın (24 V = Açık; 0 V = Kapalı).

### 6.4 Çıkış sinyali testi gerçekleştirme

Analiz cihazını çalıştırmaya başlamadan önce analog çıkışların testini gerçekleştirin.

**Ön gereklilikler:** Her bir analog çıkış tarafından temsil edilen kanal ölçümünü seçmek için analog çıkışları (AO1-AO8, P101) yapılandırın. Bkz. [Analog çıkışları yapılandırma](#) sayfa 1026.

Analog çıkış sinyali testini aşağıda belirttiği gibi yapın:

1. Ana menü simgesine basın.
2. **Çıkışlar > mA çıkışları AOC > Test/Bakım** ögesini seçin.

| Seçenek             | Açıklama                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| <b>İşlev testi</b>  | Seçili modüldeki çıkışlarda bir test yapar.       |
| <b>Çıkış durumu</b> | Seçili modüldeki çıkışların durumlarını gösterir. |

3. Her analog çıkıştaki mA değerini ölçmek için bir avometre kullanın.
4. Analog çıkışlarda ölçülen mA değerini beklenen mA değerleriyle karşılaştırın.



## 6.5 Kanal sırasını ayarlama

Kanalların ölçülme sırasını, her kanalın kaç kez ölçüleceğini ve bir kanal ölçülmeden önceki bekleme süresini seçin. Her biri en fazla 16 döngü olan en fazla 16 satır girin.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** ögesini seçin.
2. **EZ1000sc** ögesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** ögesini seçin.
4. Analiz cihazı çalışma modundaydı **Maintenance (Bakım) > Start maintenance mode (Bakım modunu başlat)** ögesini seçin.  
Analiz cihazının bakım moduna girmesini bekleyin.
5. **Configuration (Yapılandırma) > Channel sequence setup (Kanal sıra ayarı)** ögesini seçin.
6. Bir konum (sıradaki sayı) seçmek için yan çubuktaki okları kullanın, ardından bu konumu yapılandırmak için **OK (Tamam)** ögesine basın.
7. Bir seçenek belirleyin.

| Seçenek                               | Açıklama                                     |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| Select (Seç)                          | Geçerli kanalı veya bekleme süresini seçer.  |
| Number of measurements (Ölçüm sayısı) | Kanal için ölçüm sayısını ayarlar.           |
| Waiting time (Bekleme süresi)         | Seçilen kanal için bekleme süresini ayarlar. |

8. Değişiklikleri kaydetmek için **OK (Tamam)** ögesine basın.

## 6.6 Çözeltileri ve numuneyi yerleştirme

| ⚠ DİKKAT                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun. |
| ⚠ DİKKAT                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.                                                                                                          |
| ⚠ DİKKAT                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı sıvılarla kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.                                                                                                                                                                 |

Reaktif kapları analiz cihazıyla birlikte verilir. Bkz. [Şekil 24](#). Referans 1 çözeltisi ve Referans 2 çözeltisi ve deiyonize su için kaplar kullanıcı tarafından temin edilir. Üreticiden daha fazla kap satın alınabilir.

Kapları

- analiz cihazının mümkün olduğunca yakınına
- analiz cihazının tabanının 1 metre altına yerleştirin

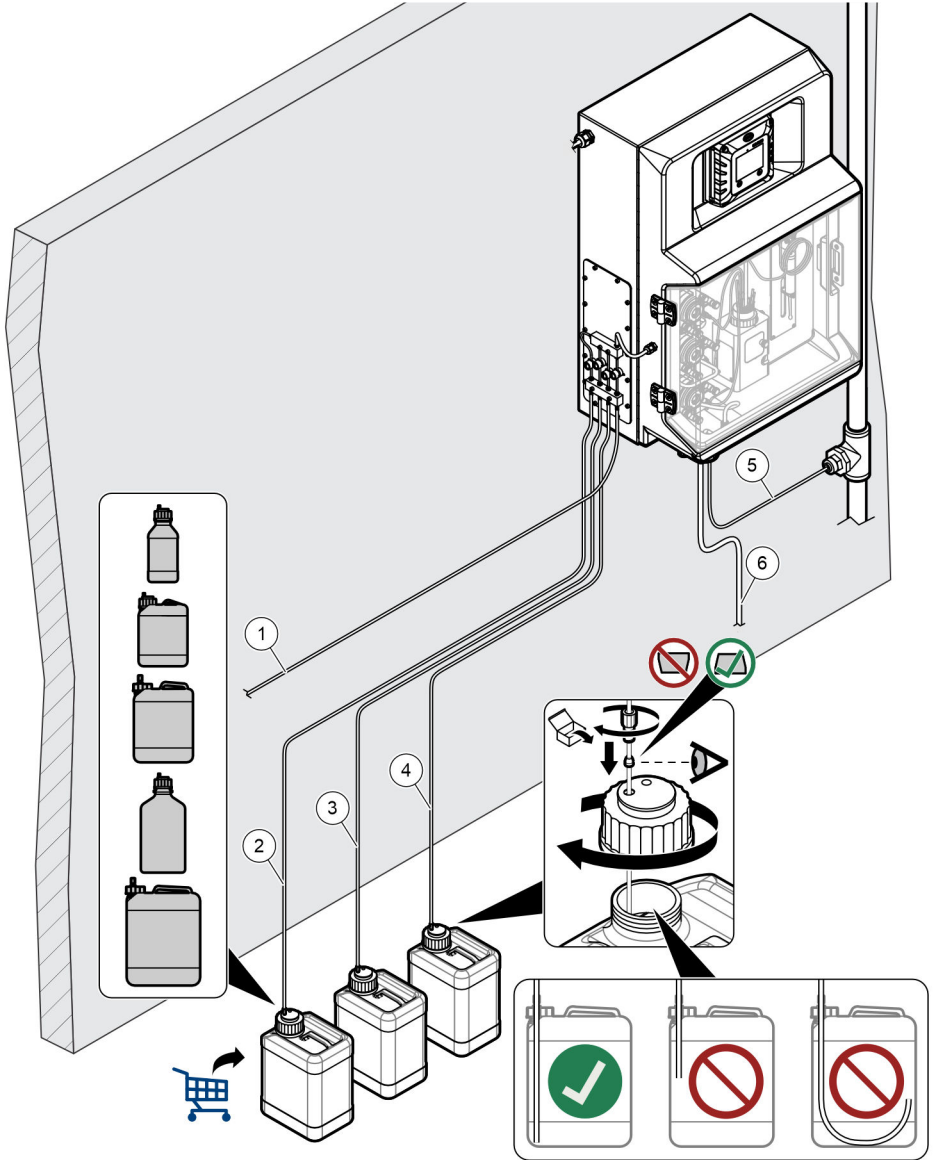
Kabın takılması için bkz. [Şekil 24](#).

Reaktifler ve çözeltiler kullanıcı tarafından tedarik edilir. Yalnızca sertifikalı bir şirket tarafından sağlanan reaktifleri veya üreticiye özel reaktifleri kullanın. Alternatif olarak reaktifler kullanıcı tarafından hazırlanabilir. Üreticinin web sitesinde bulunan ilgili model için Yöntem ve Reaktif Sayfasındaki talimatları izleyin.

Hortumlar fabrikada takılır. Hortumların üzerindeki etiketleri okuyarak doğru tesisat bağlantılarını belirleyin. Doğru reaktifler, çözeltiler ve standartlar için üreticinin web sitesinde bulunan model ile ilgili Yöntem ve Reaktif Sayfasına bakın.

1. Bileşen testleri tamamlandıktan sonra, "CLEAN" (temizleme çözeltisi), "REF1" (Referans 1 çözeltisi) ve "REF2" (Referans 2 çözeltisi) hortumlarını ilgili kaplara takın. Bkz. [Şekil 24](#).
2. Renk kodlu her bir reaktif hortumunu, etiketinde aynı renk bulunan reaktif kabına yerleştirin.
3. Numune kaynağını (veya Moduplex panelinin ya da filtre panelinin numune çıkışı) analiz cihazının numune giriş hortumuna bağlayın. Bkz. [Şekil 24](#).
4. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
5. **EZ1000sc** öğesini seçin.
6. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
7. **Maintenance (Bakım) > Start priming (Hazırlamayı başlat) > Prime all (Tümünü hazırla)** öğesini seçin.

Şekil 24 Kap kurulumu



|                        |                |                        |
|------------------------|----------------|------------------------|
| 1 Numune giriş hortumu | 3 REF2 hortumu | 5 Havalandırma hortumu |
| 2 Temizleme çözeltisi  | 4 REF1 hortumu | 6 Tahliye hortumu      |

## 6.7 İlk başlatmadan önce doğrulama yapma

Ölçümlerin tolerans aralığı içinde olduğundan emin olmak için doğrulama yapın. Doğrulama hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Doğrulama işlemi gerçekleştirme](#) sayfa 1031.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** ögesini seçin.
2. **EZ1000sc** ögesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** ögesini seçin.
4. Doğrulamayı başlatmak için **Calibration (Kalibrasyon) > Validation (Doğrulama) > Start validation (Doğrulamayı başlat)** ögesini seçin.  
Doğrulamada Referans 2 şişesindeki deiyonize su ölçülür.
5. Sonuçları göstermek için bir seçenek belirleyin:
  - **Calibration (Kalibrasyon) > Validation (Doğrulama) > Validation history (Doğrulama geçmişi)**
  - **Diagnostics (Tanılama) > Historical data (Geçmiş veriler) > Validation (Doğrulama)**

## 6.8 Analiz cihazını başlatma

Analiz cihazını başlatmak için:

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** ögesini seçin.
2. **EZ1000sc** ögesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** ögesini seçin.
4. **Maintenance (Bakım) > Start operational mode (Çalışma modunu başlat)** ögesini seçin.

## Bölüm 7 Çalıştırma

### ⚠ UYARI



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun.

## 7.1 Menü erişimi için şifre belirleme

Özel cihaz menülerinde istenmeyen değişiklikleri önlemek üzere menü erişimini yapılandırmak için SC4500 Kontrol Ünitesi belgelerine bakın. SC4500 Kontrol Ünitesi için varsayılan şifre "SC4500"dür.

## 7.2 Analiz cihazı ayarlarını yapılandırma

Analiz cihazı ayarlarını aşağıdaki gibi yapılandırın:

**Not:** Analiz cihazı ayarlarının çoğu gelişmiş kullanıcı düzeyleri için tasarlanmıştır. Bkz. [Menü erişimi için şifre belirleme](#) sayfa 1024. **Name (Ad)**, **Channel names (Kanal adları)** ve **Resolution (Çözünürlük)** ayarları tüm kullanıcılar tarafından değiştirilebilir.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** ögesini seçin.
2. **EZ1000sc** ögesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** ögesini seçin.
4. **Configuration (Yapılandırma)** ögesini seçin.
5. Her bir seçeneği yapılandırın.

| Seçenek    | Açıklama                                                                                                                                                                         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name (Adı) | Analiz cihazının adını değiştirir. Ad; harflerin, sayıların, boşlukların veya noktalama işaretlerinin herhangi bir kombinasyonundan oluşur ve maksimum 16 karakterle sınırlıdır. |

| Seçenek                                                  | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Channel names (Kanal isimleri)</b>                    | Numune kaynađının adını veya konumunu deđiřtirir. Ad; harflerin, sayıların, bořlukların veya noktalama iřaretlerinin herhangi bir kombinasyonundan oluřur ve maksimum 16 karakterle sınırlıdır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Channel dilution factor (Kanal seyreltme faktörü)</b> | <p>Analiz cihazında birden fazla ölçüm aralıđı varsa her kanal için seyreltme faktörünü seđer. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standart aralık (varsayılan)</li> <li>• V = Dađıtıcı seyreltme faktörü 5</li> <li>• W = Dađıtıcı seyreltme faktörü 10</li> <li>• X = Dađıtıcı seyreltme faktörü 25</li> <li>• Y = Dađıtıcı seyreltme faktörü 50</li> <li>• Z = Dađıtıcı seyreltme faktörü 75</li> <li>• 5 = Dađıtıcı seyreltme faktörü 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Parameter (Parametre)</b>                             | Ekranda gösterilen ölçüm parametresini seđer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Unit (Birim)</b>                                      | <p>Ekranda gösterilen ölçüm birimini seđer. Seçenekler: ppm (varsayılan), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° veya PCU (platin-kobalt birimi)</p> <p><b>Not:</b> <i>Mevcut seçenekler her analiz cihazı modeli için farklıdır.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Resolution (Çözünürlük)</b>                           | Ölçümler için ekranda gösterilen ondalık basamak sayısını ayarlar (0 ila 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Output mode (Çıkıř modu)</b>                          | <p>Analiz cihazı bakım modundayken analog çıkıřlarda gösterilen deđer ayarlar.</p> <p><b>Active (Etkin):</b> Analog çıkıřlar ölçülen parametreyi temsil etmeye devam eder.</p> <p><b>Hold (Beklet)</b> (varsayılan): Analog çıkıřlar deđiřmez. Analog çıkıřlardaki sinyaller son ölçülen deđer temsil eder.</p> <p><b>Transfer (Aktar):</b> Analog çıkıřları Transfer (Aktar) deđerine ayarlar. Analog çıkıřların Transfer (Aktar) deđerini ayarlamak için SC4500 Kontrol Ünitesi belgelerine bakın.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Measurement interval (Ölçüm aralıđı)</b>              | <p>Bir ölçümün bařlangıcı ile sonraki ölçüm arasındaki süreyi dakika cinsinden seđer. Bir seçenek seđin: Continuous (Sürekli), 5, 10, 15, 20, 30, 60 veya 120 dakika.</p> <p><b>Not:</b> <i>Yalnızca analiz yöntemi için geçerli olan ayarlar seçilebilir.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Channel sequence setup (Kanal sıra ayarı)</b>         | Bkz. <a href="#">Kanal sırasını ayarlama</a> sayfa 1021.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Otomatik temizleme</b>                                | <p>Temizleme döngüsünün ne zaman geekleřeceđini ayarlar. Temizleme döngüsü, numune hortumunu ve numune kabını tıkanıklıklar ve birikme olmaksızın temiz tutar.</p> <p><b>Not:</b> <i>Önerilen temizleme solüsyonu için, üreticinin web sitesinde bulunan modele iliřkin geçerli Yöntem ve Reaktif Sayfasına bakın veya teknik destekle iletiřime geçin.</i></p> <p><b>Interval (Aralık):</b> Temizleme döngüleri için aralıđı ayarlar. Seçenekler: Kapalı, 1 hour (1 saat), 2 hours (2 saat), 3 hours (3 saat), 6 hours (6 saat), Daily (Günlük) veya Weekly (Haftalık)</p> <p><b>Weekday (Hafta içi):</b> Interval (Aralık) deđerini Weekly (Haftalık) olarak ayarlandıđında gösterilir. Temizleme döngüsünün haftanın hangi günlerinde yapılacađını seđer.</p> <p><b>Start time (Bařlangıç saati):</b> Temizleme döngüleri için bařlangıç zamanını seđer.</p> |
| <b>EZ9150</b>                                            | İsteđe bađlı EZ9150 filtrasyon paneli için ayarları seđer. Daha fazla bilgi için EZ9150 paneli kullanım kılavuzuna bakın.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Flushing (Yıkama)</b>                                 | Her bir kanalın yıkama prosedürü için yıkama hacimlerini seđer. Varsayılan: devre dıřı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Sampling cycle (Numune alma döngüsü)</b>              | Analiz ölçümleri için numune alma döngüsünün zamanlarını ayarlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Seçenek                                                                     | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Initialization after inactivity (İşlem yapılmadığında başlatma)</b>      | Analizörün hareketsizlikten sonra başlatılması gereken süreyi ayarlar. Analizör çalışmıyorsa, sonraki ölçümden önce tüm kimyasal çözeltiler başlatılmalıdır. Saat KAPALI olarak ayarlanmışsa, başlatma manuel olarak başlatılmalıdır. Bkz. <a href="#">Bakım menüsü</a> sayfa 1034. Seçenekler: Kapalı, 2 hours (2 saat), 4 hours (4 saat) veya 6 hours (6 saat)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Out-of-range warning (Aralık dışı uyarısı)</b>                           | Ölçüm değerleri için alt sınır ve üst sınır uyarısını Açık veya Kapalı olarak ayarlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Measurement range (Ölçüm aralığı)</b>                                    | <p>Uygun ölçüm aralığını seçer. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standart aralık</li> <li>• A = %10</li> <li>• B = %25</li> <li>• C = %50</li> <li>• V = Dağıtıcı seyreltme faktörü 5</li> <li>• W = Dağıtıcı seyreltme faktörü 10</li> <li>• X = Dağıtıcı seyreltme faktörü 25</li> <li>• Y = Dağıtıcı seyreltme faktörü 50</li> <li>• Z = Dağıtıcı seyreltme faktörü 75</li> <li>• 5 = Dağıtıcı seyreltme faktörü 100</li> </ul> <p><b>Not:</b> Seçilen ölçüm aralığı için doğru reaktifleri yüklediğinizden emin olun. Üreticinin web sitesinde bulunan ilgili Yöntem ve Reaktif Sayfasına bakın.</p> |
| <b>Number of channels (Kanal sayısı)</b>                                    | <p>Bir Moduplex paneli bağlandığında analizör için kanal sayısını seçer. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanal</li> <li>• 2 kanal</li> <li>• 4 kanal</li> <li>• 8 kanal</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Export &amp; Import configuration (Yapılandırmayı içe ve dışa aktar)</b> | Yapılandırma ve kalibrasyon verilerinin SC4500 Kontrol Ünitesine takılı USB flash sürücüye aktarılmasını (veya içe aktarılmasını) başlatır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Reset to defaults (Varsayılanlara sıfırla)</b>                           | Analiz cihazı ayarlarını varsayılan fabrika değerlerine ayarlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 7.3 Analog çıkışları yapılandırma

Harici cihazlara bağlı analog çıkışları yapılandırın. SC4500 Kontrol Ünitesi belgelerindeki talimatlara bakın.

Her analog çıkış için varsayılan Parameter (Parametre) ayarı aşağıdaki gibidir. Parameter (Parametre) ayarı, analog çıkış tarafından temsil edilen ölçülen değeri tanımlar.

- **AO1:** Measurement (Ölçüm) 1 = Kanal 1 ölçümü
- **AO2:** Measurement (Ölçüm) 2 = Kanal 2 ölçümü
- ...
- **AO8:** Measurement (Ölçüm) 8 = Kanal 8 ölçümü

Bir analog çıkışın Parameter (Parametre) ayarını değiştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Ana menü simgesine basın, ardından **Outputs (Çıkışlar)** öğesini seçin.
2. Bir seçenek belirleyin.
  - **mA outputs (mA çıkışları) - AOC1:** AO1 ila AO4
  - **mA outputs (mA çıkışları) - AOC2:** AO5 ila AO8

3. **System setup (Sistem kurulumu)** ögesini seçin.
4. Analog çıkışını seçin. Örneğin Channel 1 (Kanal 1) = AO1.
5. **Source (Kaynak)** ögesini seçin, ardından **EZ1000sc** ögesini seçin.
6. **Parameter (Parametre)** ögesini seçin, ardından bir seçenek belirleyin.  
*Not: Analog çıkışlarda test yapmak için bkz. Çıkış sinyali testi gerçekleştirme sayfa 1020.*

## 7.4 Modbus RTU ve Modbus Ethernet'i yapılandırma

Yapılandırma yapmak ve analiz cihazından veri almak için kontrol sistemindeki Modbus kayıtlarını kullanın. Bkz. [Tablo 4](#).

**Tablo 4 Modbus kayıtları**

| Kayıt<br>(yalnızca<br>Modbus<br>RTU) | Adı                          | Açıklama                                                                                                                                                                                                                    | Uzunluk<br>(bayt) | Tip          |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 40011                                | Kanal 1                      | Kanal 1'in ölçüm değeri                                                                                                                                                                                                     | 2                 | float        |
| 40013                                | Kanal 2                      | Kanal 2'nin ölçüm değeri                                                                                                                                                                                                    | 2                 | float        |
| 40015                                | Kanal 3                      | Kanal 3'ün ölçüm değeri                                                                                                                                                                                                     | 2                 | float        |
| 40017                                | Kanal 4                      | Kanal 4'ün ölçüm değeri                                                                                                                                                                                                     | 2                 | float        |
| 40019                                | Kanal 5                      | Kanal 5'in ölçüm değeri                                                                                                                                                                                                     | 2                 | float        |
| 40021                                | Kanal 6                      | Kanal 6'nın ölçüm değeri                                                                                                                                                                                                    | 2                 | float        |
| 40023                                | Kanal 7                      | Kanal 7'nin ölçüm değeri                                                                                                                                                                                                    | 2                 | float        |
| 40025                                | Kanal 8                      | Kanal 8'in ölçüm değeri                                                                                                                                                                                                     | 2                 | float        |
| 40476                                | Referans 1                   | Referans 1'in (REF1) ölçüm değeri                                                                                                                                                                                           | 2                 | float        |
| 40478                                | Referans 2                   | Referans 2'nin (REF2) ölçüm değeri                                                                                                                                                                                          | 2                 | float        |
| 40432                                | Uzaktan ölçüm başlatma       | Bir kanalda ölçümü başlatır:<br>1 = Kanal1<br>2 = Kanal2<br>3 = Kanal3<br>4 = Kanal4<br>5 = Kanal5<br>6 = Kanal6<br>7 = Kanal7<br>8 = Kanal8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br>Onaydan sonra değer otomatik olarak 0'a ayarlanır. | 1                 | unsigned int |
| 40429                                | Uzaktan kalibrasyon başlatma | Kalibrasyonu başlatır:<br>1 = İki noktalı kalibrasyon<br>2 = Ofset kalibrasyonu<br>3 = Eğim kalibrasyonu<br>Onaydan sonra değer otomatik olarak 0'a ayarlanır.                                                              | 1                 | unsigned int |
| 40430                                | Uzaktan doğrulama başlatma   | Doğrulamayı başlatır:<br>1 = Doğrulamayı başlat<br>Onaydan sonra değer otomatik olarak 0'a ayarlanır.                                                                                                                       | 1                 | unsigned int |

**Tablo 4 Modbus kayıtları (devamı)**

| Kayıt<br>(yalnızca<br>Modbus<br>RTU) | Adı                         | Açıklama                                                                                              | Uzunluk<br>(bayt) | Tip          |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 40431                                | Uzaktan temizleme başlatma  | Temizlemeyi başlatır:<br>1 = Temizlemeyi başlat<br>Onaydan sonra değer otomatik olarak 0'a ayarlanır. | 1                 | unsigned int |
| 40462                                | Uzaktan bakıma geçiş        | Çalışma modunda analiz cihazını bakım moduna geçirir<br>1 = Bakım moduna git                          | 1                 | unsigned int |
| 40334                                | Sinyal (Referans 1)         | Son kalibrasyonun (mAU)<br>Referans1 (REF1 ortalama) sinyali                                          | 2                 | float        |
| 40340                                | Sinyal (Referans 2)         | En son kalibrasyonun (mAU)<br>Referans2 (REF2 ortalama) sinyali                                       | 2                 | float        |
| 40346                                | Eğim düzeltmesi             | Proses eğimi (Varsayılan 1; minimum = 0,5 ve maksimum = 1,5)                                          | 2                 | float        |
| 40348                                | Ofset düzeltmesi            | Proses ofseti (Varsayılan 0; minimum = -0,5 x aralık + 0,5 aralık)                                    | 2                 | float        |
| 40386                                | Referans 1 ile ölçüm sayısı | Kalibrasyon sırasında kullanılan referans1 (REF1) sayısı                                              | 1                 | unsigned int |
| 40387                                | Referans 2 ile ölçüm sayısı | Kalibrasyon sırasında kullanılan referans2 (REF2) sayısı                                              | 1                 | unsigned int |
| 40458                                | Eğim                        | Analiz cihazının standart eğimi (mAU/varsayılan Birim - varsayılan aralık)                            | 2                 | float        |
| 40460                                | Ofset                       | Analiz cihazının standart ofseti (mAU - varsayılan aralık)                                            | 2                 | float        |
| 40464                                | Son kalibrasyon tarihi      | En son kalibrasyonun zamanı                                                                           | 2                 | unsigned int |
| 40446                                | Drenajda absorbans          | Absorbans, kap boşaltıldıktan (kaptaki sıvı çıkarıldıktan) sonra ölçülür (mAU).                       | 2                 | float        |
| 40448                                | Numunede absorbans          | Kap örnekle doluyla absorbans ölçülür (mAU).                                                          | 2                 | float        |
| 40450                                | Durulamada absorbans        | Kap durulama suyuyla doluyla absorbans ölçülür (mAU).                                                 | 2                 | float        |
| 40452                                | Seyreltmede absorbans       | Kap, seyreltme suyu ile doldurulursa absorbans ölçülür (mAU).                                         | 2                 | float        |
| 40454                                | Absorbans 1                 | Absorbans, ekleme 3'ten sonra ölçülür.                                                                | 2                 | float        |
| 40456                                | Absorbans 2                 | Absorbans, ekleme 7'den sonra ölçülür.                                                                | 2                 | float        |
| 40433                                | Durum                       | Analiz cihazının mevcut prosedürü                                                                     | 1                 | unsigned int |
| 40463                                | Analiz kanalı               | Ölçümün mevcut kanalı                                                                                 | 1                 | unsigned int |
| 40391                                | Parlak değer                | Fotometre kalibrasyonunun parlak değeri                                                               | 2                 | float        |
| 40393                                | Koyu değer                  | Fotometre kalibrasyonunun koyu değeri                                                                 | 2                 | float        |
| 40475                                | Analiz hazır                | Analiz cihazı beklemedeyse değer 1'dir.<br>Analiz cihazı meşgulse değer 0'dir.                        | 1                 | unsigned int |
| 40127                                | Birim                       | SC Kontrol Ünitesi numarası                                                                           | 1                 | unsigned int |



**Tablo 4 Modbus kayıtları (devamı)**

| Kayıt<br>(yalnızca<br>Modbus<br>RTU) | Adı                 | Açıklama                                   | Uzunluk<br>(bayt) | Tip          |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 40434                                | Kalan süre          | Prosedürlerin kalan süresi                 | 1                 | unsigned int |
| 40496                                | Analiz durumu       | Analizin durumu                            | 1                 | unsigned int |
| 40389                                | Gerilim             | Fotometrenin V cinsinden mevcut voltajı    | 2                 | float        |
| 40854                                | Fotometre sıcaklığı | Fotometrenin °C cinsinden mevcut sıcaklığı | 2                 | float        |

## 7.5 Dijital girişlerle uzaktan kumandayı ayarlama

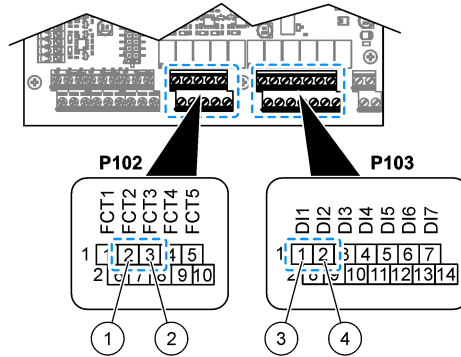
Analiz cihazı uzaktan çalıştırılabilir. Uzaktan çalışma modunu kullanarak:

- Cihazı çalışma veya bekleme moduna alabilirsiniz.
- Analiz cihazını Kanal 1'de ve/veya Kanal 2'de yeniden başlatabilirsiniz.

DI1 ve DI2' dijital girişlerini bağlayın. Analiz cihazının tekrar başlatılıp başlatılmadığını görmek için FCT3 kontağını kullanın. Bakınız [Şekil 25](#) ve [Tablo 4](#) sayfa 1027.

**Not:** 2'den fazla kanal için uzaktan kumanda gerekiyorsa Modbus kullanılmalıdır. Bkz. [Modbus RTU ve Modbus Ethernet'i yapılandırma](#) sayfa 1027.

**Şekil 25 Uzaktan kumanda konnektörleri**



|                                                     |                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 FCT2: Cihaz Bakım modunda                         | 3 DI1: Ölçümleri Kanal 1'de başlatın |
| 2 FCT3: Ölçümler tekrar başlayabilir (Bekleme modu) | 4 DI2: Ölçümleri Kanal 2'de başlatın |

## 7.6 EZ1022'yi yapılandırma

EZ1022, farklı kanallarda farklı aralıkları ölçebilir. Analiz cihazının ölçebileceği numune akışı (kanal) sayısını (2, 4 veya 8) artırmak için EZ1022 analiz cihazıyla birlikte Moduplex çoklu akış panelini satın alın. Bkz. [Moduplex panelini bağlama \(isteğe bağlı\)](#) sayfa 1009.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** ögesini seçin.
2. **EZ1022sc** ögesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** ögesini seçin. Karşılama ekranı görüntülenir, başlangıç asistanı kurulumu tamamlamak için ilk adımlar konusunda yardımcı olur.  
Analiz cihazının düzgün çalıştığından emin olmak için tüm adımları tamamlayın.
4. Bir filtrasyon sistemi bağlıysa seçin.

5. Kanal sayısını seçin.  
Yapılandırmanın özeti gösterilir.
6. Yapılandırma değişikliğini tutmak için sistemi kapatıp tekrar açın.
7. Sistem tekrar açıldığında **Configuration (Yapılandırma) > Channel dilution factor (Kanal seyreltme faktörü)** öğesini seçin.
8. Gerekirse her kanal için uygun seyreltme faktörünü ayarlayın.
9. Dilüsyon faktörü seçili tüm kanallar için ofset düzeltmesini ayarlamak üzere **Slope correction (Eğim düzeltmesi)** öğesini seçin.

## 7.7 Prognosys tanılama sistemi

Prognosys tanılama sistemi, bakım görevlerinin durumunu gösterir ve cihaz kondisyonunun durumuna ilişkin bilgiler sunar. Ölçüm göstergesi cihaz bileşenlerini izler ve bilgileri cihazın durumunu göstermek için kullanır. Servis göstergesi, bakım görevlerinin tamamlanması gereken tarihe kalan gün sayısını gösterir.

Kontrol ünitesinde Prognosys etkinleştirilmişse ana görünümdeki ölçüm penceresinde Prognosys simgesi görüntülenir. Cihaz ekranı, cihaz ölçüm kalitesini, sağlık göstergesinin bir yüzdesiyle birlikte gösterir. Ayrıca cihaz ekranı bakım görevlerini görevlerin tamamlanması gereken tarihe kalan gün sayısı ile birlikte gösterir.

Prognosys mesajları hakkında daha fazla bilgi için [Prognosys mesajları](#) sayfa 1049 adresine bakın.

## 7.8 Analiz cihazını durdurma

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Maintenance (Bakım) > Stop analyzer (Analiz cihazını durdur)** öğesini seçin.

## 7.9 Geçmiş verileri gösterme

Analiz cihazı, her kategori için kanal, tarih ve saati içeren en son 20 ölçümün verilerini kaydeder. Geçmiş veriler yalnızca analiz cihazında sorun giderme amaçlı teknik destek kullanımı içindir.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Diagnostics (Tanılama) > Historical data (Geçmiş veriler)** öğesini seçin.

## 7.10 Kalibrasyon gerçekleştirme

Analizörü düzenli aralıklarla (örneğin haftada bir) veya yeni bir reaktif şişesi takıldığında veya bir doğrulama uyarısı oluştuğunda kalibre edin.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Calibration (Kalibrasyon)** öğesini seçin.
5. Bir seçenek belirleyin.

| Seçenek                                        | Açıklama                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start calibration (Kalibrasyonu başlat)</b> | Kalibrasyonu başlatır. Seçenekler: 2-point calibration (2 nokta kalibrasyonu) (varsayılan), Offset calibration (Ofset kalibrasyonu) (yalnızca REF1 standardı) veya Slope calibration (Eğim kalibrasyonu) (yalnızca REF2 standardı) |

| Seçenek                                            | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Otomatik kalibrasyon</b>                        | <p>Otomatik kalibrasyonların ne zaman gerekleŖeeđini seçer.</p> <p><b>Interval (Aralık):</b> Kalibrasyon aralıđını Kapaalı, 6 hours (6 saat), 12 hours (12 saat), Daily (Günlük) veya Weekly (Haftalık) olarak ayarlar.</p> <p><b>Weekday (Hafta içi):</b> Interval (Aralık) deđeri Weekly (Haftalık) olarak ayarlandıđında gösterilir. Kalibrasyonun haftanın hangi günlerinde yapılacađını seçer.</p> <p><b>Start time (Bařlangıç saati):</b> Kalibrasyonlar için bařlangıç zamanını seçer.</p> <p><b>Calibration type (Kalibrasyon türü):</b> Yapılacak kalibrasyon türünü seer.</p> <p>Seçenekler: 2-point calibration (2 nokta kalibrasyon), Offset calibration (Ofset kalibrasyonu) veya Slope calibration (Eđim kalibrasyonu)</p>                                                                                                             |
| <b>Calibration settings (Kalibrasyon ayarları)</b> | <p>Bu seçenek yalnızca ileri düzey kullanıcılara yöneliktir. Bkz. <a href="#">Menü eriřimi için şifre belirleme</a> sayfa 1024.</p> <p>Kalibrasyon Slope correction (Eđim düzeltmesi), Offset correction (Ofset düzeltmesi), Konsantrasyon (Referans 1), Konsantrasyon (Referans 2), Sinyal (Referans 1), Sinyal (Referans 2) ayarlarını yapar ve kalibrasyon ayarlarını varsayılanlara sıfırlar (Reset to defaults (Varsayılanlara sıfırla)).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Calibration history (Kalibrasyon gemiři)</b>   | Kalibrasyon gemiřini gösterir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Validation (Dođrulama)</b>                      | Validation (Dođrulama) menüsüne gider. Bkz. <a href="#">Dođrulama iřlemi gerekleřtirme</a> sayfa 1031.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Grab sample (Manuel numune)</b>                 | <p>Analiz cihazında manuel numune seçeneđi mevcutsa otomatik manuel numune prosedürünü bařlatır.</p> <p><b>Start grab sample (Manuel numune bařlat) :</b> Manuel numune řiřesinden alınan numuneyi ölçer. Bkz. <a href="#">Manuel numune prosedürünü tamamlama (iřteđe bađlı)</a> sayfa 1032.</p> <p><b>Start grab sample and skip first measurement (Manuel numune bařlat ve ilk ölçümü atla) :</b> Manuel numune prosedürü bařladıktan sonra ilk ölçümü atlar. Manuel numune řiřesinden alınan numuneyi ölçer. Bkz. <a href="#">Manuel numune prosedürünü tamamlama (iřteđe bađlı)</a> sayfa 1032.</p> <p><b>Offset correction (Ofset düzeltmesi) :</b> Laboratuvar deđeri girildiđinde ofset düzeltmesini hesaplar.</p> <p><b>Grab sample history (Manuel numune geçmiři) :</b> En son manuel numunenin tarihini, zamanını ve deđerini gösterir.</p> |

## 7.11 Dođrulama iřlemi gerçekleřtirme

Düzenli aralıklarla, ölçümlerin tolerans aralıđı içinde olduđundan emin olmak için dođrulama iřlemi gerçekleřtirin. Bir dođrulama uyarısıyla karřılařırsanız [Sorun giderme](#) sayfa 1046 bölümüne bakın ve analiz cihazının çalıřmasını inceleyin.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öđesini seçin.
2. **EZ1000sc** öđesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öđesini seçin.
4. **Calibration (Kalibrasyon) > Validation (Dođrulama)** öđesini seçin.
5. Her bir seçeneđi yapılandırın.

| Seçenek                                      | Açıklama                        |
|----------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Start validation (Dođrulamayı bařlat)</b> | Dođrulama prosedürünü bařlatır. |

| Seçenek                                          | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatic validation (Otomatik doęrulama)</b> | Otomatik doęrulamaların ne zaman gerekleŖeceęini seęer.<br><b>Interval (Aralık):</b> Doęrulama aralıęını Kapalı, 6 hours (6 saat), 12 hours (12 saat), Daily (Günlük) veya Weekly (Haftalık) olarak ayarlar.<br><b>Weekday (Hafta içi):</b> Interval (Aralık) deęeri Weekly (Haftalık) olarak ayarlandıęında gösterilir. Doęrulamaların haftanın hangi günlerinde yapılacaęını seęer.<br><b>Start time (Bařlangıç saati):</b> Doęrulamalar için bařlangıç zamanını seęer. |
| <b>Validation history (Doęrulama geçmiři)</b>    | Son 20 doęrulama sonucunu gösterir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Channel (Kanal)</b>                           | Doęrulamalar için ölçülecek kanalı seęer (varsayılan: Reference 2 (Referans 2)).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lower limit (Alt sınır)</b>                   | Doęrulamalar için tolerans aralıęının minimum deęerini ayarlar.<br><b>Not:</b> Doęrulama uyarısını/alarımını devre dıřı bırakmak için Lower limit (Alt sınır) ve Upper limit (Üst sınır) ayarlarını 0 olarak ayarlayın.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Upper limit (Üst sınır)</b>                   | Doęrulamalar için tolerans aralıęının maksimum deęerini ayarlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Number of measurements (Ölçüm sayısı)</b>     | Doęrulama iřlemi sırasında yapılan ölçüm sayısını ayarlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Warning level (Uyarı düzeyi)</b>              | Doęrulama hatası için uyarı düzeyini ayarlar.<br>Bir hata veya uyarı ayarlanırsa, çıkıř deęeri çıkıř kartında ayarlanan yapılandırma göre deęiřir.<br>Doęrulama ölçümü Lower limit (Alt sınır) ve Upper limit (Üst sınır) ayarları dahilinde olmadıęında başarısız bir doęrulama gerçekleřir. Seçenekler: Warning (Uyarı) veya Error (Hata)                                                                                                                                |

6. Doęrulamayı bařlatmak için **Calibration (Kalibrasyon) > Validation (Doęrulama) > Start validation (Doęrulamayı bařlat)** öęesini seçin.

řiřenin doęru numune hattına baęlandıęından emin olun. Varsayılan deęer: Referans 2

7. Sonuçları göstermek için bir seçenek belirleyin:

- **Calibration (Kalibrasyon) > Validation (Doęrulama) > Validation history (Doęrulama geçmiři)**
- **Diagnostics (Tanılama) > Historical data (Geçmiř veriler) > Validation (Doęrulama)**

## 7.12 Temizleme döngüsü bařlatma

Temizleme döngüsünü bařlatmak için:

1. Temizleme özeltisi řiřesini CLEAN (Temiz) hatta takın.  
**Not:** Önerilen temizleme solüsyonu için, üreticinin web sitesinde bulunan modele iliřkin geçerli Yöntem ve Reaktif Sayfasına bakın veya teknik destekle iletiřime geçin.
2. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öęesini seçin.
3. **EZ1000sc** öęesini seçin.
4. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öęesini seçin.
5. **Maintenance (Bakım) > Start cleaning (Temizlięi bařlat)** öęesini seçin.  
Temizleme prosedürü sona erip cihaz duruncaya kadar bekleyin.
6. Otomatik temizleme döngülerini planlamak için Otomatik temizleme ayarlarını yapılandırın. Bkz. [Analiz cihazı ayarlarını yapılandırma](#) sayfa 1024.

## 7.13 Manuel numune prosedürünü tamamlama (isteęe baęlı)

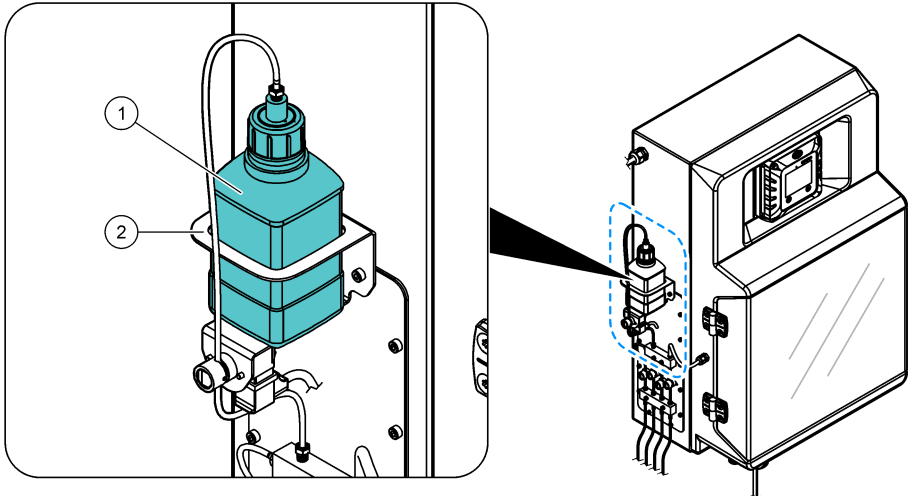
Entegre manuel numune iřlemi numunenin harici analiz için ölçülmesini saęlar.

### Gerekli araç ve gereçler:

- Kişisel koruyucu ekipman (bkz. MSDS/SDS)
- 250 ml'lik manuel numune şişesi

1. Kontaminasyonu önlemek için manuel numune şişelerinin boş, kuru ve temiz olduğundan emin olun.
2. Numuneyi iki şişe içine alıp hazırlayın.  
**Not:** Analiz cihazı ölçümü için 250 ml'lik manuel numune şişesini kullanın.  
**Not:** İkinci şişeyi hemen laboratuvara verin.
3. 250 ml'lik manuel numune şişesini analiz cihazının hortumu kapağı ile kapatın.
4. Manuel numune şişesini manuel numune tutucusuna koyun. Bkz. [Şekil 26](#).
5. **EZ1000sc > Device menu (Cihaz menüsü) > Calibration (Kalibrasyon) > Grab sample (Manuel numune)** seçin.
6. Bir seçenek belirleyin:
  - **Start grab sample (Manuel numune başlat)**
  - **Start grab sample and skip first measurement (Manuel numune başlat ve ilk ölçümü atla)**
7. **OK (Tamam)** öğesine basın.  
Ardından, analizör yakalama numunesi ölçümüne başlar (30 ila 60 dakika).
8. Prosedürden sonra manuel numune şişesini çıkarın. Şişenin içeriğini atın.
9. Şişeyi ve hortumu temizleyin.
10. Manuel numune tutucusuna temiz bir manuel numune şişesi koyun.
11. Laboratuvar ölçümü mevcut olduğunda, **EZ1000sc > Device menu (Cihaz menüsü) > Calibration (Kalibrasyon) > Grab sample (Manuel numune) > Offset correction (Ofset düzeltmesi)** öğesini seçin.
12. **Lab value (Laboratuvar değeri)** öğesini seçin ve laboratuvar değerini girin.
13. **OK (Tamam)** öğesine basın.  
Analiz cihazı ofset düzeltmesini hesaplar ve analiz cihazını ayarlar.

**Şekil 26 Manuel numune tutucusu**



1 250 ml'lik manuel numune şişesi

2 Manuel numune tutucusu

### 7.13.1 Ofset düzeltmesi yapma

Manuel numune: alınıp ölçüldükten ve laboratuvar değerleri kullanılabilir olduktan sonra analiz cihazı ofseti hesaplayabilir.

1. **EZ1000sc > Device menu (Cihaz menüsü) > Calibration (Kalibrasyon) > Grab sample (Manuel numune) > Offset correction (Ofset düzeltmesi) > Lab value (Laboratuvar değeri)** öğesini seçin.
2. Laboratuvar değerini girin. **OK (Tamam)** öğesine basın.  
Ofset otomatik olarak hesaplanır ve analiz cihazı kalibrasyonunu ayarlar.

## Bölüm 8 Bakım

| ⚠ TEHLİKE                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Bakım veya servis işlemlerinden önce cihazın gücünü kesin.                                                                                                                                         |
| ⚠ UYARI                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|   | Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.                                                                                                                                 |
| ⚠ UYARI                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|   | Sıkışma tehlikesi. Hareketli parçalar organ ve uzuvların sıkışmasına ve yaralanmaya yol açabilir. Hareketli parçalara dokunmayın.                                                                                                              |
| ⚠ DİKKAT                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |
|   | Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun. |
| ⚠ DİKKAT                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.                                                                                                          |

### 8.1 Bakım menüsü

**Not:** Cihaz çalışma modundayken, Maintenance (Bakım) ekranındaki tüm bakım seçenekleri gösterilmez.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Maintenance (Bakım) > Start maintenance mode (Bakım modunu başlat)** öğesini seçin.
5. Bir seçenek belirleyin.

| Seçenek                     | Açıklama                                                             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Status (Durum)              | Cihazın bakım modunda mı yoksa çalışma modunda mı olduğunu gösterir. |
| Sequence (Sıra)             | Devam eden sırayı gösterir.                                          |
| Remaining time (Kalan süre) | Sıranın tamamlanmasına kadar geçen süreyi gösterir.                  |

| Seçenek                                               | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trigger (Tetikleyici)</b>                          | <p>Analiz cihazının nasıl başlatıldığını gösterir.</p> <p><b>Manuel:</b> Analiz cihazı kullanıcı arayüzünde manuel olarak başlatıldı.</p> <p><b>Sequence (Sıra):</b> Analiz cihazı çalışma modundadır ve bir kanal sırası işlemi devam etmektedir.</p> <p><b>Remote (Uzak):</b> Analiz cihazı bir dijital giriş veya bir Modbus komutu kullanılarak uzaktan başlatılmıştır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Start operational mode (Çalışma modunu başlat)</b> | Cihazı çalışma moduna ayarlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Stop analyzer (Analiz cihazını durdur)</b>         | Devam etmekte olan işlemleri durdurur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Reset errors (Hataları sıfırla)</b>                | Tüm hata bildirimlerini kaldırır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Start cleaning (Temizliği başlat)</b>              | Temizleme döngüsünü başlatır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Start priming (Hazırlamayı başlat)</b>             | <p>Reaktifler, referans çözeltileri, temizleme çözeltisi, durulama, kanallar (numune kaynakları) veya dağıtıcı için tüm pompaları veya seçilen pompaları başlatır. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all-Tahliye</b> pompasını çalıştırır. Seçenekler aşağıdaki sırayla hazırlanır: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tüm mikro pompalar aynı anda</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Temizleme</li> <li>5. Numune</li> <li>6. Durulama</li> <li>7. Dispenser (Dağıtıcı)</li> </ol> </li> <li>• <b>Tüm reaktifleri hazırla</b></li> <li>• <b>Reaktif 1 hazırlama (kırmızı)</b></li> <li>• <b>Reaktif 2 hazırlama (mavi)</b></li> <li>• <b>Reaktif 3 hazırlama (yeşil)</b></li> <li>• <b>Reaktif 4 hazırlama (sarı)</b></li> <li>• <b>Reaktif 5 hazırlama (beyaz)</b></li> <li>• <b>Reaktif 6 hazırlama (siyah)</b></li> <li>• <b>Hazırlama referansı 1</b></li> <li>• <b>Hazırlama referansı 2</b></li> <li>• <b>Temizleme çözeltisini hazırlayın</b></li> <li>• <b>Durulamaya hazırla</b></li> <li>• <b>Dağıtıcıyı hazırla</b></li> <li>• <b>Primekanal-Tüm Prime kanalları, Prime kanal 1 veya Prime kanal 2'yi seçer</b></li> </ul> <p>Prosedür tamamlandığında her bir hazırlama prosedürü otomatik olarak durdurulur.</p> |
| <b>Start backflush (Ters yıkamayı başlat)</b>         | Bir durulama pompası mevcut olduğunda tüm hortumlardaki sıvıyı ters yönde yıkar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Start draining (Boşaltmayı başlat)</b>             | Tüm hortum ve kapları tahliye eder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Seçenek                                                       | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Replacement (Deėiřtirme)</b>                               | <p>Rehberli talimatlarla münferit bakım görevlerini başlatır. Bir iş akışı tamamlandıktan sonra sayaç otomatik olarak uygun kap hacmine ayarlanır. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemicals (Kimyasallar):</b> Reaktifler ve çözeltiler deėiřtirildikten sonra sayaçları geçerli kap hacimlerine ayarlar. Reaktifler ve çözeltiler deėiřtirildikten sonra kap hacimlerini düzenler. Bkz. <a href="#">Reaktifleri hazırlama ve deėiřtirme</a> sayfa 1037.</li> <li>• <b>Tubings (Hortumlar):</b> Bkz. <a href="#">Hortumu deėiřtirme</a> sayfa 1039.</li> <li>• <b>Dispenser (Daėıtıcı):</b> Bkz. <a href="#">Daėıtıcı valfini ve řıringayı deėiřtirme (isteėe baėlı)</a> sayfa 1044.</li> <li>• <b>Duckbills (Ördek ucu valfieri):</b> Analiz cihazını ördek ucu valfi deėiřimine hazırlamak için tüm reaktif mikropompalarının (veya belirtilen bir mikropompanın) iş akışını başlatır. Bkz. <a href="#">Mikropompa ördek uçlarını deėiřtirme</a> sayfa 1041.</li> </ul> |
| <b>Analysis test (Analiz testi)</b>                           | Tek bir kanal için analiz testi başlatır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Photometer check (Fotometre kontrolü)</b>                  | Fotometreyi kalibre eder. Bkz. <a href="#">Fotometre kontrolü yapma</a> sayfa 1019.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Decommission analyzer (Analiz cihazını devreden çıkar)</b> | Analiz cihazını kısa bir süreliğine veya uzun bir süreliğine kapatır. Bkz. <a href="#">Analiz cihazını kapatma</a> sayfa 1045.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Factory service (Fabrika servisi)</b>                      | Yalnızca servis kullanımı içindir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 8.2 Bakım çizelgesi

**Tablo 5** ile bakım işlemleri için önerilen plan gösterilmektedir. Tesis gereksinimleri ve çalışma koşulları bazı işlemlerin daha sık yapılmasını gerektirebilir.

**Tablo 5 Bakım çizelgesi**

| İşlem                                                                              | 1 gün | 7 gün | 30 gün | 90 gün | 1 yıl | Gerektiğinde |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|--------------|
| <a href="#">Alarmları ve uyarıları gösterme</a> sayfa 1014                         | X     |       |        |        |       | X            |
| <a href="#">Kaçak ve arıza olup olmadığını inceleme</a> sayfa 1037                 | X     |       |        |        |       | X            |
| <a href="#">Reaktifleri hazırlama ve deėiřtirme</a> sayfa 1037                     |       |       | X      |        |       |              |
| <a href="#">Kalibrasyon gerçekleřtirme</a> sayfa 1030                              |       |       | X      | X      | X     |              |
| <a href="#">Analiz cihazı bileřenlerini temizleme</a> sayfa 1038                   |       | X     | X      |        |       |              |
| <a href="#">Tahliye hortumunu temizleme</a> sayfa 1039                             |       |       | X      |        |       |              |
| <a href="#">Fotometreyi kalibre etme</a> sayfa 1040                                |       |       |        | X      |       |              |
| <a href="#">Mikropompa ördek uçlarını deėiřtirme</a> sayfa 1041                    |       |       |        |        | X     |              |
| <a href="#">Sigortaları deėiřtirme</a> sayfa 1043                                  |       |       |        |        |       | X            |
| <a href="#">Daėıtıcı valfini ve řıringayı deėiřtirme (isteėe baėlı)</a> sayfa 1044 |       |       |        |        | X     |              |



### 8.3 Kaçak ve arıza olup olmadığını inceleme

1. Analiz cihazı kabinindeki tüm bileşenlerin (ör. pompalar, valfler, dağıtıcılar, fotometre ve karıştırıcı) doğru şekilde çalıştığından emin olun. Bkz. [Bileşen testlerini gerçekleştirme](#) sayfa 1015.
2. Kaçak olup olmadığını belirlemek için analiz bölmesindeki tüm bileşenleri, bağlantıları ve hortumları inceleyin. Bulunan tüm sızıntıları durdurun.
3. Referans 1 çözeltisini, Referans 2 çözeltisini, temizleme çözeltisini ve numune giriş hortumu bağlantılarını inceleyin. Bağlantıların sıkı olduğundan ve kaçak olmadığından emin olun. Bkz. [Şekil 24](#) sayfa 1023.

### 8.4 Reaktifleri hazırlama ve değiştirme

| ⚠ UYARI                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Yangın tehlikesi. Kullanıcı, cihaz yanıcı sıvılar gerektiren yöntemlerle kullanılırken yeterli önlemleri aldığından emin olmalıdır ve bu sorumluluğu üstlenir. Doğru kullanıcı önlemlerine ve güvenlik protokollerine uyduğunuzdan emin olun. Bu önlemler arasında, sadece bunlarla sınırlı olmaksızın, dökülme ve sızıntıların kontrol edilmesi, doğru havalandırma yapılması, gözetimsiz kullanmaması ve güç takılıken cihazın gözetimsiz bırakılmaması bulunur. |
| ⚠ DİKKAT                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BİLGİ                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Yeni reaktif eski reaktifle karıştırmayın.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Reaktifler ve çözeltiler kullanıcı tarafından tedarik edilir. Yalnızca sertifikalı bir şirket tarafından sağlanan reaktifleri veya üreticiye özel reaktifleri kullanın. Alternatif olarak reaktifler kullanıcı tarafından hazırlanabilir. Üreticinin web sitesinde bulunan ilgili model için Yöntem ve Reaktif Sayfasındaki talimatları izleyin.

1. Şişelerdeki eski reaktifleri atın. Gerekirse şişeleri deiyonize su ile durulayın.
2. Şişeleri yeni reaktiflerle doldurun. Reaktif hortumunun şişenin dibine temas ettiğinden emin olun. Hortumun bükülmediğinden ve tıkalı olmadığından emin olun.
3. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
4. **EZ1000sc** öğesini seçin.
5. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
6. **Maintenance (Bakım) > Replacement (Değiştirme) > Chemicals (Kimyasallar)** öğesini seçin.
7. Bir seçenek belirleyin:

| Seçenek                      | Açıklama                                                                                       |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tüm kimyasal maddeler</b> | Tüm reaktifler ve çözeltiler değiştirildikten sonra tüm sayaçları geçerli kap hacmine ayarlar. |
| <b>Reaktif 1 (kırmızı)</b>   | Reaktif 1 değiştirildikten sonra sayacı uygun kap hacmine ayarlar.                             |
| <b>Reaktif 2 (mavi)</b>      | Reaktif 2 değiştirildikten sonra sayacı uygun kap hacmine ayarlar.                             |
| <b>Reaktif 3 (yeşil)</b>     | Reaktif 3 değiştirildikten sonra sayacı uygun kap hacmine ayarlar.                             |
| <b>Reaktif 4 (sarı)</b>      | Reaktif 4 değiştirildikten sonra sayacı uygun kap hacmine ayarlar.                             |
| <b>Reaktif 5 (beyaz)</b>     | Reaktif 5 değiştirildikten sonra sayacı uygun kap hacmine ayarlar.                             |
| <b>Referans 1</b>            | Referans Çözelti 1 değiştirildikten sonra sayacı uygun kap hacmine ayarlar.                    |
| <b>Referans 2</b>            | Referans Çözelti 2 değiştirildikten sonra sayacı uygun kap hacmine ayarlar.                    |

| Seçenek                               | Açıklama                                                                     |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Temizleme özeltisi</b>            | Temizleme özeltisi deėiřtirildikten sonra sayacı uygun kap hacmine ayarlar. |
| <b>Kap hacimleri</b>                  | Her bir řiředeki reaktif hacmini ayarlar.                                    |
| <b>Kullanım ömrü sayacını sıfırla</b> | Kullanım ömrü sayacını 14, 28 (varsayılan), 56 veya 84 güne ayarlar.         |

- All chemicals (Tüm kimyasal maddeler)** öėesini veya deėiřtirilecek tek bir çözeltiyi seėin.
- Ekrandaki adımları tamamlayın.  
Prosedür tamamlandığında analiz cihazları reaktifleri hazırlayacaktır.

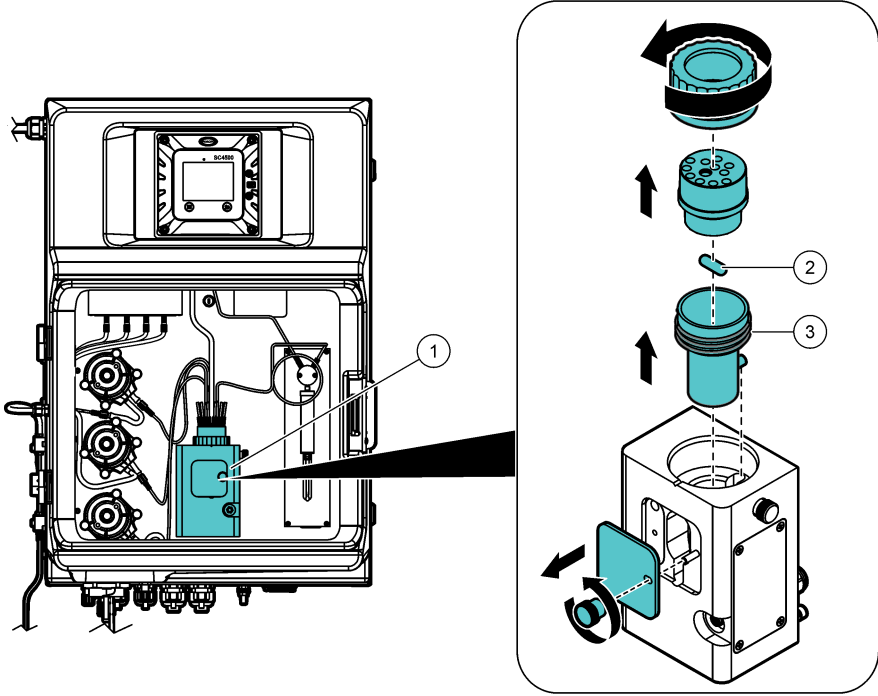
## 8.5 Analiz cihazı bileřenlerini temizleme

Analiz cihazı bileřenlerini temizlemek için bir temizleme döngüsü bařlatın. Bkz. [Temizleme döngüsü bařlatma](#) sayfa 1032.

Temizleme döngüsü analiz cihazı bileřenlerindeki tüm kiri çıkarmazsa veya hortumlardaki tıkanıklıkları gidermezse ařaėıdaki řekilde manuel temizleme iřlemi uygulayın:

- Tıkanıklıkları gidermek amacıyla hortumları ve pompaları yıkamak için deiyonize su dolu bir řiringa kullanın. Bkz. [řekil 22](#) sayfa 1019.  
Hortumdaki bir tıkanıklık giderilemiyorsa hortumu deėiřtirin.  
**Not:** Mikropompalardaki tıkanıklıklar giderilemiyorsa mikropompa ördek uçlarını inceleyin. Gerekirse mikropompa ördek uçlarını deėiřtirin. Bkz. [Mikropompa ördek uçlarını deėiřtirme](#) sayfa 1041.
- Analiz kabını tahliye edip sökün. Kazan kabını partiküller açısından inceleyin.
- Kabı açın.
- Karıştırcıyı ıkarın.
- Karıştırcıyı suyla ve tüy bırakmayan bir bezle temizleyin. Karıştırcıda hasar varsa karıştırcıyı deėiřtirin.
- Tüy bırakmayan bir bez ve su kullanarak analiz kabını temizleyin. Tüm parçacıkları temizlediėinizden emin olun. Gerekirse analiz kabını temizlemek için seyreltik bir asit kullanın.
- Hortumları temizleyin. Tahliye hortumunun hortum uzunluėunu deėiřtirmediėinizden emin olun. Kap kapatıldığında çentikli hortum kabın tabanına temas etmelidir. [Bileřen testi için analiz cihazının baėlantısını yapın](#). sayfa 1006 öėesinin resimli 2. adımına bakın.
- Kabı elle sıkın. Tahliye hortumunun kabın dibine temas ettiėinden emin olun.
- Tüy bırakmayan bir bezle kaptaki parmak izlerini dikkatlice temizleyin.
- Kabı muhafazaya takın. Kabın doėru řekilde takılması için muhafazanın anahtarını tutucudaki yuva ile hizaladıėınızdan emin olun.

Şekil 27 Fotometre ünitesini açma



1 Fotometre ünitesi

2 Karıştırıcı

3 Analiz kabı

## 8.6 Tahliye hortumunu temizleme

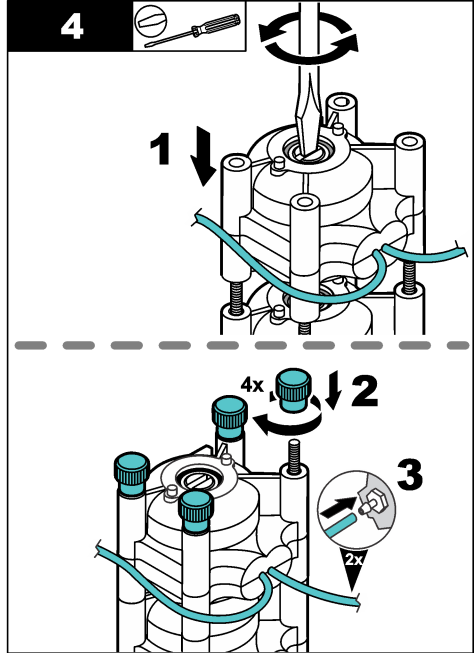
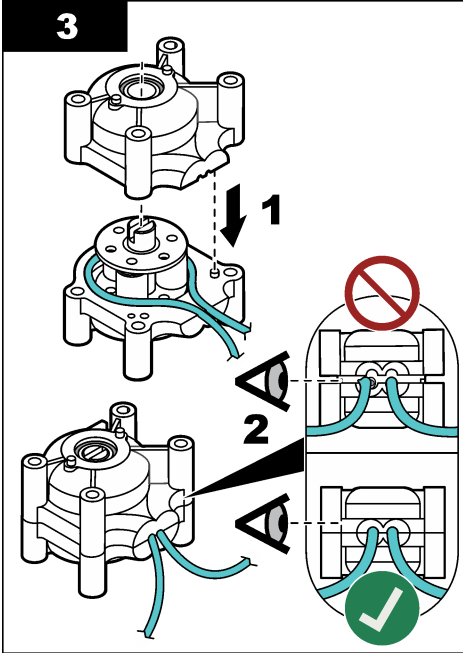
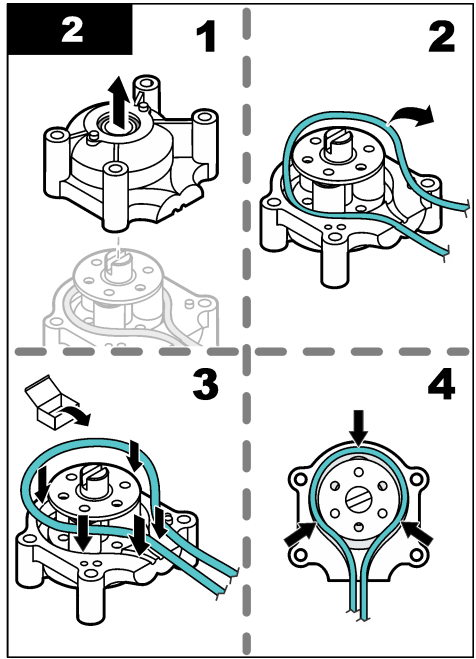
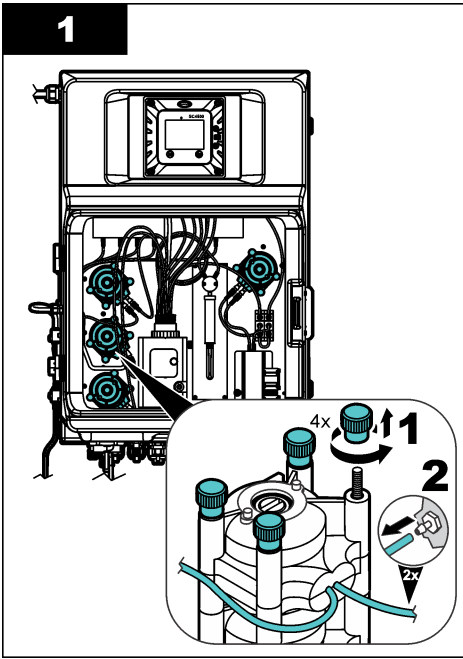
Harici tahliye hortumunda tıkanıklık olmadığından emin olun. Gerekliyse temizleyin.

## 8.7 Hortumu değiştirme

Referans 1, Referans 2 ve temizleme çözeltisi hortumunu ve varsa durulama hortumunu 90 günlük aralıklarla değiştirin. Takip eden adımlara ve resimli adımlara bakın.

**Gerekten araç ve gereçler:** Hortum seti

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Maintenance (Bakım) > Start maintenance mode (Bakım modunu başlat)** öğesini seçin.
5. **Maintenance (Bakım) > Replacement (Değiştirme) > Tubings (Hortumlar)** öğesini seçin.
6. Tüm boruları değiştirmek için ekrandaki adımları tamamlayın.  
Sayaç otomatik 90 güne ayarlanır. Ardından analiz cihazı ön pompalama yapar ve ölçümler başlar.



## 8.8 Fotometreyi kalibre etme

**Not:** Kalibrasyonun başarıyla tamamlanabilmesi için kalibrasyondan önce analiz kabının dışının temiz olduğundan emin olun. Bkz. [Analiz cihazı bileşenlerini temizleme](#) sayfa 1038.

Doğru ölçümler için fotometreyi kalibre etmenin iki adımı vardır:

- referans çözeltisi için karanlık değeri ve voltajı ayarlayın. Bkz. [Fotometre kontrolü yapma](#) sayfa 1019.
- bir doğrulama yapın. Bkz. [Doğrulama işlemi gerçekleştirme](#) sayfa 1031.

## 8.9 Mikropompa ördek uçlarını değiştirme

Mikropompalar, analiz kabına doğru hacimde reaktif eklemek için kullanılır. Mikropompanın her darbesi yaklaşık 50 µL sıvı ekler.

Mikropompa ördek uçları değiştirildiğinde, ördek ucu valflerinin değiştirilmeden önceki aynı konumunda kaldığından emin olun, aksi takdirde mikropompa doğru şekilde çalışmayacaktır.

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Maintenance (Bakım) > Start maintenance mode (Bakım modunu başlat)** öğesini seçin.
5. **Maintenance (Bakım) > Replacement (Değiştirme) > Duckbills (Ördek ucu valfleri)** öğesini seçin. Bir seçenek belirleyin:

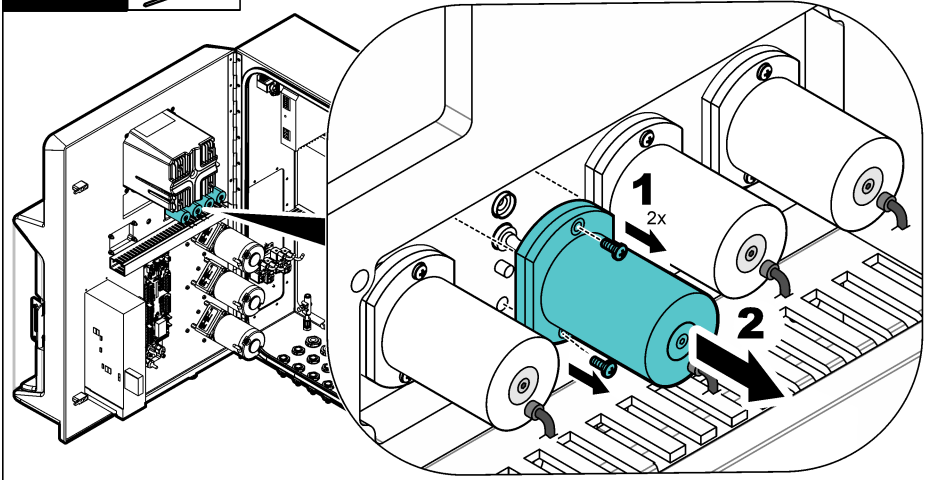
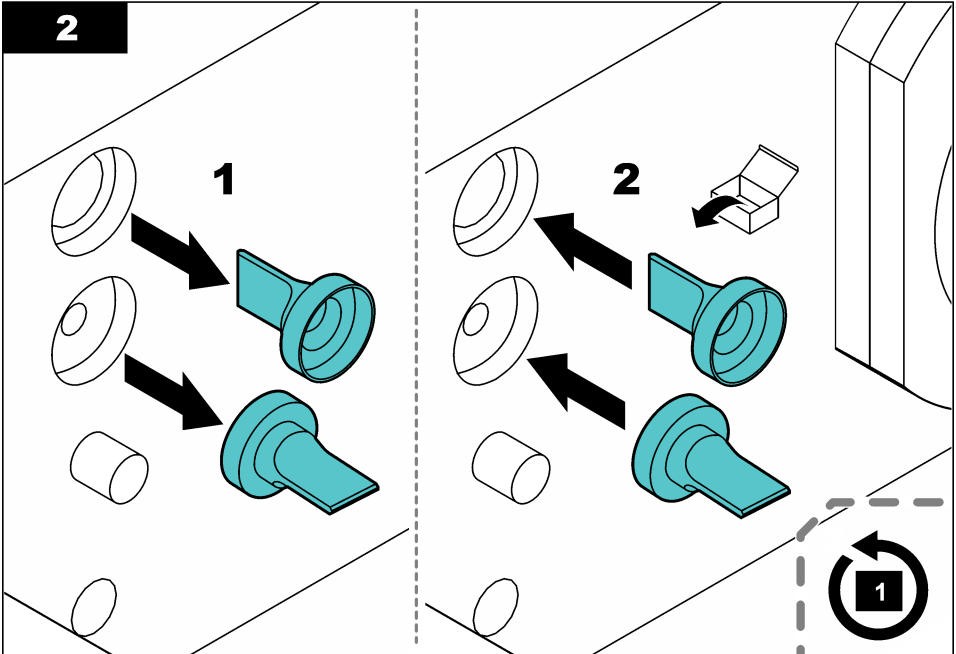
| Seçenek                                                          | Açıklama                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tüm reaktifler için mikro pompalar</b>                        | Tüm ördek ucu valfler değiştirildikten sonra tüm sayaçları sıfıra ayarlar. |
| <b>Reaktif 1 mikro pompası (kırmızı)</b>                         | Reaktif Pompası 1 değiştirildikten sonra sayacı sıfıra ayarlar.            |
| <b>Reaktif 2 mikro pompası (mavi)</b>                            | Reaktif Pompası 2 değiştirildikten sonra sayacı sıfıra ayarlar.            |
| <b>Reaktif 3 mikro pompası (yeşil)</b>                           | Reaktif Pompası 3 değiştirildikten sonra sayacı sıfıra ayarlar.            |
| <b>Reaktif 4 mikro pompası (sarı)</b>                            | Reaktif Pompası 4 değiştirildikten sonra sayacı sıfıra ayarlar.            |
| <b>Reaktif 5 mikro pompası (beyaz)</b>                           | Reaktif Pompası 5 değiştirildikten sonra sayacı sıfıra ayarlar.            |
| <b>Reset duckbill counter (Ördek ucu valfi sayacını sıfırla)</b> | Ördek ucu valflerinin daha sonra değiştirilmesi için hatırlatıcı ayarlar.  |

6. Ekrandaki adımları tamamlayın.
7. Analizörü kapalı konuma getirin:
  - mikro pompaları kaldırmak için.
  - ördek ucu valflerini değiştirmek için.
  - mikro pompaları tekrar takmak için.
  - tüm hortumları reaktiflere bağlamak için.

Aşağıda gösterilen resimli adımlara bakın.

**Not:** Analiz cihazı kapısı yalnızca güç kapalıyken açılabilir.

8. Analiz cihazını tekrar açın.
  9. Devam etmek için **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin ve **OK (Tamam)** düğmesine basın.
- Sayaç 1 yıla ayarlanır. Ardından analizör mikro pompaları hazırlar.

**1****2**

## 8.10 Sigortaları deęiřtirme

### ⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Bu prosedürü uygulamaya başlamadan önce cihaza giden elektrięi kesin.

### ⚠ TEHLİKE



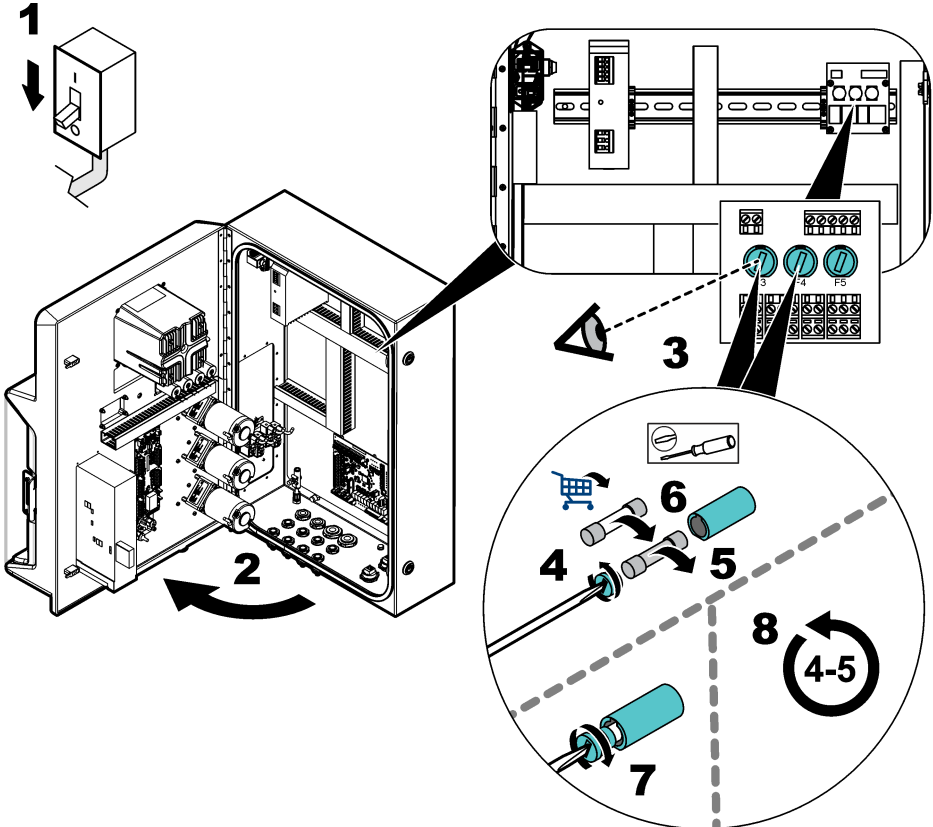
Yangın tehlikesi. Sigortaları aynı tipteki ve aynı akım deęerine sahip sigortalarla deęiřtirin.

Yalnızca üniteyle birlikte verilen sigortalarla aynı özelliklere sahip sigortaları kullanın. Yanlış bir sigorta yaralanmalara ve hasara yol açabilir. Sigortayı deęiřtirmeden önce sigortanın yanma nedenini belirleyin. Analiz cihazında ařağıdaki sigortalar bulunur:

- F3: SC4500 Kontrol Ünitesinin güç kaynaęı için sigorta, 1 A T
- F4: Kontrol kartlarının güç kaynaęı için sigorta, 3,15 A T

**Not:** F5 sigortası kullanılmıyor.

Sigorta deęiřimi için ařağıdaki resimli adımlara bakın.



## 8.11 Dağıtıcı valfini ve şırıngayı değiştirme (isteğe bağlı)

### ⚠ DİKKAT



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Cam parçalar kırılabilir. Kendinizi kesmemek için dikkatle taşıyın.

### BİLGİ

Yeni bir şırınga takıldığında pistonu dikkatli bir şekilde yukarı doğru itin. Dağıtıcı valfindeki dişler kolayca zarar görebilir.

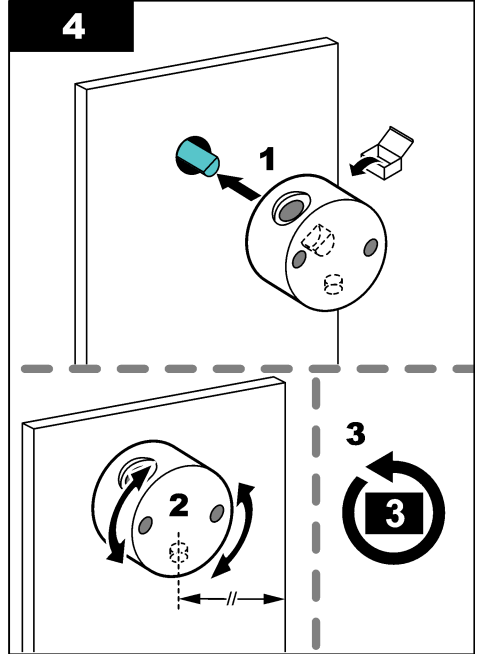
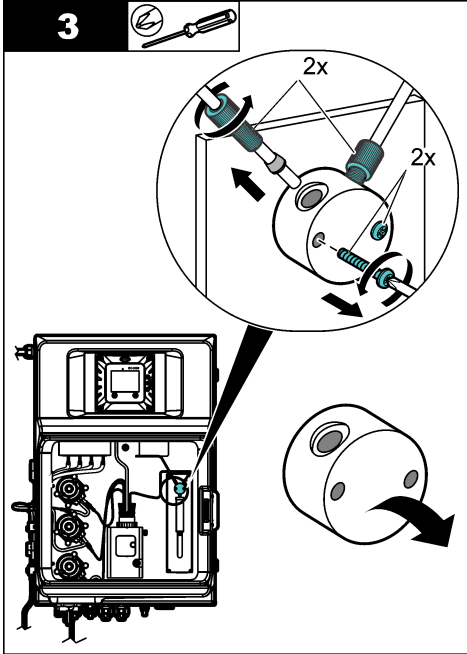
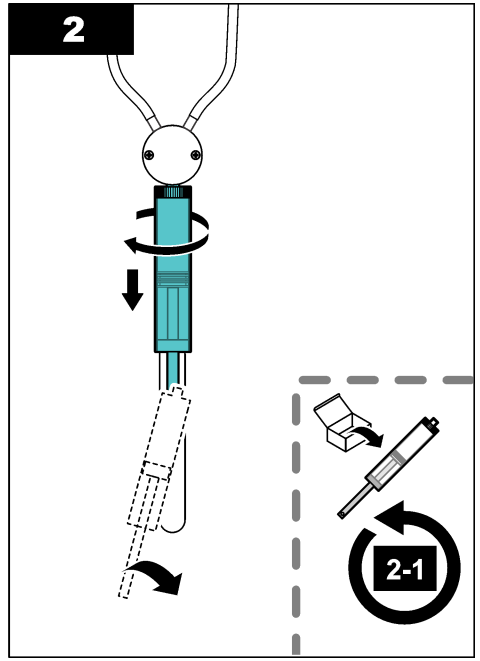
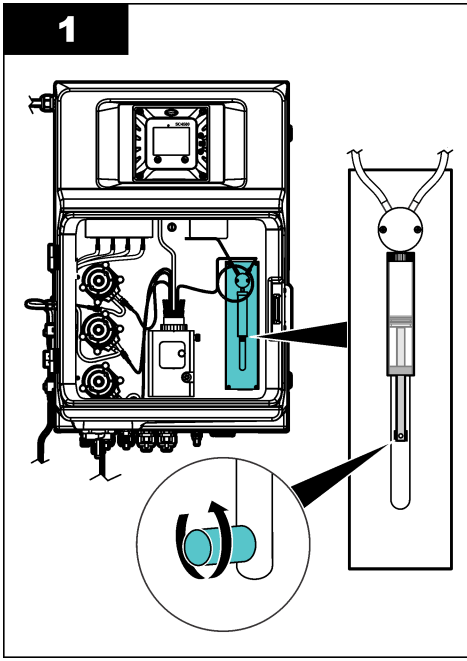
1 yıllık aralıklarla dağıtıcı valfini ve şırıngayı değiştirin. Analiz cihazı, seyreltme sırasında doğru hacimde sıvı eklemek için dağıtıcıyı kullanır. Dağıtıcıda bir şırınga, valf ve kademeli motor bulunur. Şırınganın bir cam silindiri ve pistonu vardır.

#### Gerekli araç ve gereçler:

- Valf
- Şırınga

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Maintenance (Bakım) > Start maintenance mode (Bakım modunu başlat)** öğesini seçin.
5. **Maintenance (Bakım) > Replacement (Değiştirme) > Dispenser (Dağıtıcı) > OK (Tamam)** öğesini seçin.  
Dağıtıcı içindeki tüm su havayla tahliye edilene kadar bekleyin.
6. Dağıtıcı valfini ve şırıngayı değiştirmek için ekrandaki adımları tamamlayın. Aşağıda gösterilen resimli adımlara bakın.
7. Tüm adımlar tamamlandıktan sonra **OK (Tamam)** düğmesine basın.  
Sayaç 1 yıla ayarlanır.
8. **Maintenance (Bakım) > Çalışma modunu başlat** öğesini seçin.  
Analizör pompası çalışır, ardından ölçümler başlar.
9. Şırınganın deiyonize su ile dolduğundan ve hava ile dolmadığından emin olun. Sızıntı olmadığından emin olun.





### 8.12 Analiz cihazını kapatma

Analiz cihazını kısa veya uzun bir süre için durdurmaya hazırlamak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Ana menü simgesine basın ve ardından **Cihazlar** öğesini seçin.
2. **EZ1000sc** öğesini seçin.
3. Ekranın en altına inin ve ardından **Device menu (Cihaz menüsü)** öğesini seçin.
4. **Maintenance (Bakım) > Decommission analyzer (Analiz cihazını devreden çıkar)** öğesini seçin.
5. Bir seçenek belirleyin.
  - **Shut down (Kapat)** : Cihazı bir ila üç gün süreyle kapatın. Tüm hortumlar deiyonize su ile yıkanır.
  - **Extended shut down (Uzatılmış kapatma)** : Analiz cihazını üç günden uzun süreyle kapatın. Tüm hortumlar deiyonize su ile yıkanır ve ardından hava ile kurutulur.
6. Ekrandaki adımları tamamlayın.

## Bölüm 9 Sorun giderme

### 9.1 Diagnostics (Tanılama)

**Diagnostics (Teşhis)** menüsü cihaz hakkındaki mevcut bilgileri gösterir. Bkz. [Tablo 6](#).

Tanılama ve test menüsüne erişmek için **Cihazlar > EZ1000sc > Diagnostics (Tanılama)** öğesini seçin.

**Tablo 6 Diagnostics menüsü**

| Seçenek                          | Açıklama                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cihaz Bilgileri                  | Analizör için sistem bilgilerini gösterir. Cihaz adını, ölçüm aralığını, seri numarasını, parça numarasını, ürün yazılımını, cihaz sürücüsünü, komut dosyasını ve yapılandırma dosyasını gösterir. |
| Signals (Sinyaller)              | Analizörün tüm işlevsel koşullarını gösterir.                                                                                                                                                      |
| Sayaçlar                         | Bakım görevlerinin vadesinin geldiği gün sayısını gösterir.<br>Not: Menü kılavuzlu bakım tamamlandığında sayaçlar sıfırlanır.                                                                      |
| Historical data (Geçmiş veriler) | Analizör, her kategori için kanal, tarih ve saati içeren son 20 ölçümün verilerini kaydeder. Bkz. <a href="#">Geçmiş verileri gösterme</a> sayfa 1030.                                             |

### 9.2 Uyarı listesi

Bir uyarı oluşursa, SC4500 Kontrol Ünitesinde sarı ölçüm ekranını veya küçük sarı oku seçin veya ana menüye gidin ve **Bildirimler > Uyarılar** öğesini seçin.

Olası uyarıların bir listesi [Tablo 7](#) içinde gösterilmektedir.

**Tablo 7 Uyarı listesi**

| Uyarı                                                                 | Olası neden                                   | Çözüm                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cleaning solution was detected. (Temizleme çözeltisi algılanmadı.) | Temizleme çözeltisi yoktur.                   | Aşağıdaki durumları kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temizleme çözeltisi mevcuttur.</li> <li>• Analiz kabı temizdir.</li> <li>• Hortum doğru şekilde yerleştirilmiştir.</li> <li>• Fotometre doğru çalışıyor.</li> </ul> |
| Examine sensor 1. (Sensör 1'i inceleyin.)                             | Sensör 1 okuma değerleri aralık dışında.      | Fotometre kalibrasyonunu tamamlayın. Bkz. <a href="#">Fotometre kontrolü yapma</a> sayfa 1019.                                                                                                                                                 |
| Reagent level is low. (Reaktif düzeyi düşük.)                         | Reaktif düzeyleri uyarı düzeyinin altındadır. | Reaktifleri değiştirin. Bkz. <a href="#">Reaktifleri hazırlama ve değiştirme</a> sayfa 1037.                                                                                                                                                   |

**Tablo 7 Uyarı listesi (devamı)**

| Uyarı                                                                                              | Olası neden                                                                                | Çözüm                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No sample detection or turbidity is too high. (Numune tespit edilmedi veya bulanıklık çok yüksek.) | Analiz kabında numune yoktur veya ışık yolu, numune bulanıklığı tarafından engellenmiştir. | Numune hatlarını tıkanıklık açısından inceleyin.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Validation value is out of range! (Doğrulama değeri aralığın dışında!)                             | Ölçülen doğrulama değerleri belirtilen sınırların üstünde veya altında.                    | Hortumun doğru şekilde takıldığından emin olun. Bkz. <a href="#">Bileşen testi için analiz cihazının bağlantısını yapın.</a> sayfa 1006. Analiz cihazının çalışmasını inceleyin (örneğin, referans çözeltisi analiz kabına eklendi mi). Analiz cihazının kalibre edildiğinden emin olun. |
| No validation solution was detected. (Doğrulama çözeltisi algılanmadı.)                            | Doğrulama çözeltisi analiz kabında algılanmamıştır.                                        | Doğrulama çözeltisini inceleyin. Hortumda tıkanıklık olup olmadığını kontrol edin.                                                                                                                                                                                                       |
| Absorbance values are out of range. (Absorbans değerleri aralık dışında.)                          | Ölçüm değerleri aralık dışında (örneğin, ABS 1 değeri çok yüksek veya çok düşük).          | Hortumun doğru şekilde takıldığından emin olun. Bkz. <a href="#">Bileşen testi için analiz cihazının bağlantısını yapın.</a> sayfa 1006. Fotometre kalibrasyonunu, analiz kabına eklenen reaktif hacmini ve numunenin bulanıklığını inceleyin.                                           |
| Measurement channel 1 out of range (Ölçüm kanalı 1 aralık dışında)                                 | Kanal x'in son ölçümü aralık dışındadır.                                                   | Ölçüm aralığını yapılandırın. Bkz. <a href="#">Analiz cihazı ayarlarını yapılandırma</a> sayfa 1024.                                                                                                                                                                                     |
| Ölçüm kanalı 2 aralık dışında                                                                      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ölçüm kanalı 3 aralık dışında                                                                      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ölçüm kanalı 4 aralık dışında                                                                      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ölçüm kanalı 5 aralık dışında                                                                      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ölçüm kanalı 6 aralık dışında                                                                      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ölçüm kanalı 7 aralık dışında                                                                      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ölçüm kanalı 8 aralık dışında                                                                      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Photometer calibration is required! (Fotometre kalibrasyonu gerekli!)                              | Fotometre parlaklık kalibrasyonunun sonucu doğru değildir.                                 | Fotometre kalibrasyonunu tamamlayın. Bkz. <a href="#">Fotometre kontrolü yapma</a> sayfa 1019.                                                                                                                                                                                           |
| Fotometre sıcaklığı çok yüksek.                                                                    | Fotometre sıcaklığı çok yüksektir.                                                         | Ortam sıcaklığını kontrol edin. Analizör çok sıcaksa ortam sıcaklığını düşürün.                                                                                                                                                                                                          |

### 9.3 Hata listesi

Bir hata oluşursa, SC4500 Kontrol Ünitesindeki kırmızı ölçüm ekranını veya küçük kırmızı oku seçin ya da ana menüye gidin ve **Bildirimler** > **Hatalar**öğesini seçin.

Olası hataların listesi [Tablo 8](#) içinde gösterilmektedir.

**Tablo 8 Hata listesi**

| Hata                                                          | Olası neden                                                     | Çözüm                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| I/O communication has failed! (G/Ç iletişimi başarısız oldu!) | Uzak G/Ç bileşenlerine bağlantı yok.                            | G/Ç bileşenlerine enerji verildiğinden emin olun. Bağlantı hattını inceleyin. |
| Dağıtıcı 1 iletişimi başarısız oldu!                          | Dağıtıcı 1 ile bağlantı yok veya dağıtıcı 1'de bir hata oluştu. | Dağıtıcı ile ön kart arasındaki RS232 bağlantısını inceleyin.                 |

**Tablo 8 Hata listesi (devamı)**

| Hata                                                                                               | Olası neden                                                                                                                 | Çözüm                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dağıtıcı 1 başlatılmadı!                                                                           | Dağıtıcı 1 pistonunda veya valfinde başlatma arızalı.                                                                       | Cihazı güç kaynağından ayırın ve yeniden başlatın.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dağıtıcı 1'de aşırı yük algılandı!                                                                 | Dağıtıcı 1 şırıngasında veya valfinde aşırı yüklenme meydana gelmiştir.                                                     | Dağıtıcı 1 şırıngasını değiştirin veya dağıtıcı 1 valfini değiştirin. Bkz. <a href="#">Dağıtıcı valfini ve şırıngayı değiştirme (isteğe bağlı)</a> sayfa 1044. Fabrika servisinin cihazı üç aylık aralıklarla incelediğinden emin olun.                                                  |
| Reagent replacement is overdue! (Reaktif değiştirme zamanı geçmiştir!)                             | Reaktif düzeyleri alt sınırın altındadır.                                                                                   | Reaktifleri değiştirin. Bkz. <a href="#">Reaktifleri hazırlama ve değiştirme</a> sayfa 1037.                                                                                                                                                                                             |
| No sample detection or turbidity is too high. (Numune tespit edilmedi veya bulanıklık çok yüksek.) | Analiz kabında numune yoktur veya ışık yolu, numune bulanıklığı tarafından engellenmiştir.                                  | Numune hatlarını tıkanıklık açısından inceleyin.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Parameter 1 calibration has failed! (Parametre 1 kalibrasyonu başarısız oldu!)                     | Parametre 1 kalibrasyonunda bir hata var. Kalibrasyon arızası meydana gelirse eski kalibrasyon yapılandırılmaları saklanır. | Teknik destek ekibi ile iletişime geçin.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| No reference solution was detected! (Referans çözelti algılanmadı!)                                | Kalibrasyon prosedürü sırasında analiz kabında referans çözelti algılanmamıştır.                                            | Referans çözeltilerini tıkanma açısından inceleyin. Referans hatlarını tıkanıklık açısından inceleyin. Referans çözeltilerin miktarını inceleyin. Hortumun konumunun doğru olup olmadığını belirleyin. Sıkıştırma hortumunun doğru çalışıp çalışmadığını belirleyin.                     |
| Validation value is out of range! (Doğrulama değeri aralığın dışında!)                             | Ölçülen doğrulama değerleri belirtilen sınırların üstünde veya altında.                                                     | Hortumun doğru şekilde takıldığından emin olun. Bkz. <a href="#">Bileşen testi için analiz cihazının bağlantısını yapın.</a> sayfa 1006. Analiz cihazının çalışmasını inceleyin (örneğin, referans çözeltisi analiz kabına eklendi mi). Analiz cihazının kalibre edildiğinden emin olun. |
| No validation solution was detected. (Doğrulama çözeltisi algılanmadı.)                            | Doğrulama çözeltisi analiz kabında algılanmamıştır.                                                                         | Doğrulama çözeltisini inceleyin. Hortumda tıkanıklık olup olmadığını kontrol edin.                                                                                                                                                                                                       |
| Absorbance values are out of range. (Absorbans değerleri aralık dışında.)                          | Ölçüm değerleri aralık dışında (örneğin, ABS 1 değeri çok yüksek veya çok düşük).                                           | Hortumun doğru şekilde takıldığından emin olun. Bkz. <a href="#">Bileşen testi için analiz cihazının bağlantısını yapın.</a> sayfa 1006. Fotometre kalibrasyonunu, analiz kabına eklenen reaktif hacmini ve numunenin bulanıklığını inceleyin.                                           |
| No rinse water was detected! (Durulama suyu algılanmadı!)                                          | Durulama suyu yok.                                                                                                          | Aşağıdaki durumları kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durulama suyu mevcuttur.</li> <li>• Durulama hortumu bağlanmıştır.</li> <li>• Durulama pompası doğru çalışıyor.</li> <li>• Kopuk bağlantılar var.</li> <li>• Fotometre doğru çalışıyor.</li> </ul>            |
| No dilution water detected! (Seyreltme suyu algılanmadı!)                                          | Seyreltme suyu yok.                                                                                                         | Deiyonize suyun mevcut olup olmadığını veya bağlı olup olmadığını belirleyin. Dağıtıcı bağlantılarını inceleyin.                                                                                                                                                                         |

**Tablo 8 Hata listesi (devamı)**

| Hata                                                                                           | Olası neden                                                 | Çözüm                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperature sensor 1 connection has failed!<br>(Sıcaklık sensörü 1 bağlantısı başarısız oldu!) | Fotometrenin sıcaklık sensörü doğru şekilde bağlanmamıştır. | Fotometre sıcaklık sensörü kablolarının bağlı olduğundan emin olun.                            |
| Fotometre koyuluk kalibrasyonu yapılmadı.                                                      | Fotometre koyuluk kalibrasyonu başarısız olmuştur.          | Fotometre kalibrasyonunu tamamlayın. Bkz. <a href="#">Fotometre kontrolü yapma</a> sayfa 1019. |
| Fotometre sıcaklığı çok düşük!                                                                 | Fotometre sıcaklığı çok düşüktür.                           | Fotometre ısıtıcısının kablolarının bağlı olduğundan emin olun.                                |

## 9.4 Prognosys mesajları

**Tablo 9 Prognosys mesajları**

| Mesaj                                                    | Olası neden                                              | Çözüm                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tubing replacement (Hortum değişimi)                     | Hortum değişimine kadar geçecek günler                   | Hortumu değiştirin. Bkz. <a href="#">Hortumu değiştirme</a> sayfa 1039                                                           |
| Micropump replacement (Mikropompa değişimi)              | Ördek gagası değişimine kadar geçecek günler             | Ördek ucu valflerini değiştirin. Bkz. <a href="#">Mikropompa ördek uçlarını değiştirme</a> sayfa 1041.                           |
| Dispenser replacement (Dağıtıcı değişimi)                | Dağıtıcı valfi ve piston değişimine kadar geçecek günler | Dağıtıcı valfini ve pistonu değiştirin. Bkz. <a href="#">Dağıtıcı valfini ve şırıngayı değiştirme (isteğe bağlı)</a> sayfa 1044. |
| Chemicals replacement (Kimyasal madde değişimi)          | Kimyasal değişim tarihine kadar geçecek günler           | Kimyasal maddeleri değiştirin. Bkz. <a href="#">Reaktifleri hazırlama ve değiştirme</a> sayfa 1037.                              |
| Instrument error (Cihaz hatası)                          | Bir cihaz hatası meydana gelmiştir.                      | Bkz. <a href="#">Hata listesi</a> sayfa 1047.                                                                                    |
| Photometer error (Fotometre hatası)                      | Bir fotometre hatası meydana gelmiştir.                  |                                                                                                                                  |
| Measurement error (Ölçüm hatası)                         | Bir ölçüm hatası meydana gelmiştir.                      |                                                                                                                                  |
| Instrument warning (Cihaz uyarısı)                       | Bir cihaz uyarısı oluşmuştur.                            | Bkz. <a href="#">Uyarı listesi</a> sayfa 1046.                                                                                   |
| Sample detection (Örnek algılama)                        | Bir numune tespit uyarısı oluşmuştur.                    |                                                                                                                                  |
| Measurements within limits (Ölçümler sınırlar dahilinde) | Ölçüm sınırı için bir uyarı oluşmuştur.                  |                                                                                                                                  |
| Questionable measurement (Şüpheli ölçüm)                 | Fotometrenin sıcaklığı doğru değildir.                   | Fotometre doğru sıcaklığa ulaştığında sonraki ölçümle birlikte uyarı silinir.                                                    |

## Bölüm 10 Yedek parçalar

| ⚠ UYARI                                                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Fiziksel yaralanma tehlikesi. Onaylanmayan parçaların kullanımı kişisel yaralanmalara, cihazın zarar görmesine ya da donanım arızalarına neden olabilir. Bu bölümdeki yedek parçalar üretici tarafından onaylanmıştır. |

**Not:** Bazı satış bölgelerinde Ürün ve Madde numaraları değişebilir. İrtibat bilgileri için ilgili distribütörle iletişime geçin veya şirketin web sitesine başvurun.

| Açıklama                                                                       | Adet | Öge no.      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| Hortum seti 001, şunları içerir: Peristaltik pompa ve sıkıştırma valfi hortumu | 1    | APPAZ0002400 |
| Mikropompa için EPDM ördek ucu, 50 µL, 2 adet                                  | 1    | APPAA0020290 |
| Valf 24000/6000/1000                                                           | 1    | APPAI0000300 |
| Şırınga, XLP6000, 10 mL                                                        | 1    | APPAI0000705 |
| Sıkıştırma valfi NC, 24 VDC, İç Çap 1,57 mm, Dış Çap 3,2 mm                    | 1    | APPAA0010115 |
| Manyetik karıştırıcı çubuk, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                             | 1    | APPAC0010010 |
| Pompa kafası, boyut 16                                                         | 1    | APPAB0011201 |
| Seramik cam sigorta, 1 A T, H250V, UL                                          | 1    | APPAL0010200 |
| Seramik cam sigorta, 3,15 A T, H250V, UL                                       | 1    | APPAL0010352 |
| Motor, sabit hızı 96 RPM, 24 VDC                                               | 1    | APPAZ0000411 |
| Güç kablosu, 3 m (9,84 ft), C31 konnektör 90°, AB                              | 1    | APPAK0200102 |
| Güç kablosu, 3 m (9,84 ft), C31 konnektör 90°, ABD ve Kanada                   | 1    | APPAK0200103 |
| Küvet, 30 mm Çap, tip 5                                                        | 1    | APPAC0000335 |
| Mikropompa, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, manifold                             | 1    | APPAA0020210 |
| Manuel numune şişesi, 250 ml                                                   | 1    | EBF112       |

**Tablo 10 EZ1001sc**

| Açıklama                          | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 578 nm                 | 1    | APPAZ0006369 |
| Mikropompa 1 reaktifi, karışık    | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, tampon     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 3 kabı, plastik, 10 l  | 1    | APPAZ0015200 |

**Tablo 11 EZ1004sc**

| Açıklama                          | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 405 nm                 | 1    | APPAZ0006361 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 12 EZ1008sc**

| Açıklama          | Adet | Öge no.      |
|-------------------|------|--------------|
| Fotometre, 450 nm | 1    | APPAZ0006362 |

**Tablo 13 EZ1009sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 546 nm                             | 1    | APPAZ0006368 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 5 l               | 1    | APPAZ0015105 |
| Mikropompa 2 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |

**Tablo 14 EZ1010sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 546 nm                             | 1    | APPAZ0006368 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 5 l               | 1    | APPAZ0015105 |
| Mikropompa 2 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |

**Tablo 15 EZ1012sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 578 nm                             | 1    | APPAZ0006369 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, Kloramin               | 1    | APPAA0020212 |
| Mikropompa 3 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l             | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 2,5 l             | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 3 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015200 |

**Tablo 16 EZ1016sc**

| Açıklama                          | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 610 nm                 | 1    | APPAZ0006371 |
| Mikropompa 1 reaktifi, Asit       | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, tampon     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, renkli     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 4 reaktifi, EDTA       | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 16 EZ1016sc (devamı)**

| Açıklama                          | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------|------|--------------|
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 3 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 4 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 17 EZ1017sc**

| Açıklama                          | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 610 nm                 | 1    | APPAZ0006371 |
| Mikropompa 1 reaktifi, Asit       | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, tampon     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, renkli     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 4 reaktifi, EDTA       | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 3 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 4 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 18 EZ1022sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 510 nm                             | 1    | APPAZ0006366 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |
| Mikropompa 2 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |

**Tablo 19 EZ1024sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 578 nm                             | 1    | APPAZ0006369 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020212 |
| Mikropompa 3 reaktifi, İndirgeyici ajan       | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 5 l               | 1    | APPAZ0015105 |
| Mikropompa 2 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |
| Mikropompa 3 kabı, plastik, 5 l               | 1    | APPAZ0015105 |



**Tablo 20 EZ1025sc**

| Açıklama                                | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 450 nm                       | 1    | APPAZ0006362 |
| Mikropompa 1 reaktifi, renkli           | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, tampon           | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, EDTA             | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 4 reaktifi, İndirgeyici ajan | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l       | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 2,5 l       | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 3 kabı, plastik, 2,5 l       | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 4 kabı, plastik, 2,5 l       | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 21 EZ1027sc**

| Açıklama                                | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 450 nm                       | 1    | APPAZ0006362 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon           | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli           | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, Oksitleyici ajan | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 4 reaktifi, Asit             | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 5 l         | 1    | APPAZ0015105 |
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 2,5 l       | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 3 kabı, plastik, 2,5 l       | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 4 kabı, plastik, 2,5 l       | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 22 EZ1028sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 546 nm                             | 1    | APPAZ0006368 |
| Mikropompa 1 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |

**Tablo 23 EZ1029sc**

| Açıklama                                | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 546 nm                       | 1    | APPAZ0006368 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon           | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, İndirgeyici ajan | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, renkli           | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 4 reaktifi, Sülfamik Asit    | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l       | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 23 EZ1029sc (devamı)**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 5 l               | 1    | APPAZ0015105 |
| Mikropompa 3 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |
| Mikropompa 4 kabı, plastik, 2,5 l             | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 24 EZ1030sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 510 nm                             | 1    | APPAZ0006366 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020212 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l             | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 2 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |

**Tablo 25 EZ1031sc**

| Açıklama                          | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 450 nm                 | 1    | APPAZ0006362 |
| Mikropompa 1 reaktifi, renkli     | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 26 EZ1032sc**

| Açıklama                                | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 630 nm                       | 1    | APPAZ0006373 |
| Mikropompa 1 reaktifi, renkli           | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, İndirgeyici ajan | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 5 l         | 1    | APPAZ0015105 |
| Mikropompa 2 kabı, koyu plastik, 5 l    | 1    | APPAZ0015107 |

**Tablo 27 EZ1036sc**

| Açıklama                                                  | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 450 nm                                         | 1    | APPAZ0006362 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                             | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, Baryum Klorür (BaCl <sub>2</sub> ) | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, EDTA                               | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 5 l                           | 1    | APPAZ0015105 |
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 5 l                           | 1    | APPAZ0015105 |
| Mikropompa 3 kabı, plastik, 2,5 l                         | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 28 EZ1037sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 670 nm                             | 1    | APPAZ0006224 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |
| Mikropompa 2 kabı, plastik, 2,5 l             | 1    | APPAZ0015000 |

**Tablo 29 EZ1040sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 630 nm                             | 1    | APPAZ0006373 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, Sikloheksan            | 1    | APPAA0020212 |
| Mikropompa 1 kabı, plastik, 2,5 l             | 1    | APPAZ0015000 |
| Mikropompa 2 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |
| Mikropompa 3 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |

**Tablo 30 EZ1102sc**

| Açıklama                                      | Adet | Öge no.      |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Fotometre, 630 nm                             | 1    | APPAZ0006373 |
| Mikropompa 1 reaktifi, tampon                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 2 reaktifi, Klor                   | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 3 reaktifi, renkli                 | 1    | APPAA0020210 |
| Mikropompa 1 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |
| Mikropompa 2 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |
| Mikropompa 3 kabı, kehribar renkli cam, 2,5 l | 1    | APPAZ0015001 |

# Obsah

- |                                                    |                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 Opis výrobku na strane 1056                      | 6 Spustenie do prevádzky na strane 1082 |
| 2 Technické údaje na strane 1058                   | 7 Prevádzka na strane 1092              |
| 3 Všeobecné informácie na strane 1059              | 8 Údržba na strane 1101                 |
| 4 Inštalácia na strane 1061                        | 9 Riešenie problémov na strane 1113     |
| 5 Uživatelské rozhranie a navigácia na strane 1080 | 10 Náhradné diely na strane 1117        |

## Odsek 1 Opis výrobku

Analýzátor Hach EZ1000sc je online analyzátor, ktorý meria jeden parameter vo vzorkách vody z priemyselných a environmentálnych aplikácií. Pozri [Obrázok 1](#), [Obrázok 2](#) a [Obrázok 3](#).

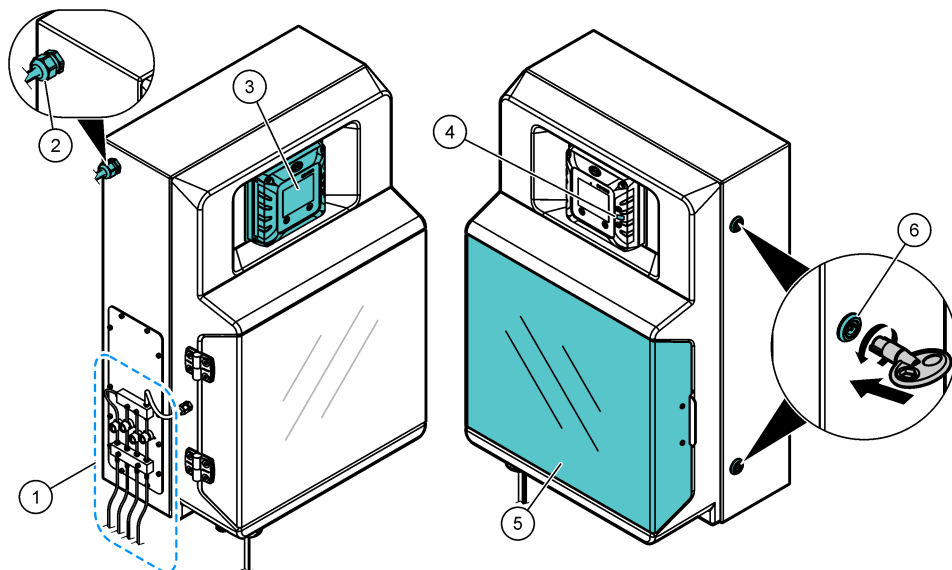
Analýzátor je online kolorimetrický analyzátor na základnú analýzu vody (napr. dusičnany, fosforečnany, amoniak). Analyzátor má možnosti vzdialeného spustenia, automatickej validácie, automatickej kalibrácie, automatického čistenia a Modbusu.

Voda vzorky vstupuje do analyzátoru cez hadičku na vzorku. Čerpadlá, ventily a injekčné striekačky v analyzátoze posúvajú vzorku a čidlá do rozkladnej nádoby a meracej bunky na analytickom paneli. Po skončení analýzy analyzátor vyhodí vzorku cez odtokovú trubicu. Výsledky analýzy sa zobrazia na displeji kontroléra SC4500. Kontrolér SC4500 ukladá údaje analyzátoru (protokol údajov, protokol udalostí, nastavenia protokolu a servisný protokol). Na ovládanie a konfiguráciu analyzátoru použite kontrolér SC4500.

Ak chcete zvýšiť počet prúdov vzoriek (kanálov), ktoré môže analyzátor merať (2, 4 alebo 8), zakúpte si k analyzátoru panel Moduplex s viacerými prúdmi.

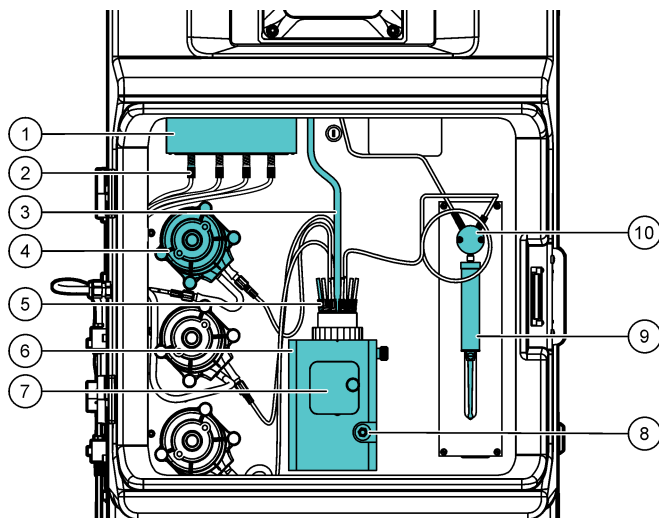
Na predprípravu vzorky (filtrácia, usadzovanie) si k analyzátoru zakúpte filtračný panel EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 alebo EZ9250.

**Obrázok 1** Opis výrobku



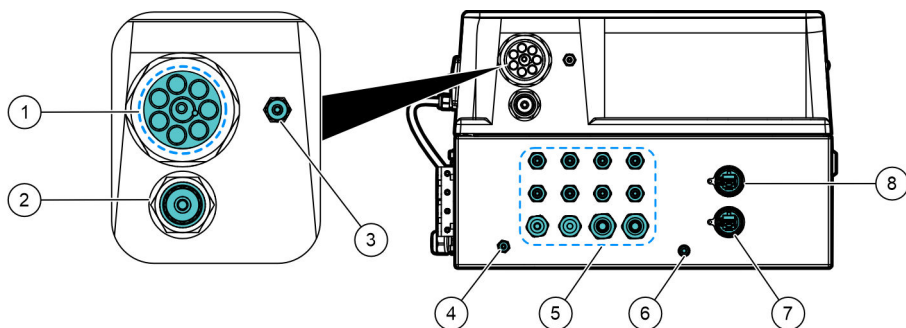
|                                                          |                             |                       |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Hadičky na čistiaci roztok, referenčný roztok a vzorku | 3 Kontrolér SC4500          | 5 Dvierka analyzátoru |
| 2 Kábová priechodka M20 pre napájací kábel               | 4 Port USB na prenos údajov | 6 Zámky dvierok       |

**Obrázok 2 Prehľad produktu – pohľad spredu**



|                                                                                          |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 Mikročerpadá (0 až 5x)                                                                 | 6 Jednotka fotometra                       |
| 2 Prítoková hadička mikročerpadla                                                        | 7 Kryt fotometra                           |
| 3 Vetracie hadičky                                                                       | 8 Nastavenie napätia                       |
| 4 Peristaltické čerpadá na vypúšťanie a odber vzoriek (voliteľné: oplachovacie čerpadlo) | 9 Striekačka (dávkoč riedenia) (voliteľné) |
| 5 Veko nádoby na vzorky                                                                  | 10 Ventil (dávkoč riedenia) (voliteľné)    |

**Obrázok 3 Prehľad produktu – pohľad zdola**



|                                                                  |                                                           |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 Hadičky na reagentie a vetracia hadička                        | 4 Spojka na čistenie vzduchom (Obrázok 16 na strane 1080) | 7 Konektor LAN1 Ethernet (aplikácia Cloud)                           |
| 2 Spojka odtoku zo skrine (vonkajší priemer $\frac{3}{8}$ palca) | 5 Káblové priechodky (Obrázok 8 na strane 1066)           | 8 Konektor LAN2 Ethernet (Modbus TCP/IP, Profinet alebo Ethernet IP) |
| 3 Odtoková hadička nádoby na vzorky                              | 6 Pripojenie uzemňovacích vodičov                         |                                                                      |

## Odsek 2 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

| Technický údaj                                   | Podrobnosti                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozmery (Š x V x H)                              | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 palca)                                                                                                                                                             |
| Kryt                                             | IP44; ABS, PMMA a oceľ s povrchovou úpravou                                                                                                                                                               |
| Displej                                          | IP66, 3,5-palcový farebný displej TFT s kapacitnou dotykovou klávesnicou                                                                                                                                  |
| Hmotnosť                                         | 40 kg (88 libier)                                                                                                                                                                                         |
| Požiadavky na napájanie                          | 100 až 240 V AC $\pm 10$ %, 50/60 Hz                                                                                                                                                                      |
| Príkon                                           | 120 VA maximálny                                                                                                                                                                                          |
| Nadmorská výška                                  | Maximálne 2000 m (6560 ft)                                                                                                                                                                                |
| Kategória prepätia                               | II                                                                                                                                                                                                        |
| Podmienky okolitého prostredia                   | Len na použitie vnútri                                                                                                                                                                                    |
| Stupeň znečisťovania                             | 2                                                                                                                                                                                                         |
| Prevádzková teplota                              | 10 až 30 °C (50 až 86 °F); 5 až 95 % relatívna vlhkosť, nekondenzujúca, nekorozívna                                                                                                                       |
| Teplota skladovania                              | -20 až 60 °C (-4 až 140 °F), 95 % relatívna vlhkosť, nekondenzujúca, max.                                                                                                                                 |
| Vstupy vzorky                                    | Jeden                                                                                                                                                                                                     |
| Tlak vzorky                                      | Pomocou externej prietokovej nádoby (otvorenej na atmosférický tlak)                                                                                                                                      |
| Rýchlosť prietoku vzorky                         | 100 až 300 mL/min                                                                                                                                                                                         |
| Teplota vzorky                                   | 10 až 30 °C (50 až 86 °F)                                                                                                                                                                                 |
| Kvalita vzorky                                   | < 100 $\mu$ m častice, maximálne < 0,1 g/L<br>Turbidita < 50 NTU                                                                                                                                          |
| Preplachovanie vzduchom pre korozívne prostredia | 0,2 baru (20 kPa alebo 3 psi); suchý a čistý vzduch                                                                                                                                                       |
| Odtok                                            | Atmosférický tlak, ventilovaný, min. Ø 32 mm                                                                                                                                                              |
| Uzemňovacia prípojka                             | Suchá a čistá uzemňovacia lišta s nízkou impedanciou (< 1 $\Omega$ ) s uzemneným káblom > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                                    |
| Analogové výstupy                                | Maximálne osem analogových výstupov 0 – 20 mA (alebo 4 – 20 mA)<br><b>Poznámka:</b> Napájanie slučky zabezpečujú analogové výstupy. Napájanie nie je možné priviesť do kontaktov systému SCADA alebo PLC. |
| Digitálne vstupy                                 | Sedem digitálnych vstupov: dva digitálne vstupy na diaľkové spustenie. Zvyšné digitálne vstupy sú určené na budúce použitie.                                                                              |
| Digitálne výstupy                                | Štyri digitálne výstupy pod napätím pre ventily a čerpadlá panela EZ9150; osem digitálnych výstupov pod napätím pre ventily panela Moduplex; 24 V DC, 500 mA.                                             |
| Relé                                             | Päť bezpotenciálových kontaktov (FCT), maximálne zaťaženie 24 V jednosmerné, 0,5 A (odporová záťaž)                                                                                                       |
| Ethernetové pripojenia                           | Ethernetové pripojenie Claros a ethernetový konektor Modbus TCP/IP; verzia LAN; 10/100 Mb/s alebo Profinet, alebo Ethernet IP                                                                             |
| Komunikácia RS485                                | Profibus DP alebo Modbus RTU                                                                                                                                                                              |

<sup>1</sup> Informácie o konfigurácii siete Ethernet a konfigurácii Modbus nájdete v dokumentácii ku kontroléru SC4500.

| Technický údaj | Podrobnosti                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|
| Certifikáty    | S certifikátom CE, ETL vzhľadom na bezpečnostné normy UL a CSA, UKCA |
| Záruka         | 1 rok (EÚ: 2 roky)                                                   |

## Odsek 3 Všeobecné informácie

Za žiadnych okolností výrobca nebude niesť zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym používaním produktu alebo nedodržaním pokynov v príručke. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tomto návode alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

### 3.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nie je špecifikovaný výrobcom, môže dôjsť k narušeniu ochrany poskytovanej zariadením. Nepoužívajte ani neinštalujte toto zariadenie spôsobom iným, než sa uvádza v tomto návode.

#### 3.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve

| <b>⚠ NEBEZPEČIE</b>                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.           |
| <b>⚠ VAROVANIE</b>                                                                                                                     |
| Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie. |
| <b>⚠ UPOZORNENIE</b>                                                                                                                   |
| Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.                                                         |
| <b>POZNÁMKA</b>                                                                                                                        |
| Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.       |

#### 3.1.2 Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri nedodržaní pokynov na nich hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symbol na prístroji je vysvetlený v príručke s bezpečnostnými pokynmi.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Toto je výstražný symbol týkajúci sa bezpečnosti. Aby ste sa vyhli prípadnému zraneniu, dodržte všetky bezpečnostné pokyny, ktoré nasledujú za týmto symbolom. Tento symbol vyznačený na prístroji, odkazuje na návod na použitie, kde nájdete informácie o prevádzke alebo bezpečnostné informácie. |
|  | Tento symbol označuje chemické nebezpečenstvo a znamená, že manipulovať s chemikáliami a vykonávať údržbu systémov dodávania chemických látok, ktoré sú súčasťou zariadenia, môžu jedine kvalifikované osoby vyškolené v oblasti práce s chemikáliami.                                               |

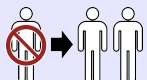
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Tento symbol indikuje, že hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom a/alebo možnosť usmrtenia elektrickým prúdom.                                                                                                                            |
|  | Tento symbol indikuje prítomnosť zariadení citlivých na elektrostatické výboje (ESD) a upozorňuje na to, že je potrebné postupovať opatrne, aby sa vybavenie nepoškodilo.                                                                 |
|  | Tento symbol indikuje, že označená položka si vyžaduje ochranné uzemňovacie zapojenie. Ak sa zariadenie nedodáva s uzemnenou zástrčkou na šnúre, ochranné uzemňovacie zapojenie vytvorte prepojením so svorkovnicami ochranného vodiča.   |
|  | Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa v rámci Európy nesmie likvidovať v systémoch likvidácie domového alebo verejného odpadu. Staré zariadenie alebo zariadenie na konci životnosti vráťte výrobcovi na bezplatnú likvidáciu. |

### 3.1.3 Chemická a biologická bezpečnosť

| ⚠ NEBEZPEČIE                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Chemické alebo biologické nebezpečenstvá. Ak sa tento prístroj používa na monitorovanie procesu úpravy a/alebo systému na dávkovanie chemických látok, pre ktoré existujú regulačné limity a požiadavky na monitorovanie spojené s verejným zdravím, bezpečnosťou, výrobou jedla alebo nápojov alebo ich spracovaním, je zodpovednosťou používateľa tohto prístroja poznať príslušné predpisy, riadiť sa nimi a mať dostatočné a osvedčené mechanizmy v súlade s príslušnými predpismi v prípade poruchy prístroja. |

## 3.2 Ikony použité na ilustráciách

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Diely dodané výrobcom                                                             | Diely dodané užívateľom                                                           | Pozrite si                                                                        | Vykonajte postup v opačnom poradí                                                 |

|                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Zapojte dvoch ľudí                                                                | Vypočujte si                                                                       | Používajte iba prsty                                                               | Nepoužívajte náradie                                                               | Nedotýkajte sa ho                                                                  |

## 3.3 Účel použitia

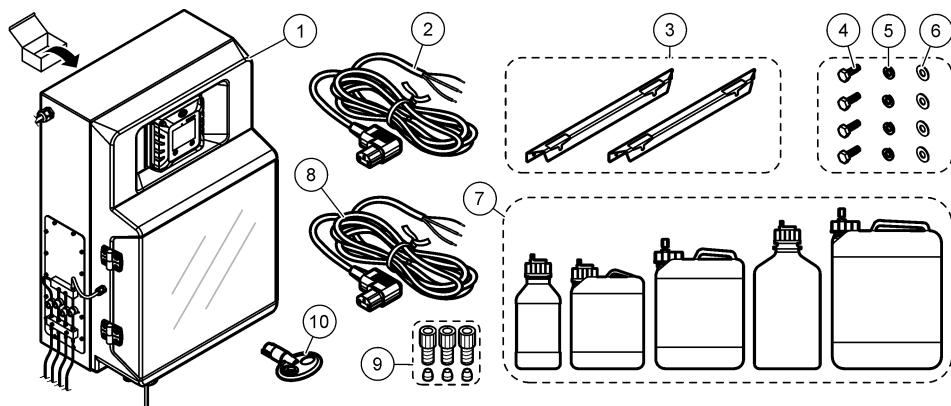
Analyzátory Hach radu EZ sú určené na použitie osobami, ktoré musia kontinuálne merať parametre kvality vody vo vzorkách z priemyselných a environmentálnych aplikácií. Analyzátory Hach radu EZ neošetrujú ani nemenia vodu a nepoužívajú sa na kontrolné postupy.

## 3.4 Komponenty produktu

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozri [Obrázok 4](#). Ak nejaká položka chýba alebo je poškodená, okamžite kontaktujte výrobcu alebo obchodného zástupcu.



## Obrázok 4 Komponenty produktu



|                                 |                                               |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 Analyzátor EZxxxxsc           | 5 Poistné podložky, M8                        | 9 Upevnenie a ochranné krúžky hadičiek <sup>3</sup> |
| 2 Napájací kábel (USA a Kanada) | 6 Ploché podložky, M8                         | 10 Kľúč dverí                                       |
| 3 Konzoly na upevnenie na stenu | 7 Fľaše s reagenciami a roztokmi <sup>2</sup> |                                                     |
| 4 Šesthranná skrutka, M8 x 16   | 8 Napájací kábel (EÚ)                         |                                                     |

## Odsek 4 Inštalácia

### ⚠ NEBEZPEČIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

### 4.1 Pokyny na inštaláciu

### ⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Za vykonanie primeraných opatrení v rámci metód použitia, pri ktorých sa používajú horľavé kvapaliny, zodpovedá používateľ. Uistite sa, že dodržiavate správne používateľské pokyny a bezpečnostné protokoly. To zahŕňa (nie však výhradne) kontroly úniku kvapalín a tesnenia, zaistenie správnej ventilácie, zabránenie bezobslužnému používaniu a ubezpečenie sa, že nástroj pripojený k napájaniu nikdy nezostane bez dozoru.

### ⚠ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).

<sup>2</sup> Množstvo a typ dodávaných fliaš sa líši pre každý model analyzátoru.

<sup>3</sup> Množstvo a typ tvaroviek a spojok hadičiek sa líši pre každý model analyzátoru.

## ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

- Analyzátor inštalujte vnútri miestnosti, mimo rizikového prostredia.
- Analyzátor inštalujte v prostredí, ktoré je chránené pred korozívnymi tekutinami.
- Analyzátor inštalujte na čistom, suchom, dobre odvetrávanom mieste s reguláciou teploty.
- Analyzátor inštalujte čo možno najbližšie k miestu odberu vzoriek.
- Analyzátor nemontujte na mieste s priamym slnečným svetlom ani v blízkosti zdroja tepla.
- Uistite sa, že máte dostatočný odstup na montáž a elektrické pripojenia.
- Pred analyzátorom ponechajte dostatočný priestor na otvorenie dvierok analyzátoru. Pozri [Rozmery analyzátoru](#) na strane 1062.
- Uistite sa, že sa podmienky prostredia nachádzajú v rámci prevádzkových technických údajov. Pozrite [Technické údaje](#) na strane 1058.

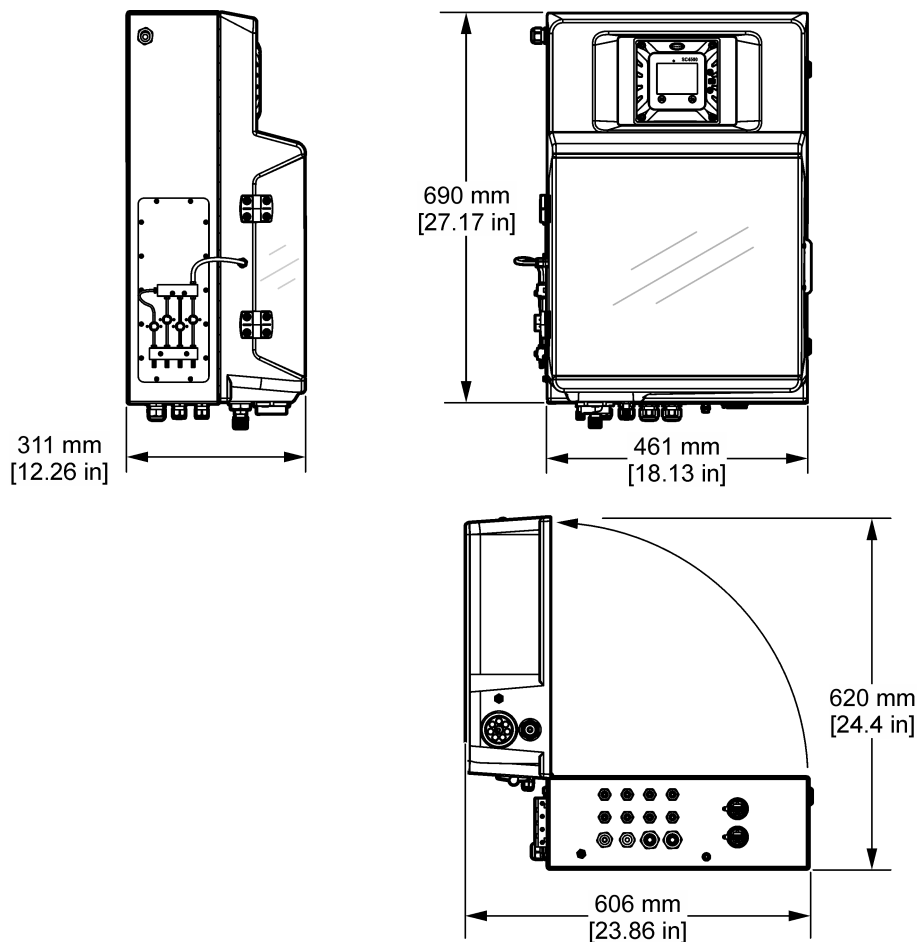
Hoci analyzátor nie je určený na použitie s horľavými vzorkami, niektoré analyzátory EZ používajú horľavé reagenty. Ďalšie informácie o reagentoch používaných v analyzátore nájdete v metodickom a reagenčnom hárku príslušného modelu série EZ. Ak analyzátor používa horľavé reagenty, dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Udržiavajte analyzátor v bezpečnej vzdialenosti od horúčavy, iskier a otvoreného plameňa.
- V blízkosti analyzátoru nejedzte, nepite ani nefajčite.
- Používajte miestny odvetšňovací vetrací systém.
- Používajte spotrebiče a osvetľovací systém odolné voči iskrám a výbuchu.
- Zabráňte elektrostatickým výbojom. Pozri [Upozornenia na elektrostatické výboje](#) na strane 1066.
- Pred použitím prístroj dôkladne vyčistite a osušte.
- Umyte si ruky pred prestávkami a na konci pracovnej doby.
- Odstráňte kontaminovaný odev. Pred ďalším použitím si umyte ruky.
- S týmito tekutinami sa musí zaobchádzať podľa požiadaviek miestnych regulačných orgánov na prípustné limity expozície.

## 4.2 Rozmery analyzátoru

Rozmery analyzátoru uvádza [Obrázok 5](#).

Obrázok 5 Rozmery analyzátora



## 4.3 Mechanická montáž

### 4.3.1 Montáž prístroja na stenu

#### ⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Uistite sa, že pri montáži na stenu táto vydrží 4-násobnú hmotnosť zariadenia.

#### ⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Prístroje alebo komponenty sú ťažké. Pri inštalácii alebo premiestňovaní požiadajte o pomoc ďalšie osoby.

## ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Objekt je ťažký. Na zaistenie bezpečnej prevádzky sa ubezpečte, že je nástroj bezpečne pripevnený na stenu, stôl alebo podlahu.

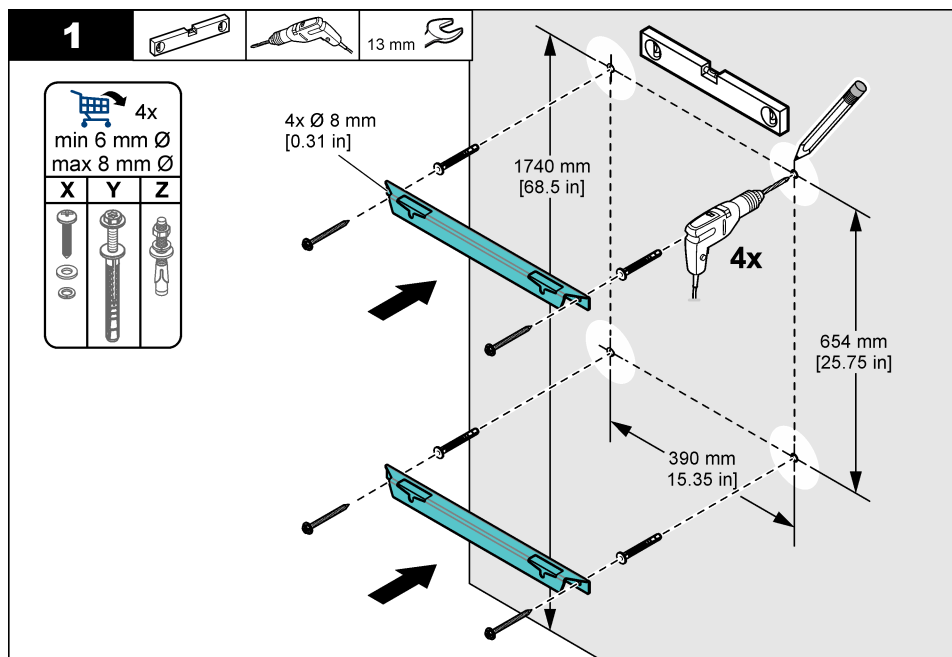
Pomocou dodaných montážnych konzol pripevníte prístroj zvislo a vodorovne na rovný, zvislý povrch steny. **Obrázok 6**

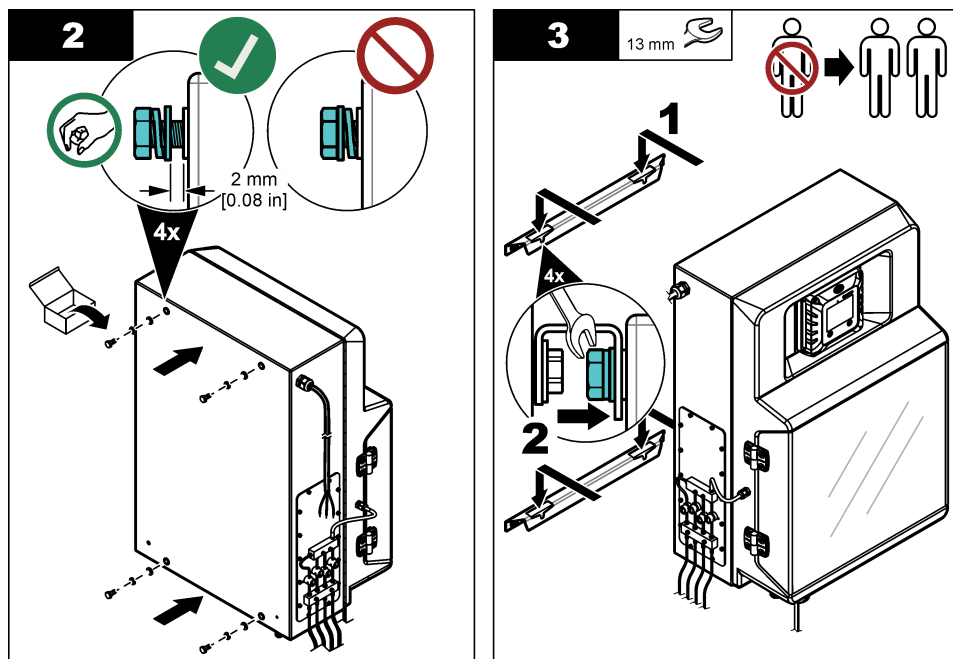
Prístroj nainštalujte na takom mieste a v takej polohe, aby ho používateľ mohol ľahko odpojiť od zdroja napájania.

Uistite sa, že máte dostatočný odstup od analyzátora na inštaláciu fliaš.

Montážne vybavenie zabezpečí používateľ. Uistite sa, že upevnenie na stenu má dostatočnú nosnosť (približne 160 kg alebo 353 libier). Montážne vybavenie musí byť schválené pre vlastnosti steny.

**Obrázok 6 Montáž na stenu**

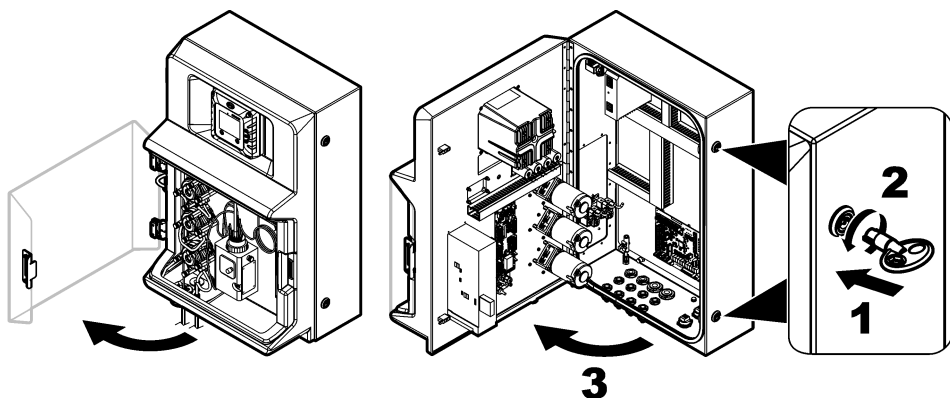




### 4.3.2 Otvorte dvere analyzátora

Pomocou dodaného kľúča odblokujte dva zámky na strane analyzátora. Pozri [Obrázok 7](#). Pred prevádzkou nezabudnite zatvoriť dverka, aby ste zachovali stupeň environmentálnej ochrany krytu a bezpečnostnú klasifikáciu.

Obrázok 7 Otvorte dvere analyzátora



## 4.4 Elektrická inštalácia

### ⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pred vykonaním elektrických pripojení vždy odpojte zariadenie od napájania.

4.4.1 Upozornenia na elektrostatické výboje



**POZNAMKA**

Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia. Elektrostatický výboj môže poškodiť jemné elektronické súčiastky vo vnútri zariadenia a spôsobiť tak jeho obmedzenú funkčnosť alebo poruchu.

Aby ste predišli poškodeniu prístroja elektrostatickými výbojmi, postupujte podľa krokov tohto postupu:

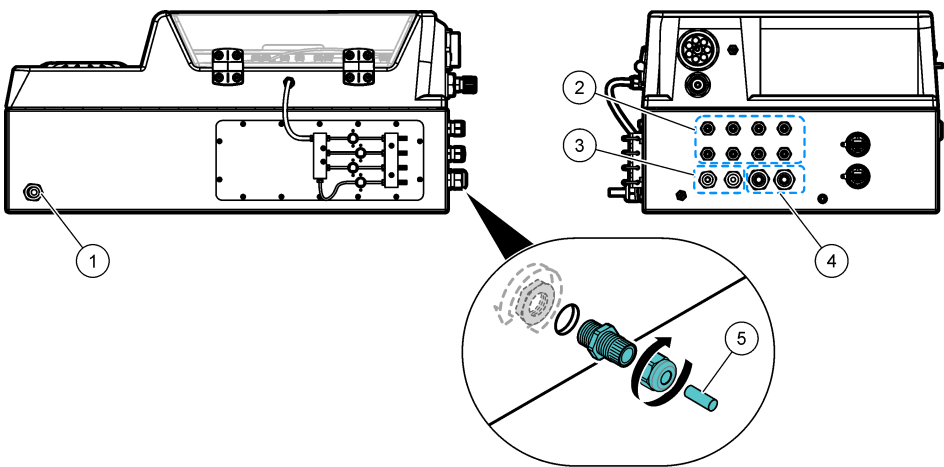
- Dotknite sa uzemneného kovového povrchu, ako je napríklad kostra prístroja, kovová trubička alebo rúra, aby ste vybili statickú elektrinu z telesa prístroja.
- Vyhýbajte sa nadmernému pohybu. Premiestňujte staticky citlivé súčasti v antistatických nádobách alebo baleniach.
- Majte nasadené záporné pútko pripojené káblom k uzemneniu.
- Pracujte v staticky bezpečnom prostredí s antistatickým podlahovým čalúnením a čalúnením na pracovných stoloch.

4.4.2 Prístup k elektrickým pripojeniam

Káble externých zariadení prestrčte cez káblové priechodky. Pozri **Obrázok 8**. Kryty káblových priechodiek, ktoré sa nepoužívajú, si ponechajte.

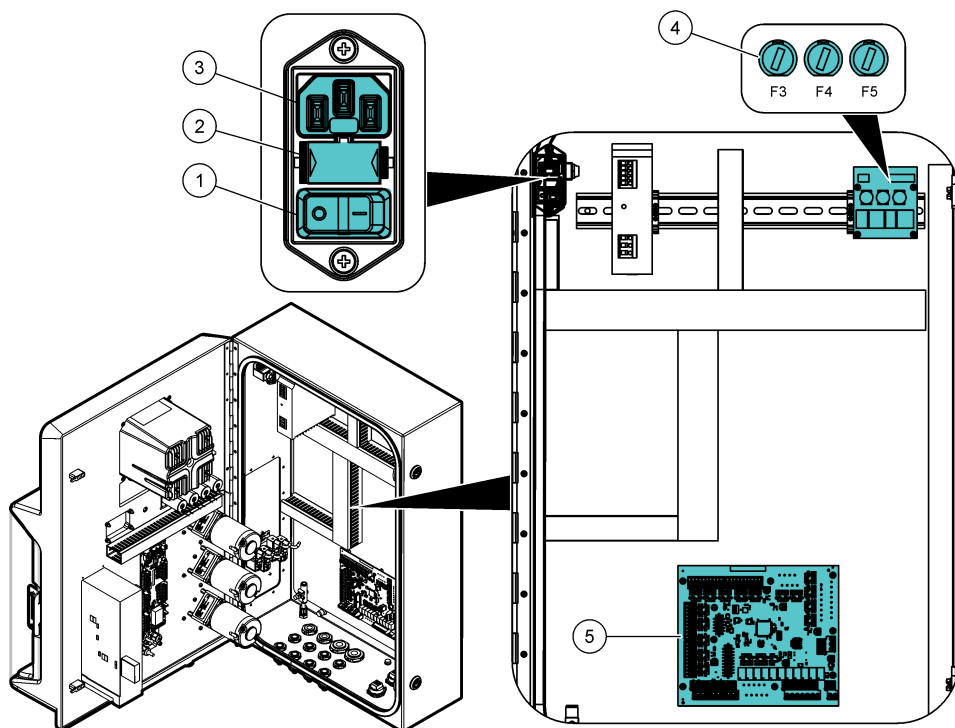
**Obrázok 9** zobrazuje komponenty vnútri analyzátora. Hlavný vypínač je istič, ktorý automaticky vypne hlavné napájanie z elektrického vedenia striedavého prúdu, ak sa vyskytne stav nadmerného prúdu (napr. skrat) alebo prepätia.

**Obrázok 8** Porty pre elektrické vstupy



|   |                                                             |   |                             |
|---|-------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Káblová priechodka M20 pre napájací kábel striedavého prúdu | 4 | Priechodka kábla M25        |
| 2 | Káblové priechodky M20                                      | 5 | Kryt pre káblovú priechodku |
| 3 | Priechodka kábla M16                                        |   |                             |

**Obrázok 9** Prehľad elektrických pripojení

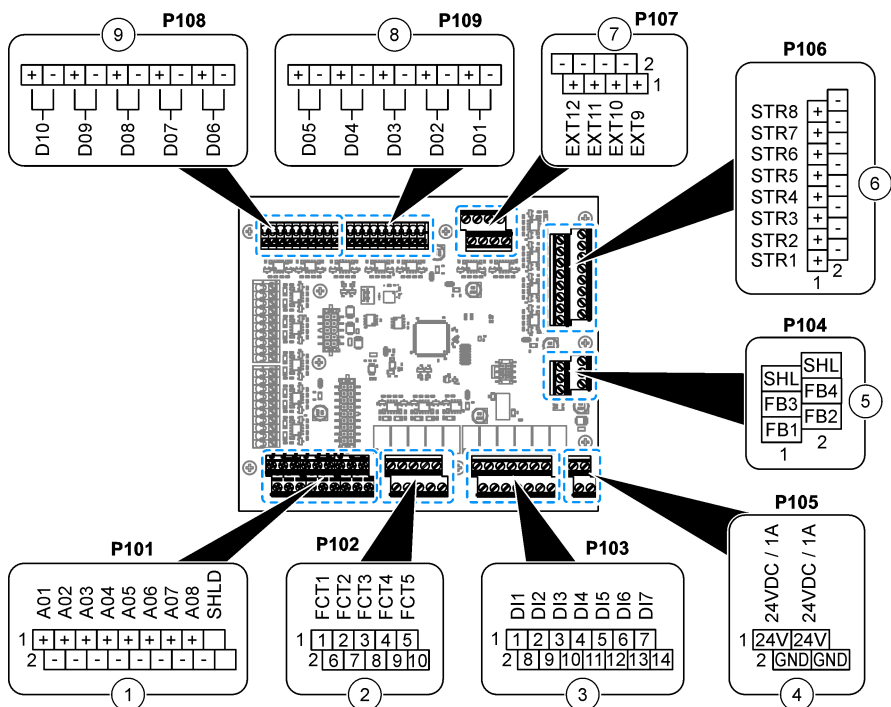


|                              |                              |                                                                                       |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Hlavný vypínač             | 3 Objímka pre napájací kábel | 5 Signálne a ovládacie svorky<br>(pozri <a href="#">Obrázok 10</a><br>na strane 1068) |
| 2 Poistka hlavného napájania | 4 Poistky                    |                                                                                       |

#### 4.4.3 Pripojenie externých zariadení

Externé zariadenia, ktoré sa budú používať s analyzátorom, pripojte k signálnym a ovládacím svorkám analyzátoru. Pozrite [Obrázok 10](#) a [Tabuľka 1](#).

Obrázok 10 Signálne a ovládacie svorky



|                                                                 |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Analógové výstupy (AO)                                        | 6 Konektory panela Moduplex, digitálne výstupy (STR) |
| 2 Relé pre alarmy (FCT)                                         | 7 Konektory panela EZ9150, digitálne výstupy (EXT)   |
| 3 Digitálne vstupy, 24 V DC (DI)                                | 8 Konektory panela EZ9150, digitálne výstupy (DO)    |
| 4 Napájanie pre filtračné jednotky EZ9010 a EZ9020, 24 V DC/1 A | 9 Konektory panela EZ9150, digitálne výstupy (DO)    |
| 5 Profibus DP alebo Modbus RTU (RS485) (FB, P104)               |                                                      |

Tabuľka 1 Signálne a ovládacie svorky – opisy

| Kolík              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1 – AO8 (P101)   | Osem analógových výstupov na ovládanie externých zariadení. Pozri <a href="#">Konfigurácia analógových výstupov</a> na strane 1094.                                                                                                                           |
| FCT1 – FCT5 (P102) | Päť relé (bezpotenciálové kontakty). Maximálne zaťaženie je 24 V DC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 – alarm poruchy</li><li>FCT2 – alarm údržby</li><li>FCT3 – analyzátor je pripravený</li><li>FCT4 a FCT5 – na budúce použitie</li></ul> |



**Tabuľka 1 Signálne a ovládacie svorky – opisy (pokračovanie)**

| Kolík                      | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1 – DI7<br>(P103)        | <p>Sedem digitálnych vstupov na diaľkové ovládanie analyzátor<sup>4</sup>Digitálne vstupy pripojte k externému bezpotenciálovému kontaktu (24 V DC), aby sa zapol analyzátor a spustil meranie v danom kanáli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 – diaľkové spustenie pre kanál 1</li> <li>• DI2 – diaľkové spustenie pre kanál 2</li> <li>• DI3 až DI7 – na budúce použitie</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| FB1 – FB4<br>(P104)        | <p>Konektory Profibus DP alebo Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – A1 (vstup)</li> <li>• FB2 – A2 (výstup)</li> <li>• FB3 – B1 (vstup)</li> <li>• FB4 – B2 (výstup)</li> <li>• SHL – kryt</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – D (+)</li> <li>• FB2 – D (-)</li> <li>• FB3 – nepoužíva sa</li> <li>• FB4 – nepoužíva sa</li> <li>• SHL – kryt</li> </ul> <p>Pokyny na konfiguráciu Modbus a značky telegramov nájdete v dokumentácii ku kontroléru SC4500.</p> |
| 24 V DC/1 A<br>(P105)      | Napájanie 24 V DC pre filtračné jednotky EZ9010 a EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| STR1 – STR8<br>(P106)      | <p>Osem digitálnych výstupov pre voliteľný panel Moduplex. Holé vodiče každého kanálového ventilu na paneli Moduplex pripojte k príslušným konektorom STR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 – kanál 1</li> <li>• STR2 – kanál 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 – kanál 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EXT9 – EXT12<br>(P107)     | <p>Štyri digitálne výstupy pre voliteľný filtračný panel EZ9150. Elektrické ventily a čerpadlo na filtračnom paneli EZ9150 pripojte ku konektorom EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 – ventil oplachovania</li> <li>• EXT10 – ventil spätného preplachovania</li> <li>• EXT11 – vypúšťací prepádový ventil</li> <li>• EXT12 – filtračné čerpadlo</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| D01 – D06<br>(P108 a P109) | <p>Šesť pneumatických ventilov výstupu pre panel EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 — uzavierací ventil vzorky</li> <li>• D02 — odtok prepádového ventilu</li> <li>• D03 — ventil kanála 1</li> <li>• D04 — ventil kanála 2</li> <li>• D05 — ventil kanála 3</li> <li>• D06 — ventil kanála 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |

<sup>4</sup> Ak je analyzátor v režime údržby, diaľkové ovládanie je deaktivované.

#### 4.4.4 Zapojenie do elektrickej siete so striedavým prúdom

##### ⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a vzniku požiaru. Ubezpečte sa, že dodaná prírodná šnúra a zástrčka bez poistky spĺňajú predpisy danej krajiny.

- Uistite sa, že na vedení je nainštalovaný istič s dostatočnou kapacitou elektrického prúdu.
- Skontrolujte, či je v blízkosti analyzátora nainštalovaný istič alebo núdzový vypínač, aby bolo možné analyzátor v prípade potreby okamžite odpojiť od napájania.
- Prístroj pripojte v súlade s miestnymi, štátnymi alebo vnútroštátnymi elektrickými predpismi.
- Dodaný napájací kábel nainštalujte cez káblovú priechodku, ktorá je na boku analyzátora.
- Uťahnite káblovú priechodku, aby pevne držala napájací kábel a zachovala ekologickú triedu krytu.

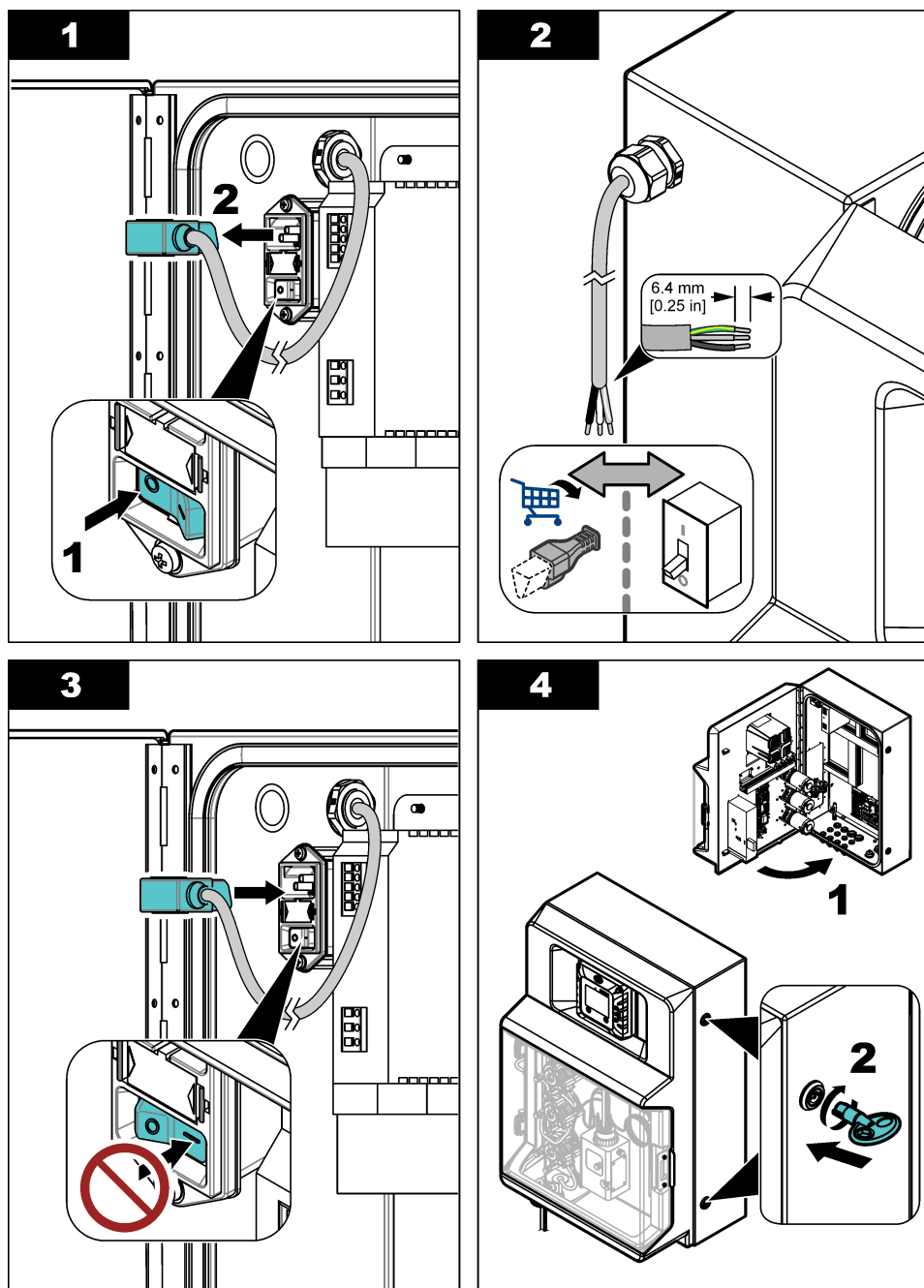
Analyzátor pripojte k napájaniu striedavým prúdom pomocou dodaného sieťového kábla. Pozri [Tabuľka 2](#) a [Obrázok 11](#).

##### POZNÁMKA

Hlavný vypínač nenastavujte do polohy zapnutia. Pred spustením dokončite všetky elektrické a montážne pripojenia, pretože v opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu analyzátora.

**Tabuľka 2 Informácie o rozvodoch – napájanie striedavým prúdom**

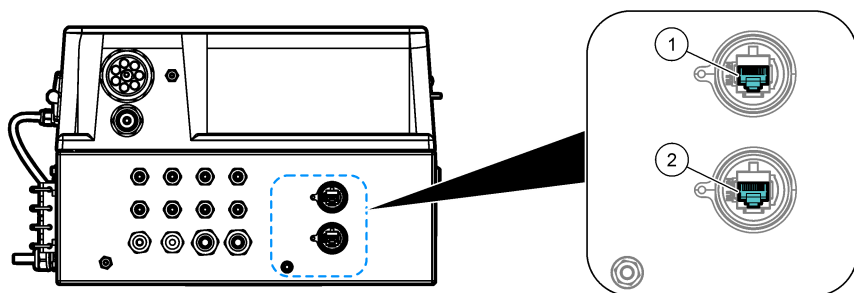
| Svorka | Opis                    | Farba kábla - Severná Amerika a Kanada | Farba kábla - EÚ       |
|--------|-------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| L      | Pod prúdom/vedenie (L)  | Čierna (1)                             | Hnedá                  |
| N      | Neutrálny vodič (N)     | Biela (2)                              | Modrá                  |
|        | Ochranné uzemnenie (PE) | Zelená so žltým pruhom                 | Zelená so žltým pruhom |



#### 4.4.5 Pripojenie k sieti LAN1

Pripojte analyzátor k sieti LAN1. Pozrite [Obrázok 12](#).

## Obrázok 12 Ethernetové pripojenia



1 Ethernetový konektor pre LAN2

2 Ethernetový konektor pre LAN1

### 4.4.6 Pripojenie Modbus TCP/IP, Profinet alebo Ethernet IP (voliteľné)

Pripojte analyzátor k sieti Modbus TCP/IP, Profinet alebo Ethernet IP podľa potreby pomocou pripojenia LAN2. Umiestnenie pripojenia LAN2 nájdete na stránke [Obrázok 12](#) na strane 1072 . Pokyny na konfiguráciu Modbus a značky telegramov nájdete v dokumentácii ku kontroléru SC4500.

## 4.5 Montáž

### 4.5.1 Pokyny k odberu vzorky

#### ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok nie je určený na použitie s horľavými vzorkami.

Výberom vhodného a reprezentatívneho miesta odberu vzoriek zabezpečte maximálny výkon prístroja. Vzorka musí zastupovať celý systém.

- Uistite sa, že prietok vzorky je vyšší ako prietok analyzátoru.
- Uistite sa, že hadička na vzorky je pri atmosférickom tlaku, ak analyzátor používa peristaltické čerpadlo na pohyb vzorky do analytickej nádoby.
- Uistite sa, že hadička na vzorky odoberá vzorku z malej prietokovej nádoby v blízkosti analyzátoru.
- Použite dodanú hadičku so vzorkou. Nemeňte dĺžku hadičky so vzorkou.

Vzorka v prietokovej nádobe sa musí nepretržite obnovovať. Ak je veľkosť tuhých častíc vo vzorke príliš veľká, odporúča sa aj filtrácia vzorky.

### 4.5.2 Pokyny na použitie odtokovej hadičky

#### ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Za vykonanie primeraných opatrení v rámci metód použitia, pri ktorých sa používajú horľavé kvapaliny, zodpovedá používateľ. Uistite sa, že dodržiavate správne používateľské pokyny a bezpečnostné protokoly. To zahŕňa (nie však výhradne) kontroly úniku kvapalín a tesnenia, zaistenie správnej ventilácie, zabránenie bezobslužnému používaniu a ubezpečenie sa, že nástroj pripojený k napájaniu nikdy nezostane bez dozoru.

#### ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

## POZNÁMKA

Nepripájajte odtokovú hadičku k iným hadičkám, pretože by mohol v analyzátore vzniknúť spätný tlak alebo by sa analyzátor mohol poškodiť. Uistite sa, že sú odtokové vedenia otvorené a odvetrané.

## POZNÁMKA

Abý sa predišlo spätnému tlaku do analyzátora a jeho poškodeniu, zabezpečte, aby bol analyzátor umiestnený vyššie ako laboratórne odtoky a odtokové vedenie malo konštantný spád nadol. Nainštalujte odtokové hadičky s vertikálnym sklonom 2,54 cm (1 palec) alebo viac na každých 0,3 m (1 stopa) dĺžky hadičky.

Analyzátor používa odtokovú hadičku na vypustenie vzorky a reagencií po analýze. Je dôležité, aby bola odtoková hadička správne nainštalovaná. Zaisťte sa tým, že všetka kvapalina bude z prístroja odstránená. Nesprávna montáž môže spôsobiť spätné vtekanie kvapaliny do prístroja a viesť tak k poškodeniam. Pre odtokovú hadičku je vhodný odtok v podlahe alebo výlevka. Odporúčaný vonkajší priemer odtokovej hadičky je 32 mm. Pozri [Obrázok 13](#) na strane 1074.

- Odtoková hadička má byť čo možno najkratšia.
- Uistite sa, že odtok je nižšie ako analyzátor.
- Zabezpečte, aby mala odtoková hadička konštantný sklon nadol.
- Uistite sa, že sa na odtokovej hadičke nenachádzajú prudké ohyby a že nie je nijak stlačená.
- Uistite sa, že je odtoková hadička otvorená, má voľný koniec a že nie je pod žiadnym tlakom.
- Uistite sa, že odtokové hadičky sú uzavreté voči okolitému prostrediu v miestnosti montáže.
- Nezapchávejte ani neponárajte odtokovú hadičku.

Odporúčame aj prípojku vody v blízkosti analyzátora, aby sa výlevka a hadička na odpad pravidelne premývali čistou vodou, čím sa predídete upchatiu spôsobenému kryštalizáciou.

Ďalšie informácie o reagentoch používaných v analyzátore nájdete v metodickom a reagenčnom hárku príslušného modelu série EZ. Ak analyzátor používa horľavé reagenty, dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Nemontujte odtokovú hadičku do podlahového odtoku.
- Odpad likvidujte v súlade s miestnymi, štátnymi a národnými environmentálnymi predpismi.

### 4.5.3 Pokyny na použitie odvzdušňovacej hadičky

## VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Za vykonanie primeraných opatrení v rámci metód použitia, pri ktorých sa používajú horľavé kvapaliny, zodpovedá používateľ. Uistite sa, že dodržiavate správne používateľské pokyny a bezpečnostné protokoly. To zahŕňa (nie však výhradne) kontroly úniku kvapalín a tesnenia, zaistenie správnej ventilácie, zabránenie bezobslužnému používaniu a ubezpečenie sa, že nástroj pripojený k napájaniu nikdy nezostane bez dozoru.

## UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

## POZNÁMKA

Nepripájajte odvzdušňovaciu hadičku (port pre výfukové plyny) k iným hadičkám, pretože by mohol v analyzátore vzniknúť spätný tlak alebo by sa analyzátor mohol poškodiť. Uistite sa, že odvzdušňovacia hadička je na vývode plynov von z budovy otvorená pre vzduch.

## POZNÁMKA

Abý sa predišlo spätnému tlaku do analyzátora a jeho poškodeniu, zabezpečte, aby bol analyzátor umiestnený vyššie ako laboratórne odvzdušňovacie hadičky a odvzdušňovacia hadička mala konštantný spád nadol. Nainštalujte odvzdušňovaciu hadičku s vertikálnym sklonom 2,54 cm (1 palec) alebo viac na každých 0,3 m (1 stopa) dĺžky hadičky.

Analyzátor používa vetraciu hadičku na udržiavanie atmosférického tlaku v analytickej nádobe. Správna inštalácia vetracej hadičky je dôležitá, aby sa počas prevádzky čerpadla nedostala z

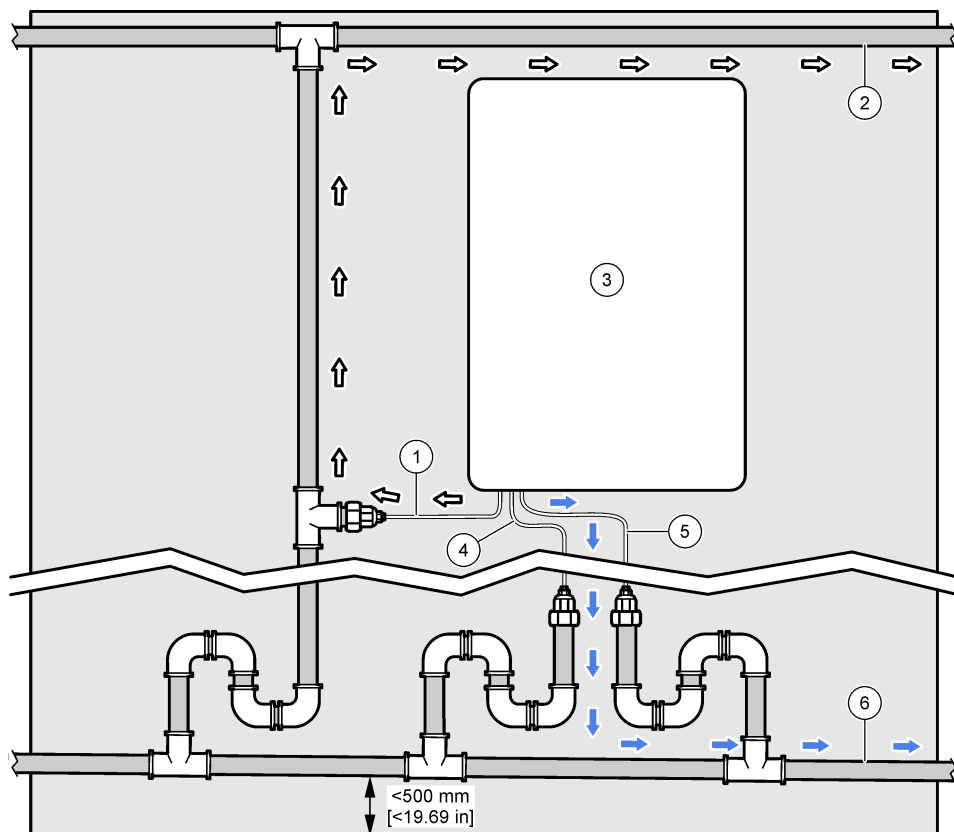
vetracej hadičky do analytickej nádoby žiadna kvapalina. Nesprávna montáž môže spôsobiť spätné prúdenie plynu do analyzátora a spôsobiť poškodenie. Odporúčaný vonkajší priemer zbernej časti odvodu odvetračnej hadičky je 32 mm. Pozri **Obrázok 13**.

- Odvzdušňovacia hadička má byť čo možno najkratšia.
- Zabezpečte, aby mala odvzdušňovacia hadička konštantný sklon nadol.
- Uistite sa, že sa na odvzdušňovacej hadičke nenachádzajú prudké ohyby a že nie je nijak stlačená.
- Uistite sa, že odvzdušňovacia hadička je uzavretá voči okolitému prostrediu v miestnosti montáže a má nulový tlak.
- Skontrolujte, či je odvzdušňovacia hadička vždy vyššie ako odtok.
- Nezapchávajte ani neponárajte odvzdušňovaciu hadičku.

Ak analyzátor používa horľavé reagenty, dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Nemontujte odvzdušňovaciu hadičku do podlahového odtoku.
- Odpad likvidujte v súlade s miestnymi, štátnymi a národnými environmentálnymi predpismi.

**Obrázok 13 Pripojenie vetracej a odtokovej hadičky**



|                                         |                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Vetracie hadičky                      | 4 Odtoková hadička                       |
| 2 Vetrací výstup do externého priestoru | 5 Kryt odtokovej hadičky                 |
| 3 Analyzátor                            | 6 Odtokový výstup do externého priestoru |

#### 4.5.4 Pripojte analyzátor na test komponentov

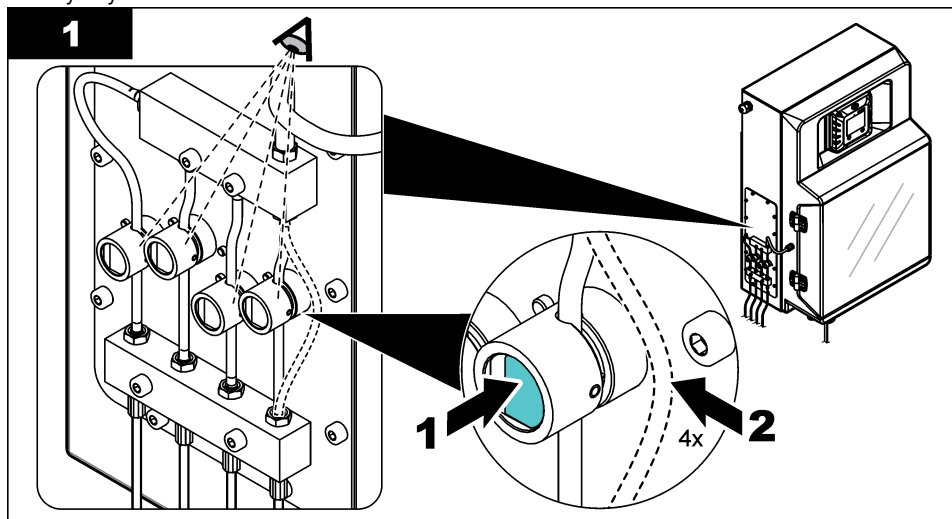
### ⚠ UPOZORNENIE



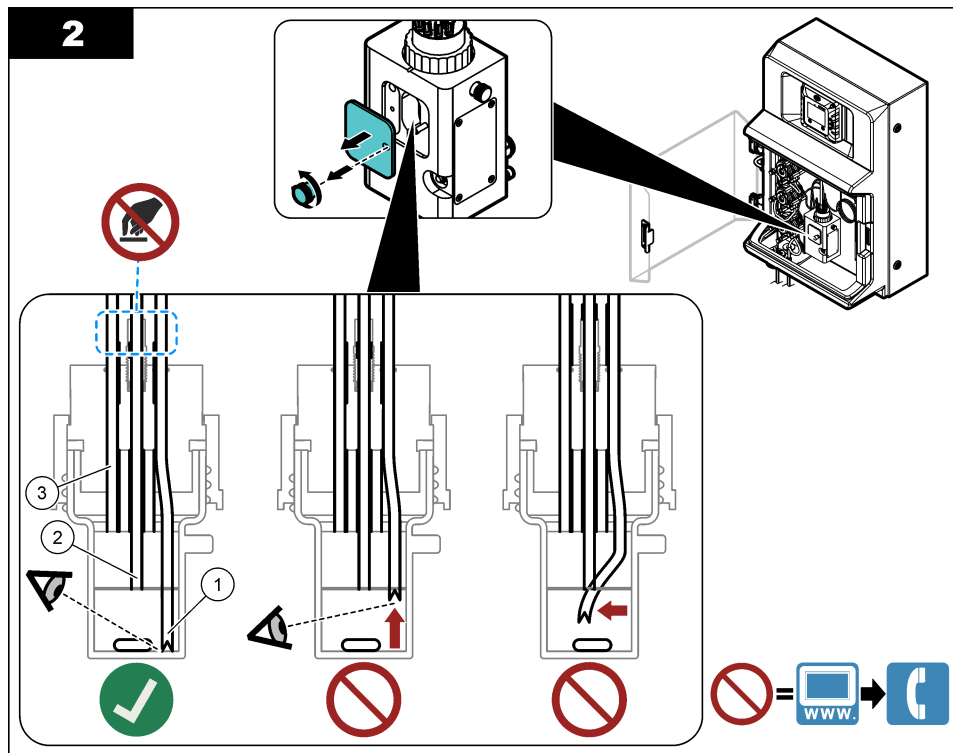
Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok nie je určený na použitie s horľavými kvapalinami.

Pred uvedením analyzátoru so všetkými reagentami do prevádzky sa musí vykonať test komponentov s deionizovanou vodou. Pozrite si ilustrovaný postup a [Vykonanie testov komponentov](#) na strane 1083.

1. Nainštalujte štyri hadičky škrtiaceho ventilu, ako je znázornené v nasledujúcom kroku 1.
  - a. Stlačte čierne tlačidlo a potom zasuňte hadičku do ventilu.
  - b. Keď je hadička správne nainštalovaná, uvoľnite tlačidlo.
2. Skontrolujte, či je odtoková hadička správne nainštalovaná v nádobe na vzorky. Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup č. 2.
3. Skontrolujte, či sú hadičky mineralizátora správne nainštalované v nádobe mineralizátora. Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup č. 3.
4. Všetky hadičky analyzátoru kvapaliny pripojte k veľkej fľaši s deionizovanou vodou a vykonajte test komponentov. Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup č. 3. Hadičky sú nainštalované z výroby.



2

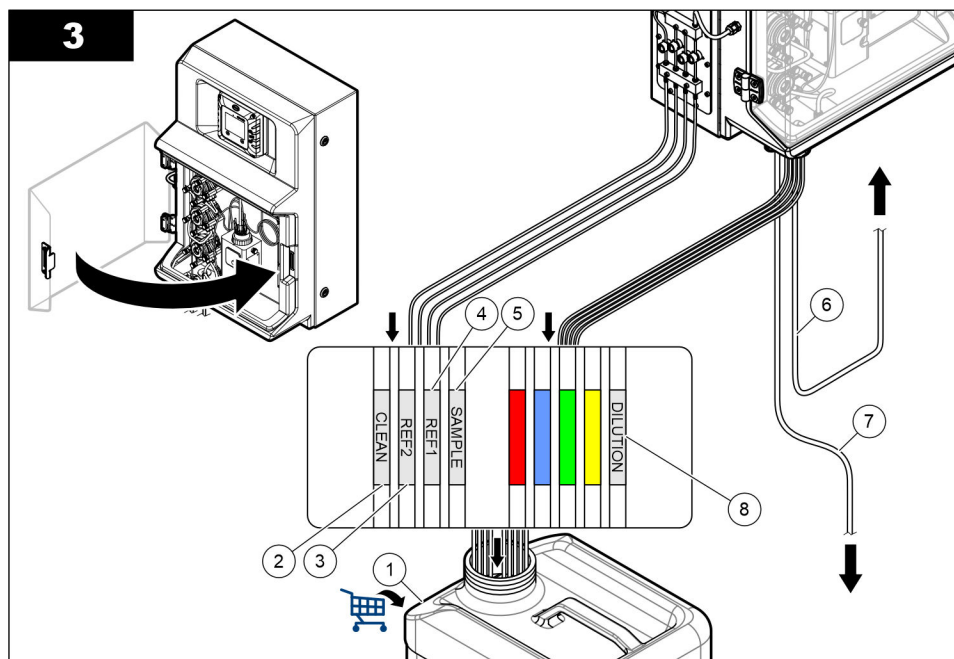


1 Odtoková hadička

2 Hadička na vzorky

3 Hadička na reagencie a vetracia  
hadička (horná hadička)





|                                        |                                        |                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Deionizovaná voda                    | 4 Hádčka na referenčný roztok 1 (REF1) | 7 Odtoková hadička                                 |
| 2 Hádčka na čistiaci roztok            | 5 Hádčka vstupu vzorky                 | 8 Hádčka na riedenie a pre mikročerpadlo reagencie |
| 3 Hádčka na referenčný roztok 2 (REF2) | 6 Vetracie hadičky                     |                                                    |

#### 4.5.5 Pripojte panel Moduplex (voliteľné)

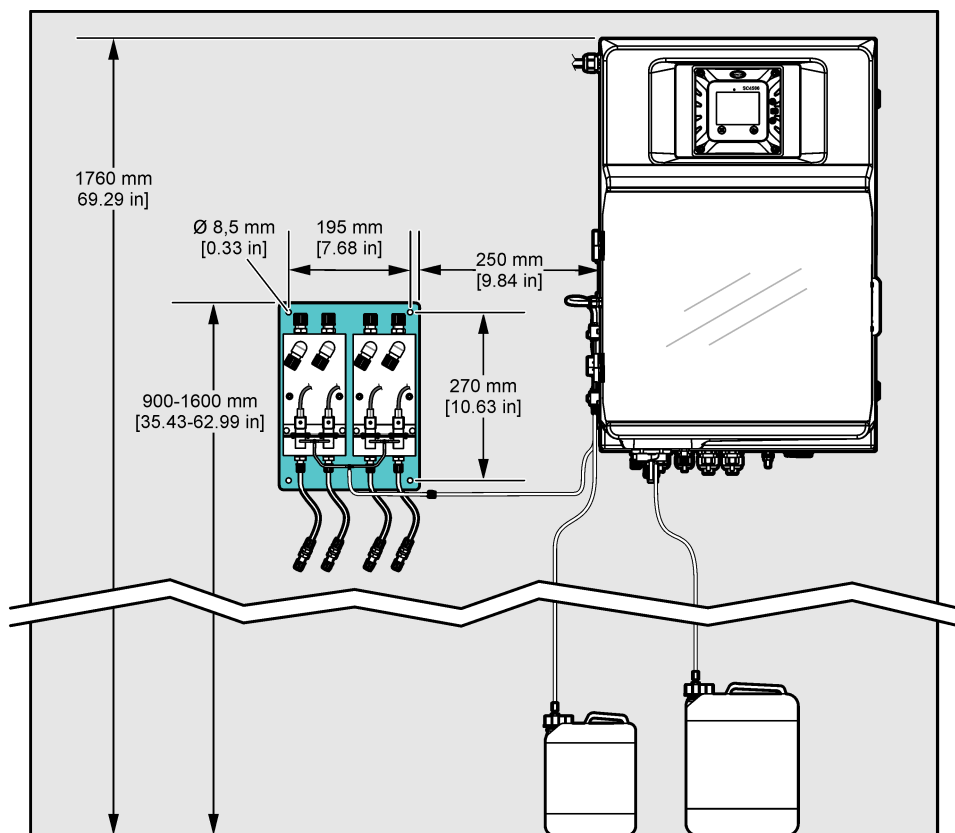
Pomocou panela Moduplex možno merať viacero prúdov vzoriek (kanálov). Ak bol analyzátor zakúpený s panelom Moduplex, pripojte panel Moduplex k analyzátoru.

##### Potreby:

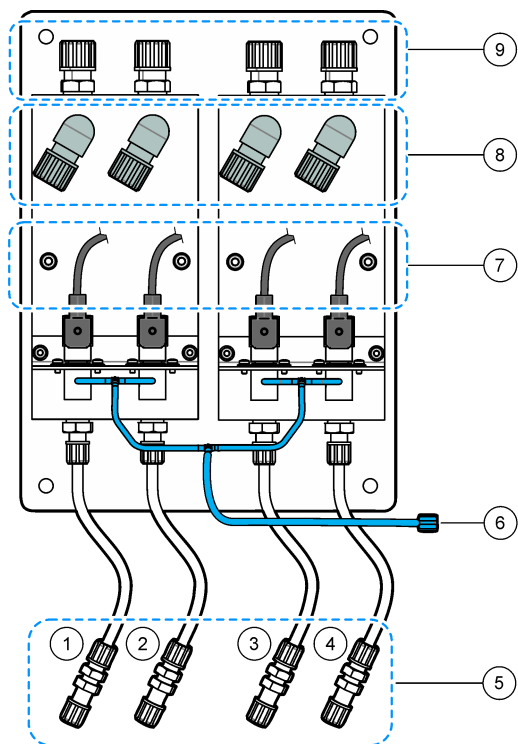
- Panel Moduplex pripevníte na stenu v blízkosti analyzátoru. Panel Moduplex nemontujte nad analyzátor. Uistite sa, že výstup vzorky z panela Moduplex je nižšie ako analytická nádoba analyzátoru. Výrobca odporúča, aby bol panel Moduplex nainštalovaný na ľavej strane analyzátoru. [Obrázok 14](#)
- Použite dodanú hadičku so vzorkou. Nemeňte dĺžku hadičky so vzorkou.
- Konektory STR1-STR8 (P106) v analyzátoze pripojte k holým vodičom elektrických ventilov na paneli Moduplex (napr. STR1 pripojte k ventilu kanála 1). [Obrázok 10](#) na strane 1068 Pre každý kanál (zdroj vzorky) pripojený k panelu Moduplex je jeden elektrický ventil. [Obrázok 15](#)

1. Vstupné spojky vzorky na paneli Moduplex pripojte k rôznym zdrojom vzorky, ktoré sa majú merať. [Obrázok 15](#)
2. Spojky prepádového ventil vzorky na paneli Moduplex pripojte k odtoku. [Obrázok 15](#)

**Obrázok 14 Montáž na stenu Moduplex**



**Obrázok 15 Panel Moduplex**



|                                                 |                                                                             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanál 1                                       | 6 Spojka výstupu vzorky/spojka na prívod vzorky do analyzátoru <sup>5</sup> |
| 2 Kanál 2                                       | 7 Holé vodiče elektrických ventilov                                         |
| 3 Kanál 3                                       | 8 Prepádové spojky vzorky                                                   |
| 4 Kanál 4                                       | 9 Odvzdušňovacia rúrka, priemer 3/8 palca                                   |
| 5 Prípojky na vstup vzorky, 1/4-palcový priemer |                                                                             |

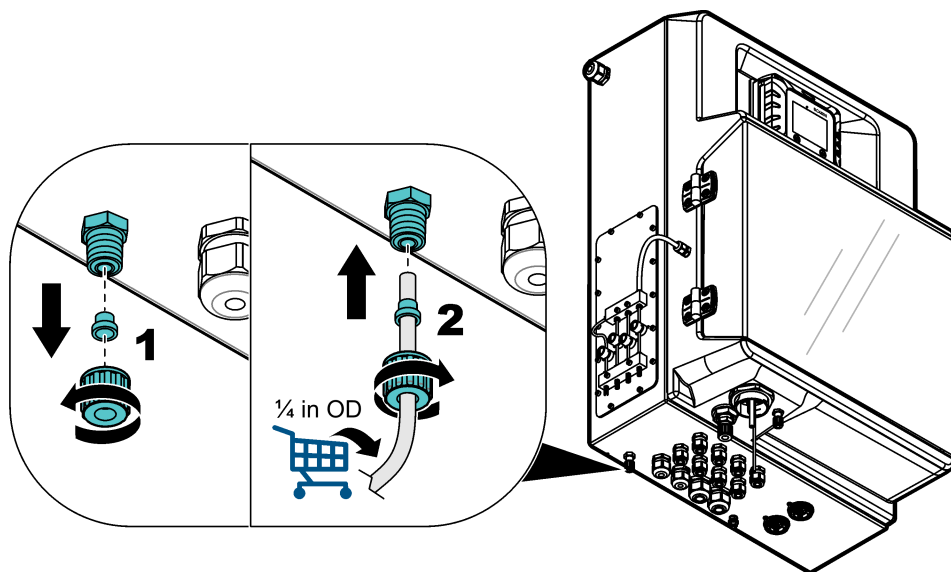
#### 4.5.6 Pripojte panel EZ9150 k analyzátoru (voliteľné)

Informácie o pripojení panela EZ9150 k analyzátoru nájdete v používateľskej príručke dodanej s panelom EZ9150.

#### 4.5.7 Pripojenie zariadenia na čistenie vzduchom (doplnková výbava)

Ak je analyzátor nainštalovaný v korozívnom prostredí, privedte do spojky na čistenie vzduchom 0,2 baru (20 kPa alebo 3 psi) čistého vzduchu. Čistením vzduchom sa natlakuje kryt, aby sa do analyzátoru nedostal nežiaduci materiál. [Obrázok 16](#)

<sup>5</sup> Použite dodanú hadičku so vzorkou. Nemeňte dĺžku hadičky so vzorkou. Vstupnú hadičku vzorky analyzátoru nepripájajte k výstupnej spojke vzorky na paneli Moduplex, kým nie sú ukončené testy komponentov. [Vykonanie testov komponentov](#) na strane 1083



## Odsek 5 Užívateľské rozhranie a navigácia

### POZNÁMKA

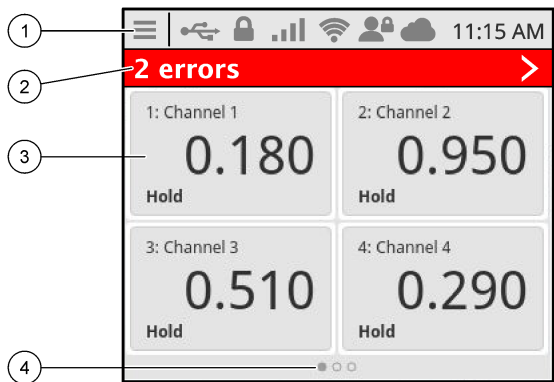
Na interakciu s obrazovkou nepoužívajte perá s ostrým hrotom ani ceruzky či iné ostré predmety. Mohlo by tým dôjsť k poškodeniu obrazovky.

**Obrázok 17** zobrazí prehľad hlavnej obrazovky. Informácie o ikonách a displeji nájdete v časti **Tabuľka 3**.

Displej prístroja je dotykový. Na navigáciu vo funkciách dotykovej obrazovky používajte iba čistú a suchú špičku prsta. Na zabránenie nežiaducim dotykom sa obrazovka automaticky zamkne po uplynutí určitej doby nečinnosti. Dotykom a potiahnutím prsta nahor znova uvediete obrazovku späť do činnosti.

**Poznámka:** Na deaktiváciu nastavenia Zámok obrazovky (alebo úpravu nastavenia Čakacia doba pre zámok obrazovky) prejdite do ponuky konfigurácie Všeobecné údaje.

**Obrázok 17 Hlavná obrazovka**



|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Stavový riadok                                                                                                                                                             | 3 Okno merania: zobrazuje názov zariadenia a meranie, stlačením dlaždice zobrazíte obrazovku s podrobnosťami o zariadení |
| 2 Diagnostický panel: zobrazuje systémové hlásenia a alarmové stavy. Stlačením panela zobrazíte systémové chyby a výstrahy. Zobrazuje čakajúce úlohy a informácie o systéme. | 4 Ikona kolotoča: potiahnutím doľava alebo doprava na obrazovke zobrazíte ďalšie zobrazenia obrazovky.                   |

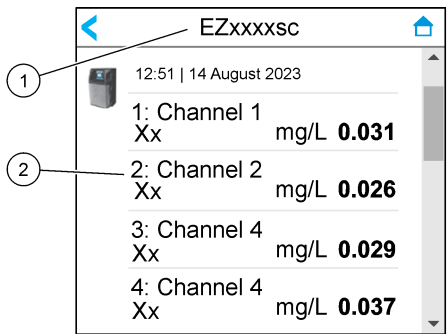
**Tabuľka 3 Opis ikon**

| Ikona | Opis                                                                                                                      | Ikona | Opis                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Stlačením zobrazíte hlavnú ponuku.                                                                                        |       | Intenzita 3G/4G signálu. Zobrazuje sa vtedy, keď je modul USB s dátovým modemom pripojený ku kontroléru.                |
|       | Pripojenie k cloudu                                                                                                       |       | Pripojenie USB. Zobrazuje sa vtedy, keď je jednotka USB typu Flash pripojená ku kontroléru. Bliká počas prenosu údajov. |
|       | Pripojenie WiFi. Zobrazuje sa vtedy, keď je modul USB s adaptérom Wi-Fi pripojený ku kontroléru.                          |       | Vzdialený používateľ. Zobrazuje sa vtedy, keď je ku kontroléru pripojený vzdialený používateľ.                          |
|       | Zámok obrazovky. Zobrazuje sa vtedy, keď je obrazovka zamknutá. <sup>6</sup> Potiahnutím prsta nahor obrazovku odomknete. |       | Stlačením vstúpite do vedľajšej ponuky alebo sa vrátite to predchádzajúcej ponuky.                                      |
|       | Keď sa budete nachádzať vo vedľajšej ponuke, stlačením ikony úvodnej obrazovky sa vrátite na hlavnú obrazovku.            |       |                                                                                                                         |

Stlačením okna merania zobrazíte obrazovku s podrobnosťami o zariadení. [Obrázok 18](#)

<sup>6</sup> Možnosť Zámok obrazovky je predvolene povolená.

Obrázok 18 Obrazovka s podrobnosťami o zariadení



|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1 Názov zariadenia | 2 Zoznam kanálov |
|--------------------|------------------|

5.1 Ponuka zariadenia

Na kalibráciu, obsluhu a konfiguráciu analyzátoru použite Ponuka zariadenia pre .  
Prechod do menu zariadenia:

- 1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
- 2. Vyberte **EZ1000sc**.  
*Poznámka: Ak je analyzátor v režime údržby, v hornej časti ďalšej obrazovky sa zobrazí „Údržba“.*
- 3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.

| Možnosť      | Opis                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibrácia   | Spustí kalibráciu alebo overenie. Zobrazí nastavenia kalibrácie, nastavenia overenia a históriu. <a href="#">Kalibrácia</a> na strane 1098                                                                                    |
| Konfigurácia | Zobrazí nastavenia analyzátoru. <a href="#">Konfigurácia nastavení analyzátoru</a> na strane 1092                                                                                                                             |
| Údržba       | Poskytne prehľad o podmienkach a stave zariadenia. Nastaví prístroj do prevádzkového režimu alebo režimu údržby. Poskytne pracovné postupy pre náhradné diely a továrenský servis. <a href="#">Menu Údržba</a> na strane 1102 |
| Diagnostika  | Zobrazuje informácie o zariadení, signály, počítačdlá a historické údaje.                                                                                                                                                     |

5.2 Zobrazenie alarmov a výstrah

Diagnostickej panel na displeji kontroléra SC4500 zobrazuje systémové hlásenia a alarmové stavy. Stlačením panela na displeji zobrazíte systémové chyby, výstrahy, nevykonané úlohy a informácie o systéme. Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii ku kontroléru SC4500. Informácie o chybách a upozorneniach pre EZ1000s nájdete na stránke [Riešenie problémov](#) na strane 1113.

Odsek 6 Spustenie do prevádzky

6.1 Počiatkové spustenie

*Poznámka: Pred uvedením do prevádzky sa uistite, že montáž, pripojenie hadičky a elektrické inštalácie sú úplne dokončené. Pozri [Inštalácia](#) na strane 1061.*

Keď sa analyzátor prvýkrát nastaví na zapnutie, asistent pri spustení pomôže s prvými krokmi na dokončenie nastavenia. Dokončíte všetky nasledujúce kroky, aby ste sa uistili, že analyzátor funguje správne.

*Poznámka: Skontrolujte, či používate správne činidlá pre zvolený rozsah merania. Viac informácií nájdete v časti [Príprava a výmena reagentov](#) na strane 1104.*

1. Otvorte dvere analyzátoru. Pozri [Otvorte dvere analyzátoru](#) na strane 1065.
2. Nastavte hlavný vypínač do polohy zapnutia. Pozri [Obrázok 9](#) na strane 1067.
3. Zatvorte dvierka analyzátoru dodaným kľúčom.
4. Počkajte na dokončenie postupu inicializácie.
5. Reagujte na výzvy na displeji a vyberte jazyk, časové pásmo, dátum a čas.  
Ak chcete nakonfigurovať ostatné nastavenia kontroléra, prečítajte si dokumentáciu ku kontroléru SC4500.
6. Ťuknutím na displej zobrazíte ponuku EZ1000sc.
7. Ak chcete spustiť asistenta pri spustení, vyberte možnosť **Ponuka zariadenia**.  
Zobrazí sa uvítacia obrazovka.
8. Vykonajte kroky zobrazené na displeji a vyberte príslušný rozsah merania. Stlačte tlačidlo **OK**.
9. Ak je nainštalovaná filtračná jednotka, vyberte možnosť **Zap..** Ak nie, vyberte možnosť **Vyp..**
10. Vyberte počet kanálov pre analyzátor. Stlačte tlačidlo **OK**.
11. Ak je konfigurácia zobrazená na stránke súhrnu správna, stlačte tlačidlo **OK**.  
Zobrazí sa hlavná ponuka EZ1000sc.
12. Pokračujte testom komponentov. Pozri [Vykonanie testov komponentov](#) na strane 1083.

## 6.2 Vykonanie testov komponentov

| <b>⚠ VAROVANIE</b>                                                                |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Nebezpečenstvo príviknutia. Pohyblivé časti môžu spôsobiť príviknutie a úraz. Nedotýkajte sa pohyblivých častí.</p> |

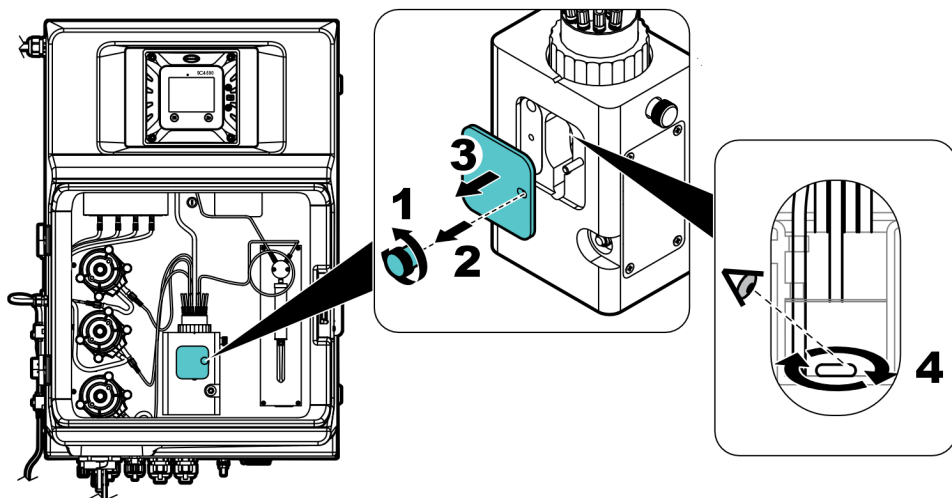
Pred uvedením analyzátoru do prevádzky vykonajte testy komponentov. Pomocou menu **Údržba** spustíte rôzne funkcie analyzátoru na kontrolu činnosti komponentov. Pozri [Menu Údržba](#) na strane 1102.

### Potreby:

- Ak je analyzátor v prevádzkovom režime, vyberte možnosť **Údržba > Spustiť režim údržby**.
- Uistite sa, že hadičky na vzorku, reagenty a roztoky sú v nádobe s deionizovanou vodou. [Pripojte analyzátor na test komponentov](#) na strane 1075

### 6.2.1 Kontrola miešadla

1. Odstráňte svetelný kryt z jednotky fotometra. Pozri [Obrázok 19](#).
2. Uistite sa, že je miešadlo na dne nádoby na vzorky.  
***Poznámka:** Počas postupu plnenia skontrolujte, či sa miešadlo správne otáča. Postup plnenia sa začína v časti [Kontrola čerpadiel a škrtiacich ventilov](#) na strane 1084.*
3. Svetelný kryt nainštalujte na fotometer.

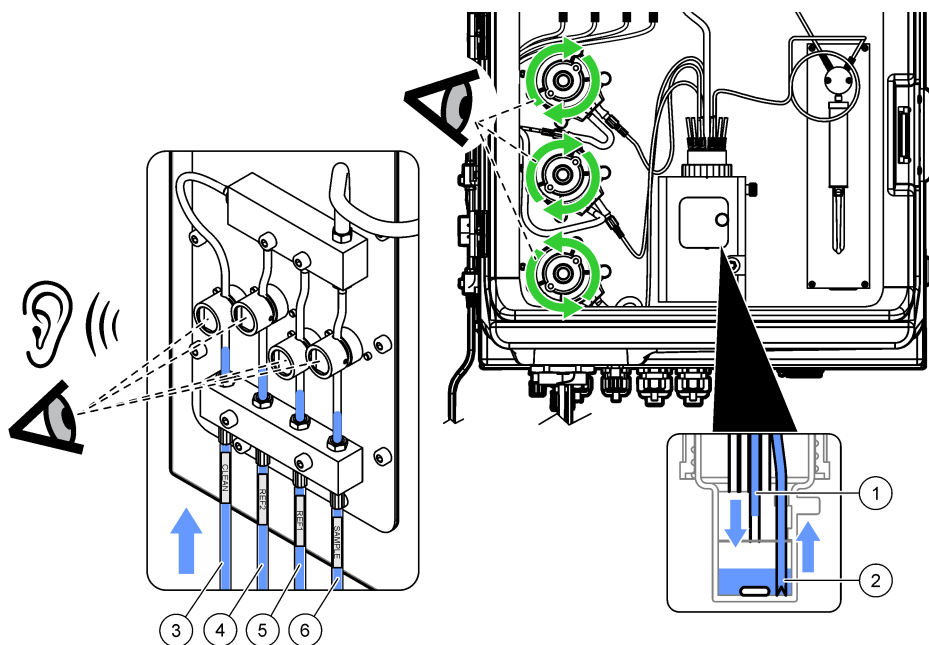


## 6.2.2 Kontrola čerpadiel a škrtiacich ventilov

1. Skontrolujte činnosť čerpadiel a škrtiacich ventilov, aby ste sa uistili, že nedochádza k úniku.
2. Uistite sa, že sa nádoba na analýzu naplnila deionizovanou vodou. [Obrázok 20](#)
3. Uistite sa, že deionizovaná voda vychádza z odtokovej hadičky.
4. Vyberte **Údržba > Spustiť plnenie** a všetky kvapaliny naplňte samostatne.  
Ak dôjde k úniku, skontrolujte všetky pripojenia a pozrite si [Riešenie problémov](#) na strane 1113.

- a. Vyberte položku **Naplniť referenciu 1** a stlačte tlačidlo **OK**.
- b. Vyberte položku **Naplniť referenciu 2** a stlačte tlačidlo **OK**.
- c. Vyberte položku **Naplniť čistiaci roztok** a stlačte tlačidlo **OK**.
- d. Vyberte položku **Naplniť oplachovanie** a stlačte tlačidlo **OK**.
- e. Vyberte položku **Naplniť dávkovač** a stlačte tlačidlo **OK**.
- f. Vyberte položku **Naplniť kanál > Naplniť všetky kanály** a stlačte tlačidlo **OK**.  
Každý postup naplnenia sa automaticky zastaví po dokončení postupu.





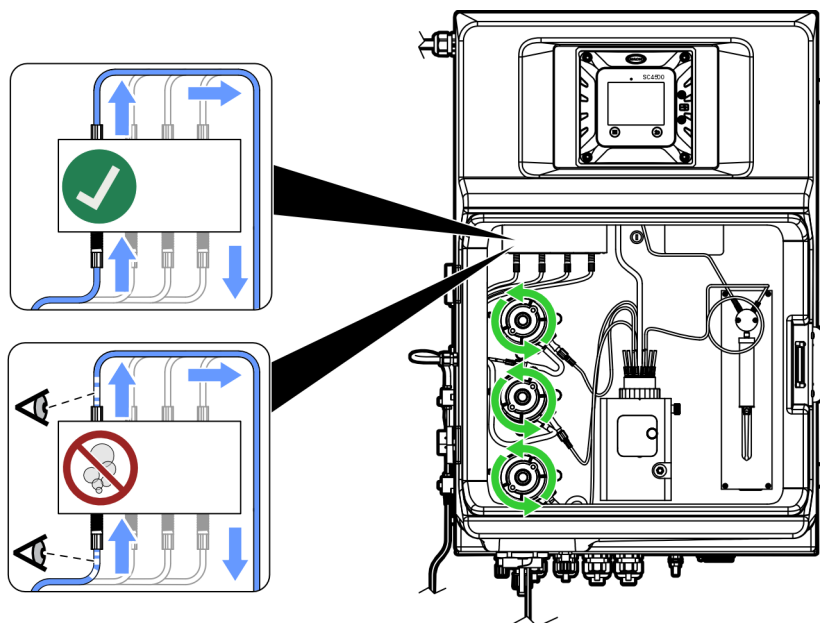
|                                     |                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 Hadička na vzorky (naplňa nádobu) | 4 Hadička na referenčný roztok 2 (REF2) |
| 2 Odtoková hadička                  | 5 Hadička na referenčný roztok 1 (REF1) |
| 3 Hadička na čistiaci roztok        | 6 Hadička vstupu vzorky                 |

### 6.2.3 Kontrola mikročerpadiel

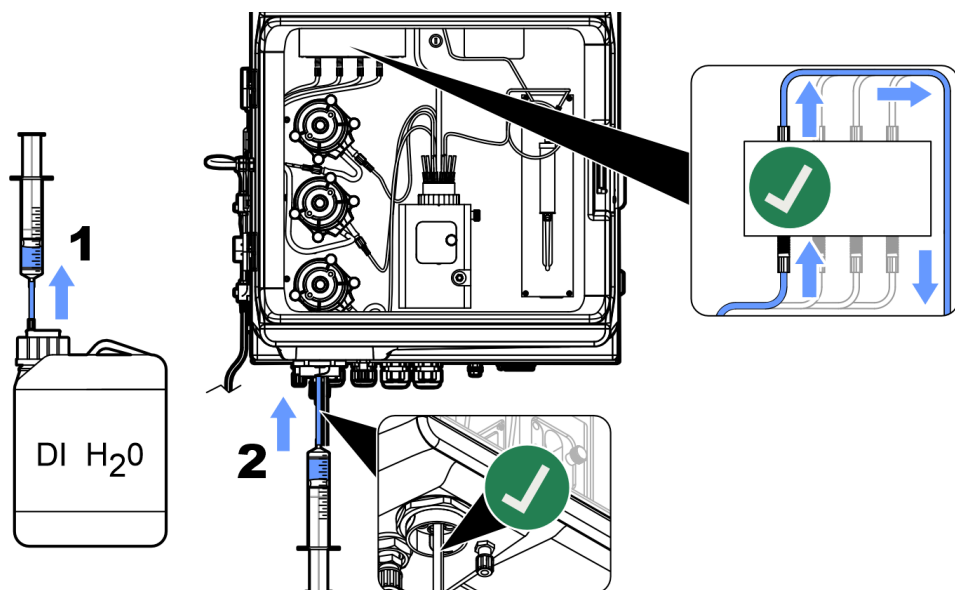
Skontrolujte mikročerpadlá na prítomnosť netesností a vzduchových bublín.

1. Odstráňte svetelný kryt z fotometra.
2. Vyberte **Údržba > Spustiť plnenie > Naplniť všetky reagenty**.
3. Uistite sa, že sa deionizovaná voda dostáva do mikročerpadla cez každú zo skúmaviek mikročerpadla (reagentie). Potom sa plynulo vloží do analytickej nádoby bez vzduchových bublín. Pozri [Obrázok 21](#).

**Obrázok 21 Kontrola mikročerpadiel**



4. Ak mikročerpádlá nefungujú správne (bublínky v hadičkách), použite postup so striekačkou a do príslušných hadičiek natlačte deionizovanú vodu, aby ste odstránili bublinky. Pozri [Obrázok 22](#).

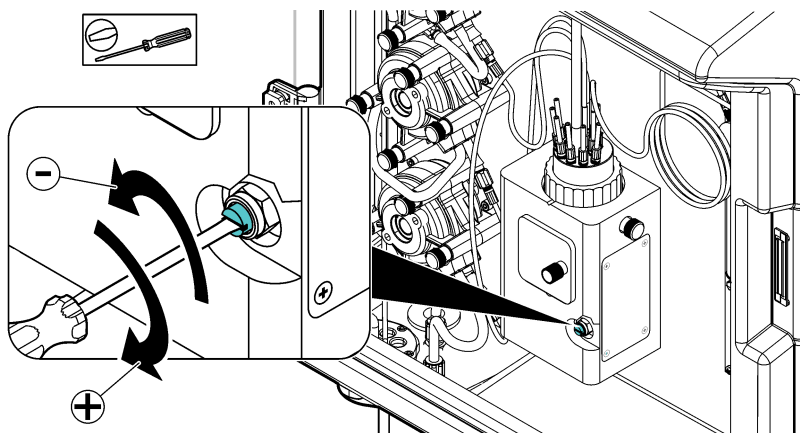


5. Svetelný kryt nainštalujte na fotometer.

#### 6.2.4 Vykonaajte kontrolu fotometra

Pred kontrolou fotometra sa uistite, že vonkajšia časť analytickej nádoby je čistá, aby sa kontrola mohla úspešne dokončiť. Pozri [Čistenie komponentov analyzátora](#) na strane 1105.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte položky **Údržba > Kontrola fotometra**.
5. Stlačením tlačidla **OK** spustíte meranie.  
Po dokončení kalibrácie tmavej hodnoty sa výsledok zobrazí na displeji.
6. Pokračujte stlačením tlačidla **OK**.
7. Skontrolujte, či sú hadičky „REF1“ pripojené k nádobe naplnenej deionizovanou vodou. Uistite sa, že je nainštalovaný svetelný štít. Pozri [Obrázok 24](#) na strane 1091.
8. Stlačte tlačidlo **OK**.  
Počkajte, kým sa naplní analytická nádoba.
9. Pomocou skrutkovača nastavte výstupné napätie sondy na 9 V. Pozri [Obrázok 23](#).
10. Počkajte, kým sa na obrazovke nezobrazí hodnota 9 V. Potom stlačte tlačidlo **OK**.
11. Pokračujte stlačením tlačidla **OK**.



### 6.3 Vykonanie testu vstupného signálu

Pred uvedením analyzátora do prevádzky vykonajte test digitálnych vstupov.

**Základné požiadavky:** Digitálne vstupy pripojte k externému bezpotenciálovému kontaktu (24 V DC).

Test digitálneho vstupného signálu a analógového výstupného signálu vykonajte takto:

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Diagnostika > Signály**.  
Zobrazia sa signály na digitálnych vstupoch.
5. Porovnajte stav digitálnych vstupov na displeji s napätiami privádzanými na digitálne vstupy (24 V = Zap.; 0 V = Vyp.).

### 6.4 Vykonanie testu výstupného signálu

Pred uvedením analyzátora do prevádzky vykonajte test analógových výstupov.

**Základné požiadavky:** Nakonfigurujte analógové výstupy (AO1 – AO8, P101), aby ste vybrali merací kanál reprezentovaný každým analógovým výstupom. Pozri [Konfigurácia analógových výstupov](#) na strane 1094.

Vykonajte test analógového výstupného signálu nasledovne:

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky.
2. Vyberte položku **Výstupy > mA výstupy AOC > Test/údržba**.

| Možnosť      | Opis                                      |
|--------------|-------------------------------------------|
| Test funkcie | Vykoná test výstupov vybraného modulu.    |
| Stav výstupu | Zobrazí stav výstupov na vybranom module. |

3. Pomocou multimetra odmerajte hodnotu mA na každom analógovom výstupe.
4. Porovnajte hodnoty mA namerané na analógových výstupoch s očakávanými hodnotami mA.

## 6.5 Nastavenie sekvencie kanálov

Vyberte sekvenciu merania kanálov, počet meraní pri každom kanáli a čakaciu dobu pred meraním kanála. Zadaťte maximálne 16 položiek, každú s maximálne 16 cyklami.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Ak je analyzátor v prevádzkovom režime, vyberte možnosť **Údržba > Spustiť režim údržby**. Počkajte, kým sa analyzátor prepne do režimu údržby.
5. Vyberte **Konfigurácia > Nastavenie sekvencie kanálov**.
6. Pomocou šípok na bočnom paneli vyberte pozíciu (číslo v poradí) a potom stlačením tlačidla **OK** túto pozíciu nakonfigurujte.
7. Vyberte jednu možnosť.

| Možnosť      | Opis                                        |
|--------------|---------------------------------------------|
| Vybrať       | Vyberie príslušný kanál alebo čakaciu dobu. |
| Počet meraní | Nastaví počet meraní pre kanál.             |
| Čakacia doba | Nastaví čakaciu dobu pre vybraný kanál.     |

8. Stlačením **OK** zmeny uložte.

## 6.6 Pripojenie roztokov a vzorky

| ⚠ UPOZORNENIE                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ). |
| ⚠ UPOZORNENIE                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.                                                                                                                                           |
| ⚠ UPOZORNENIE                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok nie je určený na použitie s horľavými kvapalinami.                                                                                                                                                                  |

Nádoby na reagenty sa dodávajú spolu s analyzátorom. **Obrázok 24** Nádoby na referenčný roztok 1, referenčný roztok 2 a na deionizovanú vodu dodáva používateľ. Ďalšie nádoby si môžete zakúpiť u výrobcu.

Nainštalujte nádoby

- čo najbližšie k analyzátoru
- 1 meter pod dno analyzátoru

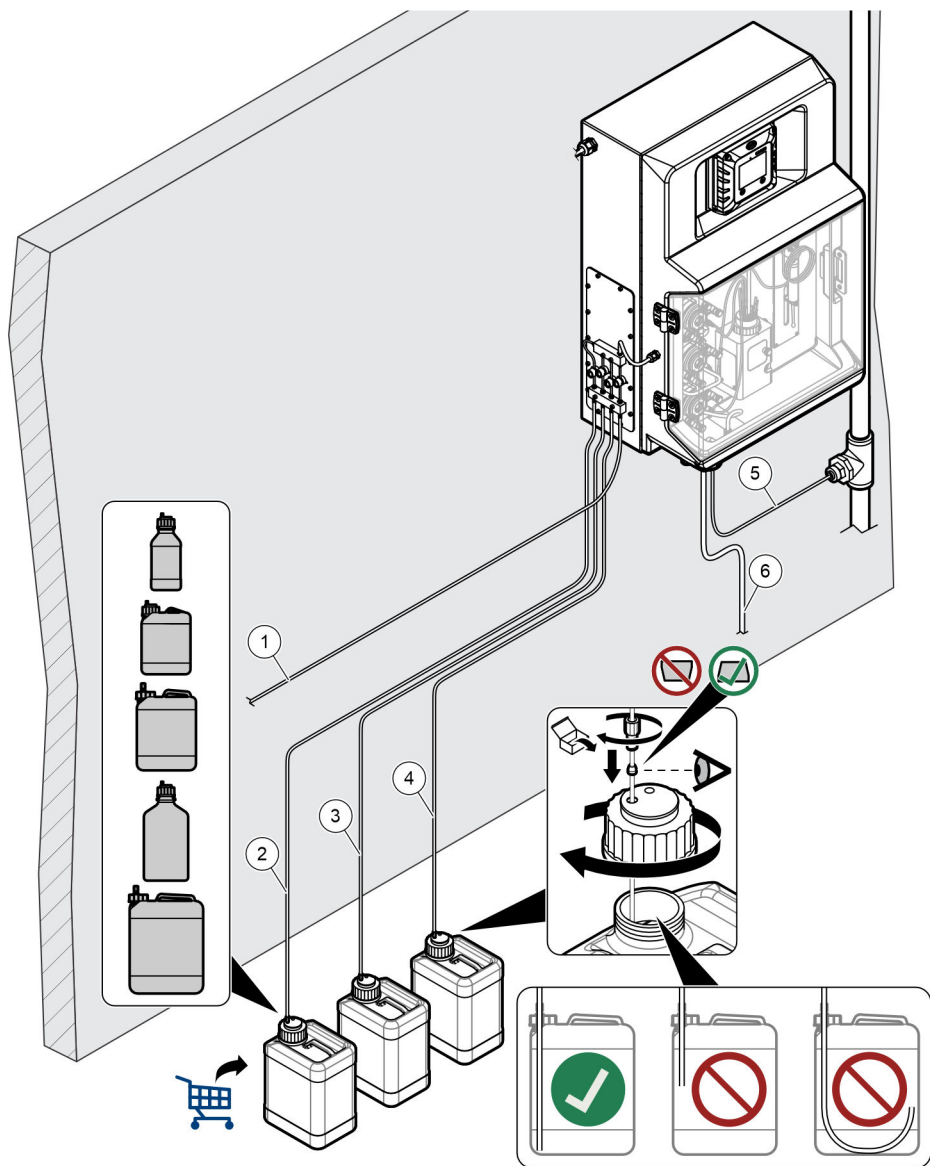
Inštalácia nádoby je znázornená na obrázku **Obrázok 24**.

Reagenty a roztoky dodáva používateľ. Používajte len reagenty dodávané certifikovanou spoločnosťou alebo používajte reagenty určené výrobcom. Používateľ si prípadne môže pripraviť reagenty sám. Postupujte podľa pokynov v metodickom a reagenčnom hárku pre príslušný model, ktoré nájdete na webovej stránke výrobcu.

Hadičky sú nainštalované z výroby. Pozrite si štítky na každej hadičke, podľa nich identifikujete správne montážne pripojenie. Správne reagenty, roztoky a štandardy nájdete v príslušnom metodickom a reagenčnom hárku pre daný model na webovej stránke výrobcu.

1. Po vykonaní testov komponentov vložte hadičky „CLEAN“ (čistiaci roztok), „REF1“ (referenčný roztok 1) a „REF2“ (referenčný roztok 2) do príslušných nádob. Pozri [Obrázok 24](#).
2. Každú farebne označenú hadičku s reagensiou vložte do nádoby s reagensiou rovnakej farby na štítku.
3. Zdroj vzorky (alebo výstup vzorky na paneli Moduplex alebo paneli filtra) pripojte k hadičke vstupu vzorky analyzátora. Pozri [Obrázok 24](#).
4. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
5. Vyberte **EZ1000sc**.
6. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
7. Vyberte **Údržba > Spustiť plnenie > Naplniť všetko**.

Obrázok 24 Inštalácia nádoby



|                            |                |                    |
|----------------------------|----------------|--------------------|
| 1 Prítoková hadička vzorky | 3 Hadičky REF2 | 5 Vetracie hadičky |
| 2 Čistiaci roztok          | 4 Hadičky REF1 | 6 Odtoková hadička |

## 6.7 Vykonať overenie pred prvým spustením

Vykonať overenie, aby ste sa uistili, že sú merania v rámci tolerančného rozsahu. Ďalšie informácie o overovaní nájdete v časti [Vykonalenie overenia](#) na strane 1099.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Na spustenie overenia vyberte položky **Kalibrácia > Overenie > Spustiť overenie**.  
Pri overovaní sa meria deionizovaná voda v referenčnej fľaši 2.
5. Ak chcete zobraziť výsledky, vyberte možnosť:
  - **Kalibrácia > Overenie > História overení**
  - **Diagnostika > Historické údaje > Overenie**

## 6.8 Spustenie analyzátora

Spustenie analyzátora:

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Údržba > Spustiť prevádzkový režim**.

## Odsek 7 Prevádzka

### ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).

## 7.1 Nastavenie hesla na prístup k ponuke

Prečítajte si dokumentáciu ku kontroléru SC4500, aby ste nakonfigurovali prístup k ponuke a zabránili tak nežiaducim zmenám v ponuke špeciálneho zariadenia. Predvolené heslo pre kontrolér SC4500 je „SC4500“.

## 7.2 Konfigurácia nastavení analyzátora

Nastavenia analyzátora nakonfigurujte takto:

**Poznámka:** Väčšina nastavení analyzátora je určená pre pokročilých používateľov. Pozri [Nastavenie hesla na prístup k ponuke](#) na strane 1092. Názov, názvy kanálov a nastavenia rozlíšenia môžu meniť všetci používatelia.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Konfigurácia**.
5. Nakonfigurujte každú možnosť.

| Možnosť | Opis                                                                                                                                                        |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Názov   | Zmení názov analyzátora. Dĺžka názvu je obmedzená na 16 znakov a môže obsahovať akúkoľvek kombináciu písmen, čísel, medzier alebo interpunkčných známeniek. |



| Možnosť                      | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Názvy kanálov                | Zmení názov alebo umiestnenia zdroja vzorky. Dĺžka názvu je obmedzená na 16 znakov a môže obsahovať akúkoľvek kombináciu písmen, čísiel, medzier alebo interpunkčných znamienok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Faktor riedenia kanála       | <p>Vyberie faktor riedenia pre každý kanál, ak má analyzátor viacero rozsahov merania. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = štandardný rozsah (predvolené)</li> <li>• V = faktor riedenia dávkovača 5</li> <li>• W = faktor riedenia dávkovača 10</li> <li>• X = faktor riedenia dávkovača 25</li> <li>• Y = faktor riedenia dávkovača 50</li> <li>• Z = faktor riedenia dávkovača 75</li> <li>• 5 = faktor riedenia dávkovača 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
| Parameter                    | Vyberie meraný parameter, ktorý sa zobrazí na displeji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Jednotka                     | <p>Vyberie jednotku merania, ktorá sa zobrazí na displeji. Možnosti: ppm (predvolené), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° alebo PCU (platínová kobaltová jednotka)</p> <p><b>Poznámka:</b> Dostupné možnosti sa líšia pre každý model analyzátoru.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rozlíšenie                   | Nastaví počet desiatinných miest, ktoré sa zobrazia na displeji pri meraní (0 až 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Režim výstupu                | <p>Nastaví hodnotu zobrazenú na analógových výstupoch, keď je analyzátor v režime údržby.</p> <p><b>Aktívne</b> – analógové výstupy naďalej reprezentujú meraný parameter.</p> <p><b>Podržať</b> (predvolené) – analógové výstupy sa nezmenia. Signály na analógových výstupoch predstavujú poslednú nameranú hodnotu.</p> <p><b>Preniesť</b> – nastaví analógové výstupy na hodnotu Preniesť. Informácie o nastavení hodnoty Preniesť analógových výstupov nájdete v dokumentácii ku kontroléru SC4500.</p>                                                                                                                                                                                                     |
| Interval merania             | <p>Vyberá čas medzi začiatkom merania a nasledujúcim meraním v minútach. Vyberte možnosť: Kontinuálne, 5, 10, 15, 20, 30, 60 alebo 120 minút.</p> <p><b>Poznámka:</b> Je možné vybrať len nastavenia platné pre danú metódu analýzy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nastavenie sekvencie kanálov | Pozri <a href="#">Nastavenie sekvencie kanálov</a> na strane 1089.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Automatické čistenie         | <p>Služí na nastavenie času uskutočnenia cyklu čistenia. Cyklus čistenia udržiava hadičky na vzorky a nádobu na vzorky čisté, bez upchatia a usadenín.</p> <p><b>Poznámka:</b> Odporúčaný čistiaci roztok nájdete v príslušnom metodickom liste a liste s číslami pre daný model na webovej stránke výrobcu alebo kontaktujte technickú podporu.</p> <p><b>Interval</b> – nastaví interval cyklov čistenia. Možnosti: Vyp., 1 hodina, 2 hodiny, 3 hodiny, 6 hodín, Denne alebo Týždenne</p> <p><b>Pracovný deň</b> – zobrazuje sa, keď je Interval nastavený na možnosť Týždenne. Vyberie dni v týždni, kedy sa vykoná cyklus čistenia.</p> <p><b>Čas spustenia</b> – vyberie čas spustenia cyklov čistenia.</p> |
| EZ9150                       | Vyberie nastavenia pre voliteľný filtračný panel EZ9150. Ďalšie informácie nájdete v používateľskej príručke panela EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Prepláchnutie                | <p>Vyberie objemy prepláchnutia pre postup preplachovania každého kanála.</p> <p>Predvolené nastavenie: vypnuté</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cyklus odberu vzoriek        | Nastaví časy cyklu odberu vzoriek pre merania analýzy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Inicializácia po nečinnosti  | <p>Nastavuje čas, po ktorom sa musí analyzátor inicializovať po nečinnosti. Ak analyzátor nebol v prevádzke, pred ďalším meraním sa musia inicializovať všetky chemické roztoky. Ak je čas nastavený na OFF, inicializácia sa musí spustiť manuálne. Pozri <a href="#">Menu Údržba</a> na strane 1102</p> <p>Možnosti: Vyp., 2 hodiny, 4 hodiny alebo 6 hodín</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Možnosť                               | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výstraha mimo rozsahu</b>          | Nastaví výstrahu na dolný limit a horný limit pre merané hodnoty na Zap. alebo Vyp..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rozsah merania</b>                 | <p>Vyberie príslušný rozsah merania. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = štandardný rozsah</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = faktor riedenia dávkovača 5</li> <li>• W = faktor riedenia dávkovača 10</li> <li>• X = faktor riedenia dávkovača 25</li> <li>• Y = faktor riedenia dávkovača 50</li> <li>• Z = faktor riedenia dávkovača 75</li> <li>• 5 = faktor riedenia dávkovača 100</li> </ul> <p><b>Poznámka:</b> Skontrolujte, či sú nainštalované správne čidlá pre zvolený rozsah merania. Pozrite si príslušný metodický a reagenčný hárok, ktorý je k dispozícii na webovej stránke výrobcu.</p> |
| <b>Počet kanálov</b>                  | <p>Vyberie počet kanálov pre analyzátor, keď je pripojený panel Moduplex. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanál</li> <li>• 2 kanály</li> <li>• 4 kanály</li> <li>• 8 kanálov</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Konfigurácia exportu a importu</b> | Spustí export (alebo import) konfiguračných a kalibračných údajov na kľúč USB nainštalovaný v kontroléri SC4500.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Obnoviť na predvoľby</b>           | Nastaví predvolené nastavenia analyzátor z výroby.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 7.3 Konfigurácia analógových výstupov

Nakonfigurujte analógové výstupy, ktoré sú pripojené k externým zariadeniam. Pozri pokyny v dokumentácii ku kontroléru SC4500.

Nasledujú predvolené nastavenia Parameter pre každý analógový výstup. Nastavenie Parameter identifikuje meranú hodnotu reprezentovanú analógovým výstupom.

- **AO1** – Meranie 1 = meranie na kanáli 1
- **AO2** – Meranie 2 = meranie na kanáli 2
- ...
- **AO8** – Meranie 8 = meranie na kanáli 8

Ak chcete zmeniť nastavenie Parameter pre analógový výstup, vykonajte nasledujúce kroky:

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte položku **Výstupy**.
2. Vyberte jednu možnosť.
  - **mA výstupy – AOC1** – AO1 až AO4
  - **mA výstupy – AOC2** – AO5 až AO8

3. Vyberte **Nastavenie systému**.

4. Vyberte analógový výstup. Napríklad Kanál 1 = AO1.

5. Vyberte položku **Zdroja** potom vyberte položku **EZ1000sc**.

6. Vyberte **Parameter**, potom vyberte možnosť.

**Poznámka:** Ak chcete vykonať test analógových výstupov, pozrite si **Vykonanie testu výstupného signálu** na strane 1088.

## 7.4 Konfigurácia Modbus RTU a Modbus Ethernet

Na konfiguráciu a získavanie údajov z analyzátoru použite registre Modbus v riadiacom systéme. Pozri [Tabuľka 4](#).

**Tabuľka 4 Registre Modbus**

| Register (iba Modbus RTU) | Názov                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                               | Dĺžka (bajty) | Typ                      |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
| 40011                     | Kanál 1                       | Hodnota merania na kanáli 1                                                                                                                                                                                                                        | 2             | premenná                 |
| 40013                     | Kanál 2                       | Hodnota merania na kanáli 2                                                                                                                                                                                                                        | 2             | premenná                 |
| 40015                     | Kanál 3                       | Hodnota merania na kanáli 3                                                                                                                                                                                                                        | 2             | premenná                 |
| 40017                     | Kanál 4                       | Hodnota merania na kanáli 4                                                                                                                                                                                                                        | 2             | premenná                 |
| 40019                     | Kanál 5                       | Hodnota merania na kanáli 5                                                                                                                                                                                                                        | 2             | premenná                 |
| 40021                     | Kanál 6                       | Hodnota merania na kanáli 6                                                                                                                                                                                                                        | 2             | premenná                 |
| 40023                     | Kanál 7                       | Hodnota merania na kanáli 7                                                                                                                                                                                                                        | 2             | premenná                 |
| 40025                     | Kanál 8                       | Hodnota merania na kanáli 8                                                                                                                                                                                                                        | 2             | premenná                 |
| 40476                     | Referencia 1                  | Hodnota merania referencie 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                                | 2             | premenná                 |
| 40478                     | Referencia 2                  | Hodnota merania referencie 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                                | 2             | premenná                 |
| 40432                     | Diaľkové spustenie merania    | Spustí meranie na jednom kanáli:<br>1 = Kanál 1<br>2 = Kanál 2<br>3 = Kanál 3<br>4 = Kanál 4<br>5 = Kanál 5<br>6 = Kanál 6<br>7 = Kanál 7<br>8 = Kanál 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br><br>Po potvrdení sa hodnota automaticky nastaví na hodnotu 0. | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40429                     | Diaľkové spustenie kalibrácie | Spustí sa kalibrácia:<br>1 = Dvojbodová kalibrácia<br>2 = Kalibrácia posunu<br>3 = Kalibrácia smernice<br><br>Po potvrdení sa hodnota automaticky nastaví na hodnotu 0.                                                                            | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40430                     | Diaľkové spustenie overenia   | Spustí sa overenie:<br>1 = Spustiť overenie<br><br>Po potvrdení sa hodnota automaticky nastaví na hodnotu 0.                                                                                                                                       | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40431                     | Diaľkové spustenie čistenia   | Spustí sa čistenie:<br>1 = Spustiť čistenie<br><br>Po potvrdení sa hodnota automaticky nastaví na hodnotu 0.                                                                                                                                       | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40462                     | Diaľkový spínač údržby        | Prepne analyzátor do režimu údržby počas prevádzkového režimu<br>1 = Prejsť do režimu údržby                                                                                                                                                       | 1             | celé číslo bez znamienka |

**Tabuľka 4 Registre Modbus (pokračovanie)**

| Register (iba Modbus RTU) | Názov                        | Opis                                                                                             | Dĺžka (bajty) | Typ                      |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
| 40334                     | Signál (referencia 1)        | Signál referencie 1 (priemer REF1) poslednej kalibrácie (mAU)                                    | 2             | premenná                 |
| 40340                     | Signál (referencia 2)        | Signál referencie 2 (priemer REF2) poslednej kalibrácie (mAU)                                    | 2             | premenná                 |
| 40346                     | Korekcia smernice            | Smernica procesu (predvolené 1; minimum = 0,5 a maximum = 1,5)                                   | 2             | premenná                 |
| 40348                     | Korekcia posunu              | Procesný posun (predvolené 0; minimum = -0,5 x rozsah + 0,5 rozsah)                              | 2             | premenná                 |
| 40386                     | Počet meraní s referenciou 1 | Číslo referencie 1 (REF1) použitej počas kalibrácie                                              | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40387                     | Počet meraní s referenciou 2 | Číslo referencie 2 (REF2) použitej počas kalibrácie                                              | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40458                     | Smernica                     | Štandardná smernica analyzátor (mAU/predvolená jednotka – predvolený rozsah)                     | 2             | premenná                 |
| 40460                     | Posun                        | Štandardný posun analyzátor (mAU – predvolený rozsah)                                            | 2             | premenná                 |
| 40464                     | Dátum poslednej kalibrácie   | Čas poslednej kalibrácie                                                                         | 2             | celé číslo bez znamienka |
| 40446                     | Absorbancia pri odtoku       | Absorbancia sa meria po vypustení nádoby (kvapalina z nádoby sa odstráni) (mAU).                 | 2             | premenná                 |
| 40448                     | Absorbancia pri vzorkovaní   | Absorbancia sa meria, keď je nádoba naplnená vzorkou (mAU).                                      | 2             | premenná                 |
| 40450                     | Absorbancia pri oplachovaní  | Absorbancia sa meria, keď je nádoba naplnená oplachovou vodou (mAU).                             | 2             | premenná                 |
| 40452                     | Absorbancia pri riedení      | Absorbancia sa meria, keď je nádoba naplnená riediacou vodou (mAU).                              | 2             | premenná                 |
| 40454                     | Absorbancia 1                | Absorbancia sa meria po pridaní 3.                                                               | 2             | premenná                 |
| 40456                     | Absorbancia 2                | Absorbancia sa meria po pridaní 7.                                                               | 2             | premenná                 |
| 40433                     | Stav                         | Skutočný postup analyzátor                                                                       | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40463                     | Kanál analýzy                | Skutočný kanál merania                                                                           | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40391                     | Hodnota jasu                 | Svetlá hodnota kalibrácie fotometra                                                              | 2             | premenná                 |
| 40393                     | Tmavá hodnota                | Tmavá hodnota kalibrácie fotometra                                                               | 2             | premenná                 |
| 40475                     | Pripravená analýza           | Ak je analyzátor v pohotovostnom režime, hodnota je 1. Ak je analyzátor vyťažnený, hodnota je 0. | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40127                     | Jednotka                     | Číslo riadiacej jednotky SC                                                                      | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40434                     | Zostávajúci čas              | Čas, ktorý zostáva do konca postupov                                                             | 1             | celé číslo bez znamienka |

**Tabuľka 4 Registre Modbus (pokračovanie)**

| Register (iba Modbus RTU) | Názov             | Opis                            | Dĺžka (bajty) | Typ                      |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------|--------------------------|
| 40496                     | Stav analýzy      | Stav analýzy                    | 1             | celé číslo bez znamienka |
| 40389                     | Napätie           | Skutočné napätie fotometra vo V | 2             | premenná                 |
| 40854                     | Teplota fotometra | Skutočná teplota fotometra v °C | 2             | premenná                 |

## 7.5 Nastavte diaľkové ovládanie s digitálnymi vstupmi

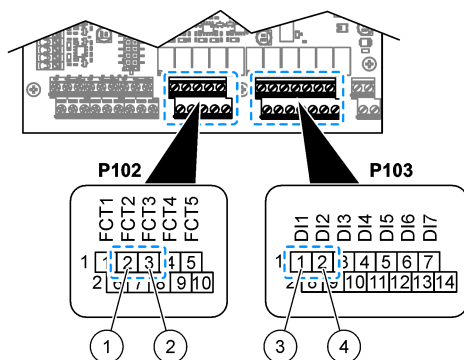
Analýzátor je možné ovládať na diaľku. Pomocou diaľkovej prevádzky môžete:

- Prístroj uviesť do prevádzky alebo do pohotovostného režimu.
- Opätovne zapnite analyzátor na kanáli 1 a/alebo na kanáli 2.

Pripojte digitálne vstupy DI1 a DI2. Pomocou kontaktu FCT3 zistíte, či sa analyzátor môže opäť zapnúť. Pozri [Obrázok 25](#) a [Tabuľka 4](#) na strane 1095.

**Poznámka:** Ak je potrebné diaľkové ovládanie pre viac ako 2 kanály je nutné použiť Modbus. [Konfigurácia Modbus RTU a Modbus Ethernet](#) na strane 1095

**Obrázok 25 Konektory diaľkového ovládania**



|                                                             |                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 FCT2 — zariadenie je v režime údržby                      | 3 DI1 — spustenie merania na kanáli 1 |
| 2 FCT3 — meranie sa môže znovu spustiť (pohotovostný režim) | 4 DI2 — spustenie merania na kanáli 2 |

## 7.6 Konfigurácia EZ1022

EZ1022 môže merať rôzne rozsahy na rôznych kanáloch. Ak chcete zvýšiť počet prúdov vzoriek (kanálov), ktoré môže analyzátor merať (2, 4 alebo 8), použite panel Moduplex s viacerými prúdmi s analyzátorom EZ1022. [Pripojte panel Moduplex \(voliteľné\)](#) na strane 1077

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1022sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**. Zobrazí sa uvítacia obrazovka a asistent pri spustení pomôže s prvými krokmi na dokončenie nastavenia.  
Dokončíte všetky kroky, aby ste sa uistili, že analyzátor funguje správne.
4. Vyberte, ak je pripojený filtračný systém.
5. Vyberte počet kanálov.

Zobrazí sa súhrn konfigurácie.

6. Ak chcete zachovať zmenu konfigurácie, vypnite a potom znova zapnite systém.
7. Keď je systém opäť zapnutý, vyberte možnosť **Konfigurácia > Faktor riedenia kanála**.
8. V prípade potreby nastavte príslušný faktor riedenia pre každý kanál.
9. Vyberte možnosť **Korekcia smernice**, ak chcete nastaviť korekciu posunu pre všetky kanály, ktoré majú vybraný faktor riedenia.

## 7.7 Diagnostický systém Prognosys

Diagnostický systém Prognosys zobrazuje stav úloh údržby a poskytuje informácie o stave prístroja. Indikátor merania monitoruje komponenty prístroja a používa informácie na zobrazenie stavu prístroja. Indikátor servisu počíta počet dní, ktoré zostávajú do vykonania údržby.

Ak má kontrolér aktivovaný softvér Prognosys, v hlavnom zobrazení sa v okne merania zobrazí ikona Prognosys. Na obrazovke zariadenia sa zobrazuje kvalita merania zariadenia s percentuálnou hodnotou indikácie stavu. Okrem toho sa na obrazovke zariadenia zobrazujú úkony údržby s počtom dní, ktoré zostávajú do ich vykonania.

Ďalšie informácie o správach Prognosys nájdete na stránke [Hlásenia Prognosys](#) na strane 1116 .

## 7.8 Zastavenie analyzátor

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Údržba > Zastaviť analyzátor**.

## 7.9 Zobrazenie historických údajov

Analyzátor zaznamenáva údaje ze posledných 20 meraní pre každú kategóriu, ktoré obsahujú kanál, dátum a čas. Historické údaje sú určené len pre technickú podporu na riešenie problémov s analyzátorom.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Diagnostika > Historické údaje**.

## 7.10 Kalibrácia

Analyzátor kalibruje v pravidelných intervaloch, napríklad každý týždeň alebo pri každom vložení nových fliaš s reagentami, alebo keď sa objaví výstraha o overení.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Kalibrácia**.
5. Vyberte jednu možnosť.

| Možnosť                   | Opis                                                                                                                                                  |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spustiť kalibráciu</b> | Spustí sa kalibrácia. Možnosti: 2-bodová kalibrácia (predvolené), Kalibrácia posunu (iba štandard REF1) alebo Kalibrácia smernice (iba štandard REF2) |

| Možnosť                       | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatická kalibrácia</b> | <p>Vyberie, kedy sa uskutoční automatická kalibrácia.</p> <p><b>Interval</b> – nastaví interval kalibrácie na Vyp., 6 hodín, 12 hodín, Denne alebo Týždenne.</p> <p><b>Pracovný deň</b> – zobrazuje sa, keď je Interval nastavený na možnosť Týždenne. Vyberie dni v týždni, kedy sa vykoná kalibrácia.</p> <p><b>Čas spustenia</b> – vyberie čas spustenia kalibrácií.</p> <p><b>Typ kalibrácie</b> – vyberie typ kalibrácie, ktorá sa má vykonať. Možnosti: 2-bodová kalibrácia, Kalibrácia posunu alebo Kalibrácia smernice</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Nastavenia kalibrácie</b>  | <p>Táto možnosť je určená len pre pokročilých používateľov. <a href="#">Nastavenie hesla na prístup k ponuke</a> na strane 1092</p> <p>Nastaví položky Korekcia smernice, Korekcia posunu, Koncentrácia (referencia 1), Koncentrácia (referencia 2), Signál (referencia 1), Signál (referencia 2) a obnoví predvolené nastavenia kalibrácie (Obnoviť na predvoľby).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>História kalibrácií</b>    | Zobrazí históriu kalibrácie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Overenie</b>               | Prechod na menu Overenie. <a href="#">Výkonanie overenia</a> na strane 1099                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Bodová vzorka</b>          | <p>Služí na spustenie automatického postupu odberu bodovej vzorky, ak je na analyzátore k dispozícii možnosť odberu vzorky.</p> <p><b>Spustiť bodovú vzorku</b> – meria vzorku z fľaše na bodovú vzorku. Pozri <a href="#">Dokončíte postup odberu bodovej vzorky (voliteľné)</a> na strane 1100.</p> <p><b>Spustenie bodovej vzorky a preskočenie prvého merania</b> – vynechá prvé meranie po spustení postupu odberu bodovej vzorky. Meria vzorku z fľaše na bodovú vzorku. <a href="#">Dokončíte postup odberu bodovej vzorky (voliteľné)</a> na strane 1100</p> <p><b>Korekcia posunu</b> – vypočíta korekciu posunu po zadaní hodnoty laboratória.</p> <p><b>História bodových vzoriek</b> – zobrazuje dátum, čas a hodnotu poslednej odobranej vzorky.</p> |

## 7.11 Vykonanie overenia

V pravidelných intervaloch vykonajte overenie, aby ste sa uistili, že merania sú v rámci tolerančného rozsahu. Ak sa vyskytne výstraha o overení, pozrite si [Riešenie problémov](#) na strane 1113 a preskúmajte činnosť analyzátora.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Kalibrácia > Overenie**.
5. Nakonfigurujte každú možnosť.

| Možnosť                     | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spustiť overenie</b>     | Spustí postup overenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Automatické overenie</b> | <p>Vyberie, kedy sa uskutoční automatické overenie.</p> <p><b>Interval</b> – nastaví interval overenia na Vyp., 6 hodín, 12 hodín, Denne alebo Týždenne.</p> <p><b>Pracovný deň</b> – zobrazuje sa, keď je Interval nastavený na možnosť Týždenne. Vyberie dni v týždni, kedy sa vykoná overenie.</p> <p><b>Čas spustenia</b> – vyberie čas spustenia overení.</p> |
| <b>História overení</b>     | Zobrazí posledných 20 výsledkov overenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Kanál</b>                | Vyberie kanál, ktorý sa má merať pri overení (predvolené: Referencia 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dolný limit</b>          | <p>Nastaví minimálnu hodnotu rozsahu tolerance pre overenia.</p> <p><b>Poznámka:</b> Ak chcete deaktivovať výstrahu/alarm overenia, nastavte nastavenia Dolný limit a Horný limit na 0.</p>                                                                                                                                                                        |

| Možnosť         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Horný limit     | Nastaví maximálnu hodnotu rozsahu tolerancie pre overenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Počet meraní    | Nastaví počet meraní vykonaných počas procesu overenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Úroveň výstrahy | Nastaví úroveň upozornenia na zlyhanie validácie.<br>Ak je nastavená chyba alebo varovanie, výstupná hodnota sa zmení na základe nastavenej konfigurácie na výstupnej karte.<br>K neúspešnej validácii dôjde vtedy, keď sa validačné meranie nenachádza v rámci nastavení Dolný limit a Horný limit hranice . Možnosti: Výstraha alebo Chyba |

- Na spustenie overenia vyberte položky **Kalibrácia > Overenie > Spustiť overenie**.  
Uistite sa, že je fľaša pripojená k správnej vzorkovnici. Predvolené nastavenie: Referencia 2
- Ak chcete zobrazit' výsledky, vyberte možnosť:
  - Kalibrácia > Overenie > História overení**
  - Diagnostika > Historické údaje > Overenie**

## 7.12 Spustenie cyklu čistenia

Spustenie cyklu čistenia:

- Nasadte fľašu s čistiacim roztokom na čistú hadičku.  
***Poznámka:** Odporúčaný čistiaci roztok nájdete v príslušnom metodickom liste a liste s činidlami pre daný model na webovej stránke výrobcu alebo kontaktujte technickú podporu.*
- Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
- Vyberte **EZ1000sc**.
- Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
- Vyberte **Údržba > Spustiť čistenie**.  
Počkajte, kým sa čistenie neskončí a prístroj sa nezastaví.
- Ak chcete naplánovať automatické cykly čistenia, nakonfigurujte nastavenia Automatické čistenie.  
Pozri [Konfigurácia nastavení analyzátora](#) na strane 1092.

## 7.13 Dokončíte postup odberu bodovej vzorky (voliteľné)

Integrovaným procesom odberu bodovej vzorky sa meria vzorka na účely externej analýzy.

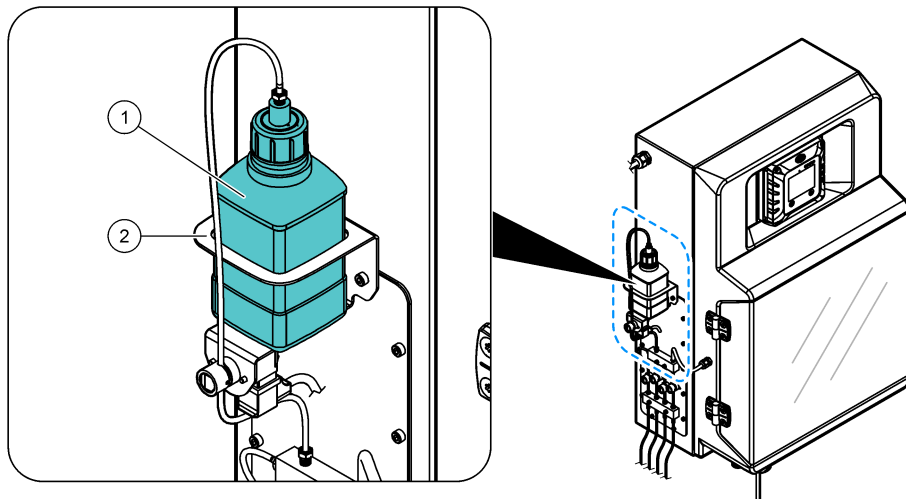
**Potrebné príslušenstvo:**

- Osobné ochranné prostriedky (pozri KBÚ)
  - Fľaša na bodovú vzorku s objemom 250 ml
- Aby ste zabránili kontaminácii, skontrolujte, či sú fľaše na bodové vzorky sú prázdne, suché a čisté.
  - Odoberte a pripravte vzorku do dvoch fliaš.  
***Poznámka:** Na meranie analyzátora použite 250 ml fľašu na bodovú vzorku.*  
***Poznámka:** Druhú fľašu okamžite odovzdajte do laboratória.*
  - Uzatvorte 250 ml fľašu na bodovú vzorku s uzáverom hadičky analyzátora.
  - Vložte fľašu na bodovú vzorku do držáka bodovej vzorky. Pozri [Obrázok 26](#).
  - Vyberte položku **EZ1000sc > Ponuka zariadenia > Kalibrácia > Bodová vzorka**.
  - Vyberte voľbu:
    - Spustiť bodovú vzorku**
    - Spustenie bodovej vzorky a preskočenie prvého merania**
  - Stlačte tlačidlo **OK**.  
Potom analyzátor spustí meranie uchopenej vzorky (30 až 60 minút).
  - Po vykonaní postupu odstráňte fľašu na bodovú vzorku. Obsah fľaše zlikvidujte.



9. Vyčistite fľašu a hadičky.
10. Vložte čistú fľašu na bodovú vzorku do držiaka bodovej vzorky.
11. Keď je k dispozícii laboratórne meranie, vyberte položku **EZ1000sc > Ponuka zariadenia > Kalibrácia > Bodová vzorka > Korekcia posunu**.
12. Vyberte možnosť **Hodnota laboratória** a zadajte hodnotu laboratória.
13. Stlačte tlačidlo **OK**.  
Analyzátor vypočíta korekciu posunu a nastaví analyzátor.

**Obrázok 26 Držiak bodovej vzorky**



1 Fľaša na bodovú vzorku s objemom 250 ml

2 Držiak bodovej vzorky

### 7.13.1 Vykonajte korekciu posunu

Po odobratí a zmeraní bodovej vzorky a po získaní laboratórnych hodnôt môže analyzátor vypočítať posun.

1. Vyberte položku **EZ1000sc > Ponuka zariadenia > Kalibrácia > Bodová vzorka > Korekcia posunu > Hodnota laboratória**.
2. Zadajte laboratórnu hodnotu. Stlačte tlačidlo **OK**.  
Posun sa vypočíta automaticky a upraví kalibráciu analyzátor.

## Odsek 8 Údržba

### ⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pred vykonaním údržby alebo činností spojených s opravou odpojte prístroj od napájania.

### ⚠ VAROVANIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

## ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo pricviknutia. Pohyblivé časti môžu spôsobiť pricviknutie a úraz. Nedotýkajte sa pohyblivých častí.

## ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).

## ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

## 8.1 Menu Údržba

**Poznámka:** Keď je zariadenie v prevádzkovom režime, nezobrazujú sa všetky možnosti údržby na obrazovke Údržba.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Údržba > Spustiť režim údržby**.
5. Vyberte jednu možnosť.

| Možnosť                          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stav</b>                      | Zobrazí, či je prístroj v režime údržby alebo v prevádzkovom režime.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sekvencia</b>                 | Zobrazuje prebiehajúcu sekvenciu.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Zostávajúci čas</b>           | Zobrazí čas do ukončenia sekvencie.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Spúšťač</b>                   | Zobrazí, ako bol analyzátor spustený.<br><b>Manuálny</b> – analyzátor sa spustil manuálne v používateľskom rozhraní.<br><b>Sekvencia</b> – analyzátor je v prevádzkovom režime a prebieha sekvencia kanálov.<br><b>Na diaľku</b> – analyzátor bol spustený na diaľku pomocou digitálneho vstupu alebo príkazu Modbus. |
| <b>Spustiť prevádzkový režim</b> | Nastaví prístroj do prevádzkového režimu.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Zastaviť analyzátor</b>       | Zastaví procesy, ktoré sú v prevádzke.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Resetovať chyby</b>           | Odstráni všetky oznámenia o chybách.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Spustiť čistenie</b>          | Spustí cyklus čistenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Možnosť                               | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spustiť plnenie</b>                | <p>Spustí všetky čerpadlá alebo vybrané čerpadlá pre reagentie, referenčné roztoky, čistiaci roztok, oplachovanie, kanály (zdroje vzoriek) alebo dávkovač. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all</b> -zapne vypúšťacie čerpadlo. Možnosti sú pripravené v nasledujúcom poradí: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Všetky mikropumpy súčasne</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Čistenie</li> <li>5. Vzorka</li> <li>6. Opláchnuť</li> <li>7. Dávkovač</li> </ol> </li> <li>• <b>Naplniť všetky reagentie</b></li> <li>• <b>Naplniť reagentiu 1 (červená)</b></li> <li>• <b>Naplniť reagentiu 2 (modrá)</b></li> <li>• <b>Naplniť reagentiu 3 (zelená)</b></li> <li>• <b>Naplniť reagentiu 4 (žltá)</b></li> <li>• <b>Naplniť reagentiu 5 (biela)</b></li> <li>• <b>Naplniť reagentiu 6 (čierna)</b></li> <li>• <b>Naplniť referenciu 1</b></li> <li>• <b>Naplniť referenciu 2</b></li> <li>• <b>Naplniť čistiaci roztok</b></li> <li>• <b>Naplniť oplachovanie</b></li> <li>• <b>Naplniť dávkovač</b></li> <li>• <b>Kanál Prime - výber všetkých kanálov Prime, kanálu Prime 1 alebo kanálu Prime 2</b></li> </ul> <p>Každý postup naplnenia sa automaticky zastaví po dokončení postupu.</p> |
| <b>Spustiť spätné preplachovanie</b>  | <p>Ak je k dispozícii oplachovacie čerpadlo, preplachuje kvapalinu vo všetkých hadičkách v opačnom smere.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Spustiť odtok</b>                  | <p>Vypustí všetky hadičky a nádoby.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Výmena</b>                         | <p>Spustí jednotlivé úkony údržby so sprievodnými pokynmi. Po dokončení pracovného postupu sa počítadlo automaticky nastaví na príslušný objem nádoby. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chemické látky</b> – po výmene reagentií a roztokov sa počítadlá nastavujú na príslušné objemy nádob. Upraví objemy nádoby po výmene reagentií a roztokov. <a href="#">Príprava a výmena reagentií</a> na strane 1104</li> <li>• <b>Hadičky</b>: pozri časť <a href="#">Výmena hadičiek</a> na strane 1106.</li> <li>• <b>Dávkovač</b>: pozri časť <a href="#">Vymeňte ventil dávkovača a striekačku (voliteľné)</a> na strane 1111.</li> <li>• <b>Zúžené ventily</b>— spustí pracovný postup všetkých mikročerpadiel reagentií (alebo špecifického mikročerpadla), aby sa analyzátor pripravil na výmenu zúžených ventilov. Pozri <a href="#">Výmena zúžených ventilov mikročerpadla</a> na strane 1108.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Test analýzy</b>                   | <p>Spustí test analýzy pre jednotlivý kanál.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Kontrola fotometra</b>             | <p>Nakalibruje fotometer. <a href="#">Vykonať kontrolu fotometra</a> na strane 1087</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Vyradiť analyzátor z prevádzky</b> | <p>Vypne analyzátor na krátky čas alebo na dlhší čas. <a href="#">Vypnutie analyzátora</a> na strane 1113</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Výrobný servis</b>                 | <p>Určené len na servisné použitie</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 8.2 Harmonogram údržby

Tabuľka 5 zobrazuje odporúčaný harmonogram úloh údržby. Požiadavky a prevádzkové podmienky prevádzky môžu zvýšiť frekvenciu niektorých úloh.

Tabuľka 5 Harmonogram údržby

| Úloha                                                            | 1 deň | 7 dní | 30 dní | 90 dní | 1 rok | Podľa potreby |
|------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|---------------|
| Zobrazenie alarmov a výstrah na strane 1082                      | X     |       |        |        |       | X             |
| Kontrola netesností a nesprávneho fungovania na strane 1104      | X     |       |        |        |       | X             |
| Príprava a výmena reagensí na strane 1104                        |       |       | X      |        |       |               |
| Kalibrácia na strane 1098                                        |       |       | X      | X      | X     |               |
| Čistenie komponentov analyzátora na strane 1105                  |       | X     | X      |        |       |               |
| Čistenie odtokovej hadičky na strane 1106                        |       |       | X      |        |       |               |
| Kalibrácia fotometra na strane 1108                              |       |       |        | X      |       |               |
| Výmena zúžených ventilov mikročerpadla na strane 1108            |       |       |        |        | X     |               |
| Výmena poistiek na strane 1110                                   |       |       |        |        |       | X             |
| Vymeňte ventil dávkovača a striekačku (voliteľné) na strane 1111 |       |       |        |        | X     |               |

## 8.3 Kontrola netesností a nesprávneho fungovania

1. Uistite sa, že všetky komponenty skrinky analyzátora správne fungujú (napr. čerpadlá, ventily, dávkovače, fotometer a miešadlo). Pozri [Vykonanie testov komponentov](#) na strane 1083.
2. Skontrolujte všetky komponenty v analytickom priestore, konektory a hadičky, či nevykazujú známky netesností. Zastavte všetky zistené netesnosti.
3. Skontrolujte referenčný roztok 1, referenčný roztok 2, čistiaci roztok a pripojenia hadičky vstupu vzorky. Uistite sa, že sú pripojenia pevné a bez netesností. Pozri [Obrázok 24](#) na strane 1091.

## 8.4 Príprava a výmena reagensí

| ▲ VAROVANIE                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Za vykonanie primeraných opatrení v rámci metód použitia, pri ktorých sa používajú horľavé kvapaliny, zodpovedá používateľ. Uistite sa, že dodržiavate správne používateľské pokyny a bezpečnostné protokoly. To zahŕňa (nie však výhradne) kontroly úniku kvapalín a tesnenia, zaistenie správnej ventilácie, zabránenie bezobslužnému používaniu a ubezpečenie sa, že nástroj pripojený k napájaniu nikdy nezostane bez dozoru. |
| ▲ UPOZORNENIE                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| POZNAMKA                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nemiešajte nové reagensie so starými.                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Reagensie a roztoky zabezpečí používateľ. Používajte len reagensie dodávané certifikovanou spoločnosťou alebo používajte reagensie určené výrobcom. Používateľ si prípadne môže pripraviť reagensie sám. Postupujte podľa pokynov v metodickom a reagenčnom hárku pre príslušný model, ktoré nájdete na webovej stránke výrobcu.

1. Zlikvidujte staré reagenty z fľaš. V prípade potreby fľaše vypláchnite deionizovanou vodou.
2. Fľaše naplňte novými reagentami. Uistite sa, že sa hadička na reagenty dotýka dna fľaše. Uistite sa, že hadička nie je stočená a upchatá.
3. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
4. Vyberte **EZ1000sc**.
5. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
6. Vyberte **Údržba > Výmena > Chemické látky**.
7. Vyberte voľbu:

| Možnosť                               | Opis                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Všetky chemikálie</b>              | Po výmene všetkých reagentov a roztokov sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby. |
| <b>Reagent 1 (červená)</b>            | Po výmene reagentu 1 sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby.                    |
| <b>Reagent 2 (modrá)</b>              | Po výmene reagentu 2 sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby.                    |
| <b>Reagent 3 (zelená)</b>             | Po výmene reagentu 3 sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby.                    |
| <b>Reagent 4 (žltá)</b>               | Po výmene reagentu 4 sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby.                    |
| <b>Reagent 5 (biela)</b>              | Po výmene reagentu 5 sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby.                    |
| <b>Referencia 1</b>                   | Po výmene referenčného roztoku 1 sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby.        |
| <b>Referencia 2</b>                   | Po výmene referenčného roztoku 2 sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby.        |
| <b>Čistiaci roztok</b>                | Po výmene čistiaceho roztoku sa počítadlo nastaví na príslušný objem nádoby.            |
| <b>Objemy nádob</b>                   | Nastaví objem reagentov v každej fľaši.                                                 |
| <b>Resetovať počítadlo životnosti</b> | Nastaví počítadlo životnosti na 14, 28 (predvolené), 56 alebo 84 dní.                   |

8. Vyberte **Všetky chemikálie** alebo jeden roztok, ktorý sa má nahradiť.
9. Vykonajte kroky na obrazovke.  
Po dokončení postupu analyzátor naplní reagenty.

## 8.5 Čistenie komponentov analyzátoru

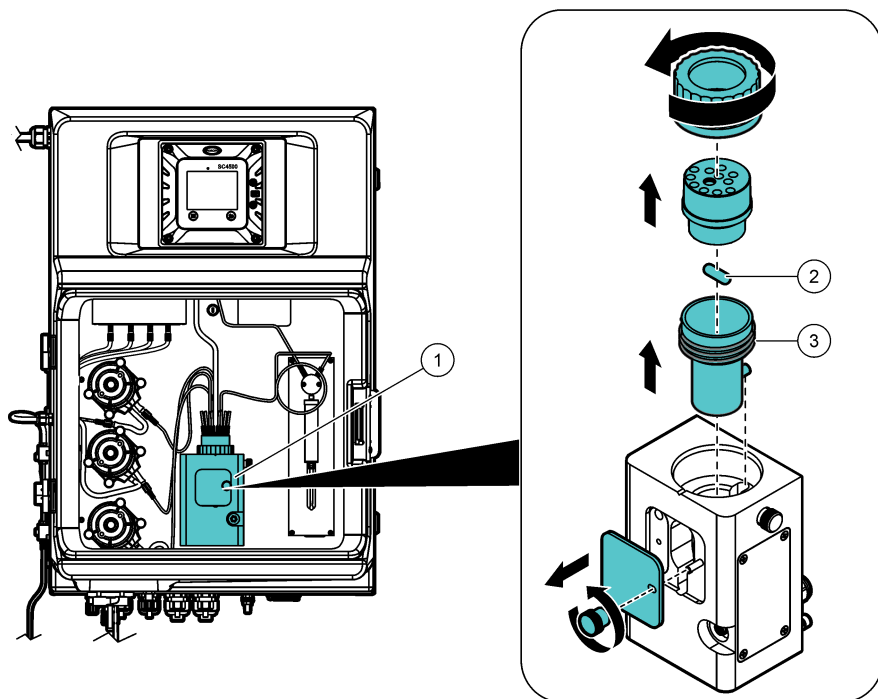
Spustíte cyklus čistenia, aby ste očistili komponenty analyzátoru. Pozri [Spustenie cyklu čistenia](#) na strane 1100.

Ak cyklus čistenia neodstráni všetky nečistoty, ktoré sa nachádzajú v komponentoch analyzátoru, alebo neodstráni upchatie hadičiek, vykonajte manuálne čistenie nasledujúcim spôsobom:

1. Pomocou striekačky naplnenej deionizovanou vodou prepláchnite hadičky a čerpadlá, aby ste odstránili upchatie. [Obrázok 22](#) na strane 1087  
Ak sa upchatie hadičky nedá odstrániť, hadičku vymeňte.  
**Poznámka:** Ak nie je možné odstrániť upchatie mikročerpadiel, skontrolujte zúžené ventily mikročerpadla. V prípade potreby zúžené ventily mikročerpadla vymeňte. Pozri [Výmena zúžených ventilov mikročerpadla](#) na strane 1108.
2. Vypustite a rozoberte analytickú nádobu. Skontrolujte, či v nádobe nie sú častice.
3. Otvorte nádobu.
4. Vyberte miešadlo.
5. Miešadlo očistite vodou a handričkou, ktorá nezanecháva vlákna. Ak je miešadlo poškodené, vymeňte ho.

6. Na čistenie analytickej nádoby použite handričku, ktorá nezanecháva vlákna, a vodu. Uistite sa, že ste odstránili všetky častice. V prípade potreby použite na očistenie analytickej nádoby slabú kyselinu.
7. Očistite hadičky. Dbajte na to, aby ste nemerili dĺžku odtokovej hadičky. Keď je nádoba zatvorená, hadička so zárezom sa musí dotýkať dna nádoby. Pozri ilustrovaný krok 2 z [Pripojte analyzátor na test komponentov](#) na strane 1075.
8. Nádobu ručne utiahnite. Skontrolujte, či sa odtoková hadička dotýka dna nádoby.
9. Odtlačky prstov z nádoby opatrne odstráňte handričkou, ktorá nezanecháva vlákna.
10. Nádobu vložte do krytu. Uistite sa, že kľúč krytu je zarovnaný so štrbinou v držiaku, aby bola nádoba správne nainštalovaná.

**Obrázok 27 Otvorte jednotku fotometra**



1 Jednotka fotometra

2 Miešadlo

3 Analytická nádoba

## 8.6 Čistenie odtokovej hadičky

Uistite sa, že externá odtoková hadička nie je upchatá. V prípade potreby vyčistite.

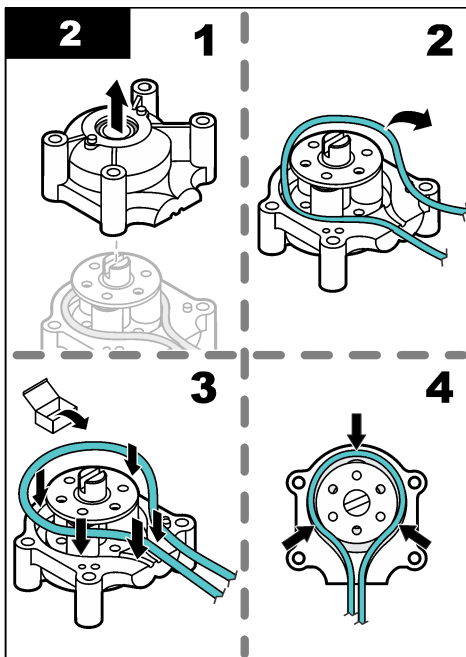
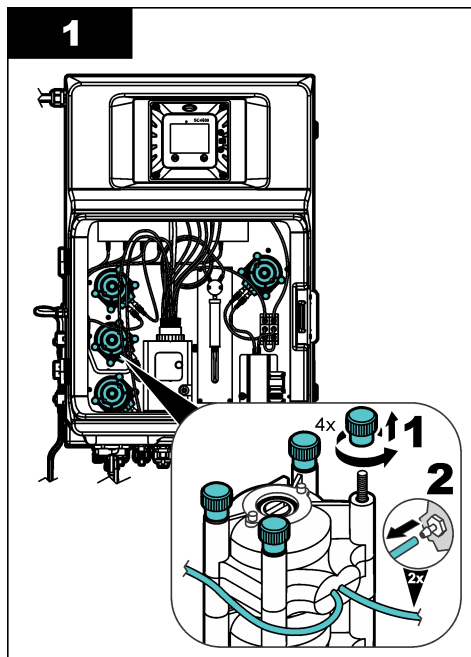
## 8.7 Výmena hadičiek

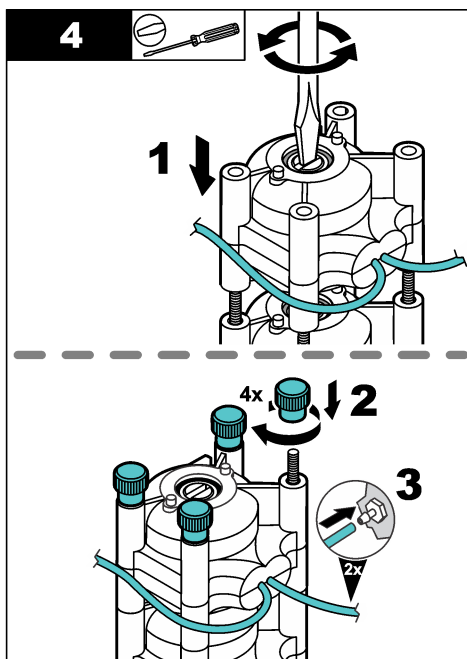
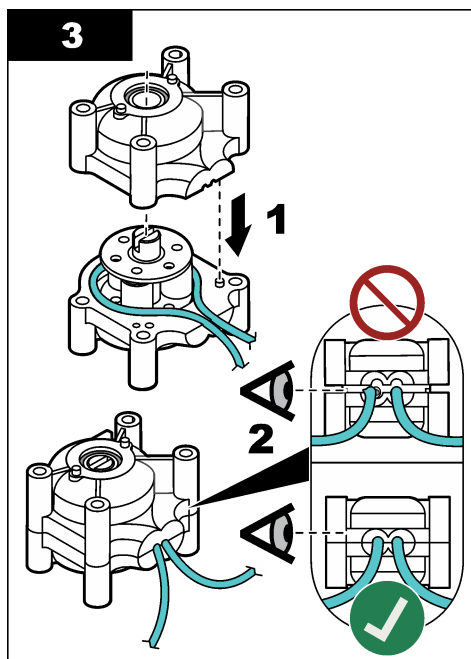
V 90-dňových intervaloch vymieňajte referenčnú hadičku 1, referenčnú hadičku 2, čistiaci roztok a v prípade potreby aj oplachovacie hadičky. Postupujte podľa nasledujúcich krokov a podľa znázornených krokov.

**Potrebné príslušenstvo:** súprava hadičiek

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.

3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Údržba > Spustiť režim údržby**.
5. Vyberte **Údržba > Výmena > Hadičky**.
6. Dokončíte postup na obrazovke a vymeňte všetky hadičky.  
Počítadlo sa automaticky nastaví na hodnotu 90 dní. Potom analyzátor vykoná predčerpávanie a spustí sa meranie.





## 8.8 Kalibrácia fotometra

**Poznámka:** Pred kalibráciou sa uistite, že vonkajšia časť analytickej nádoby je čistá, aby sa kalibrácia mohla úspešne dokončiť. Čistenie komponentov analyzátora na strane 1105

Kalibrácia fotometra na presné merania prebieha v dvoch krokoch:

- nastavte tmavú hodnotu a napätie pre referenčný roztok. [Vykonajte kontrolu fotometra](#) na strane 1087
- vykonať validáciu. Pozri [Vykonanie overenia](#) na strane 1099.

## 8.9 Výmena zúžených ventilov mikročerpáďa

Mikročerpáďa sa používajú na pridávanie správneho objemu reagentov do analytickej nádoby. Každý impulz mikročerpáďa pridá približne 50 µl kvapaliny.

Po výmene zúžených ventilov mikročerpáďa sa uistite, že ostanú v rovnakej polohe ako pred výmenou, inak mikročerpáďo nebude správne fungovať.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Údržba > Spustiť režim údržby**.
5. Vyberte **Údržba > Výmena > Zúžené ventily**. Vyberte voľbu:

| Možnosť                                   | Opis                                                                   |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mikročerpáďa všetkých reagentov</b>    | Nastaví všetky počítadlá na nulu po výmene všetkých zúžených ventilov. |
| <b>Mikročerpáďo reagentie 1 (červená)</b> | Nastaví počítadlo na nulu po výmene čerpáďa reagentie 1.               |
| <b>Mikročerpáďo reagentie 2 (modrá)</b>   | Nastaví počítadlo na nulu po výmene čerpáďa reagentie 2.               |



| Možnosť                                   | Opis                                                       |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Mikročerpadlo reagencie 3 (zelená)</b> | Nastaví počítadlo na nulu po výmene čerpadla reagencie 3.  |
| <b>Mikročerpadlo reagencie 4 (žltá)</b>   | Nastaví počítadlo na nulu po výmene čerpadla reagencie 4.  |
| <b>Mikročerpadlo reagencie 5 (biela)</b>  | Nastaví počítadlo na nulu po výmene čerpadla reagencie 5.  |
| <b>Obnoviť počítadlo zúženého ventilu</b> | Nastaví pripomienku pre následnú výmenu zúžených ventilov. |

6. Vykonať kroky na obrazovke.

7. Analyzátor prepnete do vypnutej polohy:

- na odinštalovanie mikročerpadiel,
- na výmenu zúžených ventilov,
- na opätovnú inštaláciu mikročerpadiel,
- na pripojenie všetkých hadičiek k reagenciám.

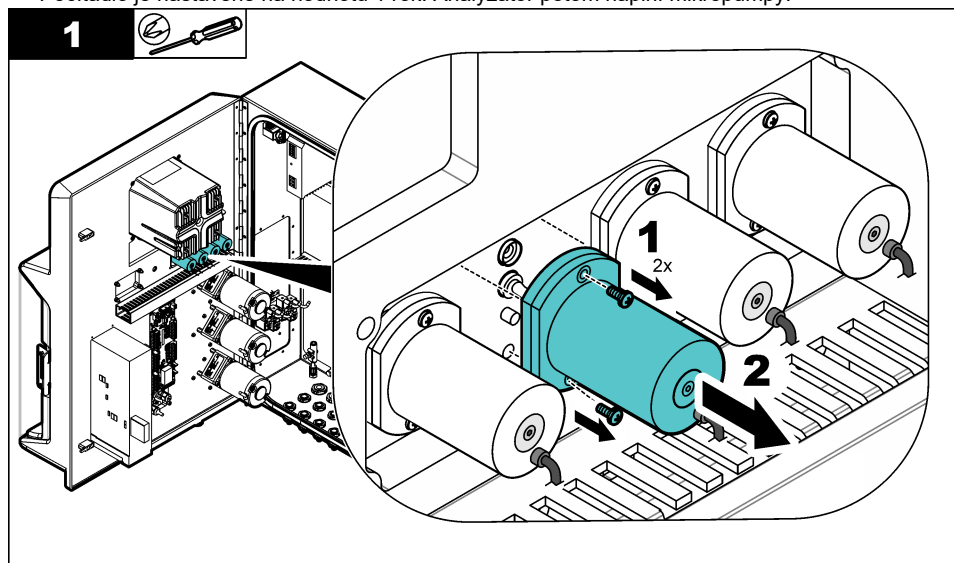
Pozri nasledujúci ilustrovaný postup.

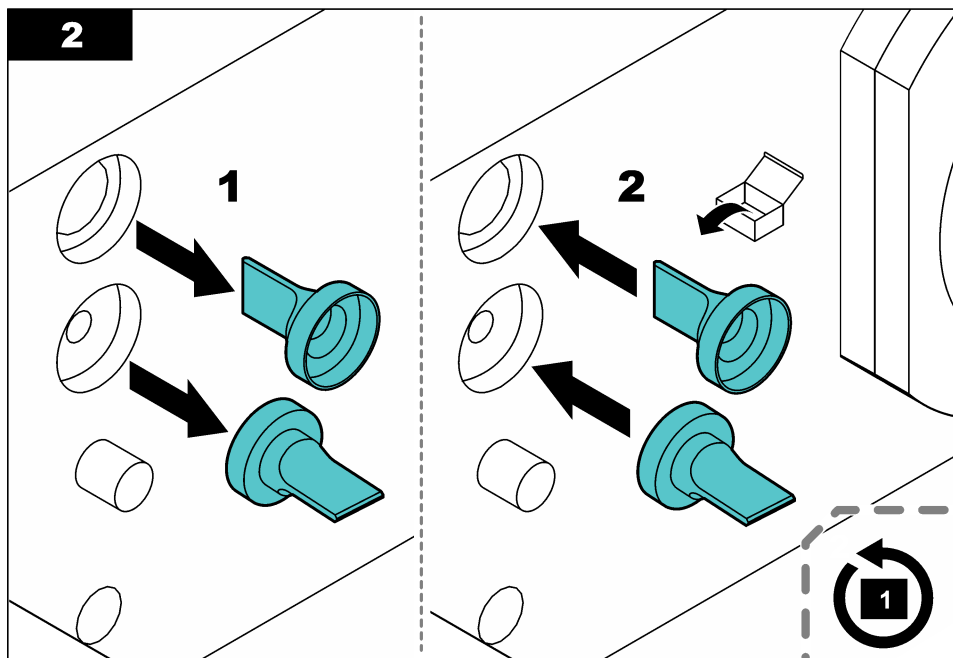
**Poznámka:** Dvierka analyzátoru je možné otvoriť iba ak je napájanie vypnuté.

8. Opäť zapnite analyzátor.

9. Ak chcete pokračovať, vyberte **Ponuka zariadenia** a stlačte **OK**.

Počítadlo je nastavené na hodnotu 1 rok. Analyzátor potom naplní mikropumpy.





## 8.10 Výmena poistiek

### ⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pre spustením tejto procedúry odpojte nástroj od napájania.

### ⚠ NEBEZPEČIE



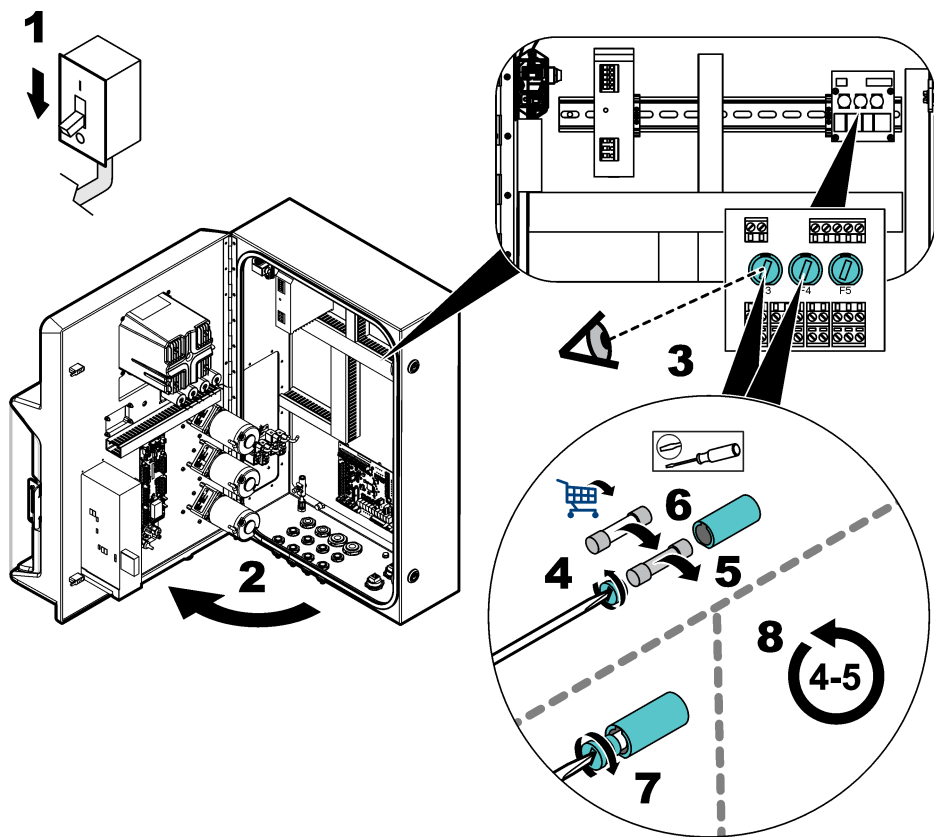
Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Poistky nahrádzajte iba poistkami rovnakého typu a s rovnakým menovitým prúdom.

Používajte len poistky, ktoré majú rovnaké špecifikácie ako poistky dodané s jednotkou. Nespráva poistka môže spôsobiť zranenie a poškodenie zariadenia. Pred výmenou poistky zistíte príčinu vybitej poistky. Analyzátor obsahuje nasledujúce tri poistky:

- F3: poistka na napájanie kontroléra SC4500, 1 A T
- F4: poistka na napájanie počítačových dosiek, 3,15 A T

**Poznámka:** Poistka F5 sa nepoužíva.

Pri výmene poistky postupujte podľa krokov znázornených nižšie.



## 8.11 Vymeňte ventil dávkovača a striekačku (voliteľné)

### ⚠ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Sklenené súčasti sa môžu rozbiť. Zaobchádzajte so sondou opatrne, aby sa predišlo porezaniu.

### POZNÁMKA

Po inštalácii novej striekačky opatrne zatlačte píst smerom nahor. Závit ventilu dávkovača sa ľahko poškodí.

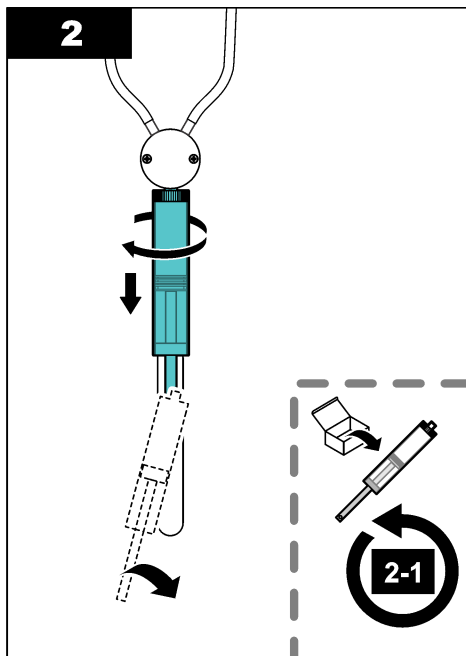
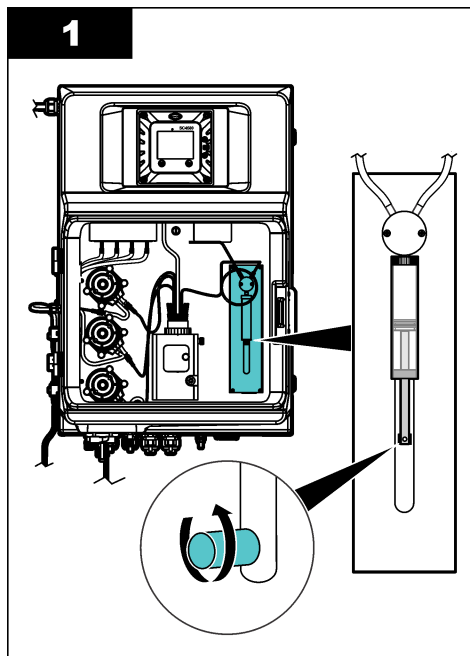
V ročných intervaloch vymieňajte ventil dávkovača a striekačku. Analyzátor používa dávkovač na presné pridanie správneho objemu kvapaliny počas riedenia. Dávkovač obsahuje striekačku, ventil a krokový motor. Striekačka má sklenený valec a píst.

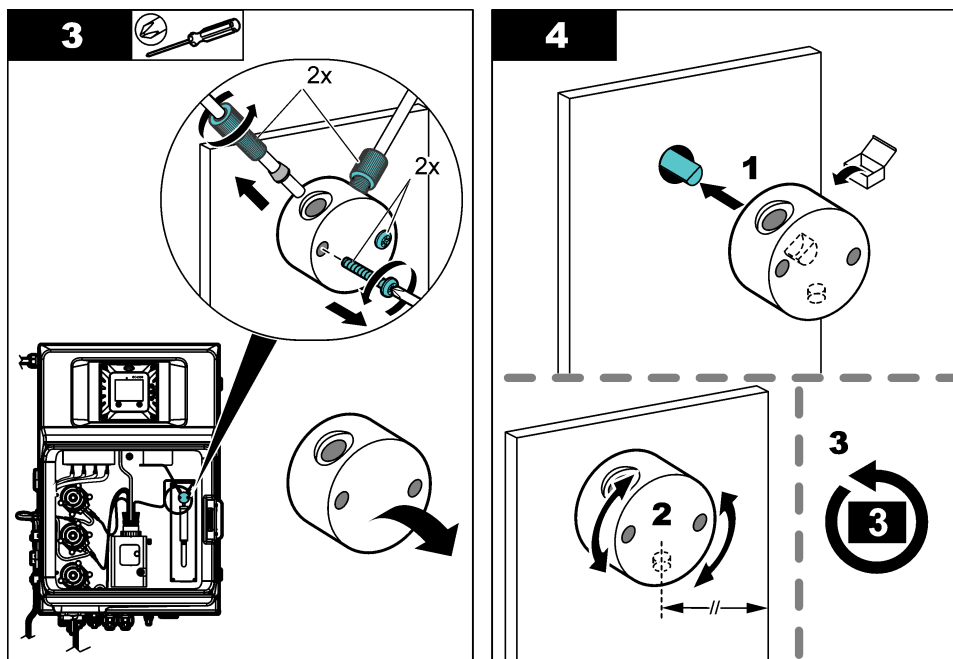
#### Potrebné príslušenstvo:

- Ventil
- Striekačka

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Údržba > Spustiť režim údržby**.

5. Vyberte **Údržba > Výmena > Dávkoč** > **OK**.  
Počkajte na odstránenie všetkej vody z dávkoča pôsobením vzduchu.
6. Dokončíte postup na obrazovke a vymeňte ventil dávkoča a striekačku. Pozri nasledujúci ilustrovaný postup.
7. Po dokončení všetkých krokov stlačte tlačidlo **OK**.  
Počítadlo je nastavené na hodnotu 1 rok.
8. Vyberte **Údržba > Spustiť prevádzkový režim**.  
Spustí sa čerpadlo analyzátoru a potom sa začnú merania.
9. Uistite sa, že striekačka je naplnená deionizovanou vodou a nie vzduchom. Uistite sa, že nedochádza k úniku.





## 8.12 Vypnutie analyzátora

Ak chcete analyzátor pripraviť na krátkodobé alebo dlhodobé zastavenie, vykonajte nasledujúce kroky:

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte **Zariadenia**.
2. Vyberte **EZ1000sc**.
3. Prejdite do spodnej časti obrazovky a vyberte položku **Ponuka zariadenia**.
4. Vyberte **Údržba > Vyradiť analyzátor z prevádzky**.
5. Vyberte jednu možnosť.
  - **Vypnúť** – vypnutie prístroja na jeden až tri dni. Všetky hadičky sa prepláchnu deionizovanou vodou.
  - **Predĺžené vypnutie** – vypnutie analyzátora na viac ako tri dni. Všetky hadičky sa prepláchnu deionizovanou vodou a potom sa vysušia vzduchom.
6. Vykonajte kroky na obrazovke.

## Odsek 9 Riešenie problémov

### 9.1 Diagnostika

V ponuke **Diagnostika** sa zobrazujú aktuálne informácie o prístroji. Pozrite [Tabuľka 6](#).

Ak chcete vstúpiť do ponuky diagnostiky a testov, vyberte položku **Zariadenia > EZ1000sc > Diagnostika**.

**Tabuľka 6 Ponuka diagnostiky**

| Možnosť                | Opis                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informácie o zariadení | Zobrazí systémové informácie pre analyzátor. Zobrazuje názov zariadenia, rozsah merania, sériové číslo, číslo dielu, firmvér, ovládač zariadenia, skript a konfiguračný súbor.      |
| Signály                | Zobrazuje všetky funkčné podmienky analyzátora.                                                                                                                                     |
| Počítadlá              | Zobrazuje počet dní, kedy sú úlohy údržby splatné.<br>Poznámka: Počítadlá sa vynulujú po ukončení údržby riadenej ponukou.                                                          |
| Historické údaje       | Analyzátor zaznamenáva údaje za posledných 20 meraní pre každú kategóriu, ktoré obsahujú kanál, dátum a čas. Pozrite <a href="#">Zobrazenie historických údajov</a> na strane 1098. |

## 9.2 Zoznam varovaní

Ak sa vyskytne varovanie, vyberte žltú obrazovku merania alebo malú žltú šípku na ovládači SC4500 alebo prejdite do hlavnej ponuky a vyberte položku **Oznámenia > Varovania**.

[Tabuľka 7](#) obsahuje zoznam možných varovaní.

**Tabuľka 7 Zoznam výstrah**

| Výstraha                                                 | Možná príčina                                                                                | Riešenie                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nezistil sa žiadny čistiaci roztok.                      | Nie je k dispozícii žiadny čistiaci roztok.                                                  | Zistite, či: <ul style="list-style-type: none"> <li>• je k dispozícii čistiaci roztok,</li> <li>• je analytická nádoba čistá,</li> <li>• je hadička správne umiestnená,</li> <li>• fotometer funguje správne.</li> </ul>                                            |
| Skontrolujte senzor 1.                                   | Hodnoty sondy 1 sú mimo rozsahu.                                                             | Dokončíte kalibráciu fotometra. <a href="#">Vykonajte kontrolu fotometra</a> na strane 1087                                                                                                                                                                         |
| Hladina reagencie je nízka.                              | Hladiny reagencií sú pod výstražnou úrovňou.                                                 | Vymeňte reagencie. <a href="#">Príprava a výmena reagencií</a> na strane 1104                                                                                                                                                                                       |
| Žiadna detekcia vzorky alebo je príliš vysoká turbidita. | V analytickej nádobe nie je žiadna vzorka alebo je dráha svetla blokována turbiditou vzorky. | Skontrolujte, či hadičky vzorky nie sú upchaté.                                                                                                                                                                                                                     |
| Hodnota overenia je mimo rozsahu.                        | Namerané hodnoty overenia sú vyššie alebo nižšie ako stanovené limity.                       | Uistite sa, že sú hadičky správne nainštalované. <a href="#">Pripojte analyzátor na test komponentov</a> na strane 1075 Skontrolujte činnosť analyzátora (napr. či sa do analytickej nádoby pridáva referenčný roztok). Uistite sa, že je analyzátor nakalibrovaný. |
| Nezistil sa žiadny roztok overenia.                      | Roztok overenia sa v analytickej nádobe nezistil.                                            | Skontrolujte roztok overenia. Skontrolujte, či hadičky nie sú upchaté.                                                                                                                                                                                              |
| Hodnoty absorpcie sú mimo rozsahu.                       | Hodnoty merania sú mimo rozsahu (napr. hodnota ABS 1 je príliš vysoká alebo príliš nízka).   | Uistite sa, že sú hadičky správne nainštalované. <a href="#">Pripojte analyzátor na test komponentov</a> na strane 1075 Skontrolujte kalibráciu fotometra, objem reagencie pridanej do analytickej nádoby a turbiditu vzorky.                                       |

**Tabuľka 7 Zoznam výstrah (pokračovanie)**

| Výstraha                            | Možná príčina                                                 | Riešenie                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Merací kanál 1 mimo rozsahu         | Posledné meranie kanála x je mimo rozsahu.                    | Nakonfigurujte rozsah merania. <a href="#">Konfigurácia nastavení analyzátoru</a> na strane 1092 |
| Merací kanál 2 mimo rozsahu         |                                                               |                                                                                                  |
| Merací kanál 3 mimo rozsahu         |                                                               |                                                                                                  |
| Merací kanál 4 mimo rozsahu         |                                                               |                                                                                                  |
| Merací kanál 5 mimo rozsahu         |                                                               |                                                                                                  |
| Merací kanál 6 mimo rozsahu         |                                                               |                                                                                                  |
| Merací kanál 7 mimo rozsahu         |                                                               |                                                                                                  |
| Merací kanál 8 mimo rozsahu         |                                                               |                                                                                                  |
| Vyžaduje sa kalibrácia fotometra!   | Výsledok kalibrácie svetlej hodnoty fotometra nie je správny. | Dokončite kalibráciu fotometra. <a href="#">Vykonajte kontrolu fotometra</a> na strane 1087      |
| Teplota fotometra je príliš vysoká. | Teplota fotometra je príliš vysoká.                           | Skontrolujte teplotu okolia. Ak je analyzátor príliš horúci, znížte teplotu okolia.              |

## 9.3 Zoznam chýb

Ak sa vyskytne chyba, vyberte červenú obrazovku merania na ovládači SC4500 alebo malú červenú šípku, alebo prejdite do hlavnej ponuky a vyberte položku **Oznámenia > Chyby**.

Zoznam možných chýb zobrazuje [Tabuľka 8](#).

**Tabuľka 8 Zoznam chýb**

| Chyba                                                    | Možná príčina                                                                                  | Riešenie                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vstupno-výstupná komunikácia zlyhala!                    | Neexistuje žiadne spojenie so vzdialenými vstupno-výstupnými komponentmi.                      | Skontrolujte, či sú vstupno-výstupné komponenty pod napätím. Skontrolujte pripojenia.                                                                                                                                                   |
| Komunikácia s dávkovačom 1 zlyhala!                      | Neexistuje žiadne pripojenie k dávkovaču 1 alebo došlo k chybe v dávkovači 1.                  | Skontrolujte pripojenie RS232 medzi dávkovačom a prednou doskou.                                                                                                                                                                        |
| Inicializácia dávkovača 1 zlyhala!                       | Inicializácia je chybná na pieste alebo ventile dávkovača 1.                                   | Prístroj odpojte od napájania a začnite znova.                                                                                                                                                                                          |
| Detekcia preťaženia dávkovača 1!                         | Došlo k preťaženiu striekačky alebo ventilu dávkovača 1.                                       | Vymeňte striekačku dávkovača 1 alebo vymeňte ventil dávkovača 1. Pozri <a href="#">Vymeňte ventil dávkovača a striekačku (voliteľné)</a> na strane 1111. Uistite sa, že výrobný servis skontroluje prístroj v intervale troch mesiacov. |
| Výmena reagencie je po termíne!                          | Hladiny reagencie sú pod dolným limitom.                                                       | Vymeňte reagencie. <a href="#">Príprava a výmena reagentov</a> na strane 1104                                                                                                                                                           |
| Žiadna detekcia vzorky alebo je príliš vysoká turbidita. | V analytickej nádobe nie je žiadna vzorka alebo je dráha svetla blokovávaná turbiditou vzorky. | Skontrolujte, či hadičky vzorky nie sú upchaté.                                                                                                                                                                                         |

**Tabuľka 8 Zoznam chýb (pokračovanie)**

| Chyba                                        | Možná príčina                                                                                                          | Riešenie                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibrácia parametra 1 zlyhala!              | Kalibrácia parametra 1 zlyhala. Ak dôjde k zlyhaniu kalibrácie, zachovávajú sa predchádzajúce konfigurácie kalibrácie. | Obráťte sa na technickú podporu.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nezistil sa žiadny referenčný roztok!        | Počas kalibračného postupu sa v analytickej nádobe nezistil referenčný roztok.                                         | Skontrolujte, či referenčné roztoky nie sú blokované. Skontrolujte, či hadičky referenčného roztoku nie sú upchaté. Skontrolujte množstvo referenčných roztokov. Zistite, či je poloha hadičky správna. Zistite, či je činnosť škrtiacej hadičky správna.                        |
| Hodnota overenia je mimo rozsahu.            | Namerané hodnoty overenia sú vyššie alebo nižšie ako stanovené limity.                                                 | Uistite sa, že sú hadičky správne nainštalované. <a href="#">Pripojte analyzátor na test komponentov</a> na strane 1075. Skontrolujte činnosť analyzátora (napr. či sa do analytickej nádoby pridáva referenčný roztok). Uistite sa, že je analyzátor nakalibrovaný.             |
| Nezistil sa žiadny roztok overenia.          | Roztok overenia sa v analytickej nádobe nezistil.                                                                      | Skontrolujte roztok overenia. Skontrolujte, či hadičky nie sú upchaté.                                                                                                                                                                                                           |
| Hodnoty absorpcie sú mimo rozsahu.           | Hodnoty merania sú mimo rozsahu (napr. hodnota ABS 1 je príliš vysoká alebo príliš nízka).                             | Uistite sa, že sú hadičky správne nainštalované. <a href="#">Pripojte analyzátor na test komponentov</a> na strane 1075. Skontrolujte kalibráciu fotometra, objem reagentu pridanej do analytickej nádoby a turbiditu vzorky.                                                    |
| Nezistila sa žiadna oplachová voda!          | Nie je k dispozícii žiadna oplachová voda.                                                                             | Zistite, či: <ul style="list-style-type: none"> <li>• je k dispozícii oplachová voda,</li> <li>• je oplachovacia hadička pripojená,</li> <li>• oplachovacie čerpadlo funguje správne,</li> <li>• existujú prerušené pripojenia,</li> <li>• fotometer funguje správne.</li> </ul> |
| Nezistila sa žiadna voda na riedenie!        | Nie je k dispozícii žiadna voda na riedenie.                                                                           | Zistite, či je k dispozícii alebo pripojená deionizovaná voda. Skontrolujte pripojenia dávkovača.                                                                                                                                                                                |
| Pripojenie senzora teploty 1 zlyhalo!        | Snímač teploty fotometra nie je správne pripojený.                                                                     | Skontrolujte, či sú pripojené vodiče snímača teploty fotometra.                                                                                                                                                                                                                  |
| Kalibrácia tmavej hodnoty fotometra zlyhala. | Kalibrácia tmavej hodnoty fotometra nie je úspešná.                                                                    | Dokončite kalibráciu fotometra. <a href="#">Vykonať kontrolu fotometra</a> na strane 1087.                                                                                                                                                                                       |
| Teplota fotometra je príliš nízka!           | Teplota fotometra je príliš nízka.                                                                                     | Skontrolujte, či sú pripojené vodiče ohrievača fotometra.                                                                                                                                                                                                                        |

## 9.4 Hlásenia Prognosys

**Tabuľka 9 Hlásenia Prognosys**

| Hlásenie             | Možná príčina                        | Riešenie                                                                                             |
|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výmena hadičiek      | Počet dní do termínu výmeny hadičky  | Vymeňte hadičku. Pozri <a href="#">Výmena hadičiek</a> na strane 1106.                               |
| Výmena mikročerpadla | Počet dní do výmeny kačacieho krídla | Vymeňte zúžené ventily. Pozri <a href="#">Výmena zúžených ventilov mikročerpadla</a> na strane 1108. |



**Tabuľka 9 Hlásenia Prognosys (pokračovanie)**

| Hlásenie                | Možná príčina                                  | Riešenie                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výmena dávkovača        | Počet dní do výmeny ventilu dávkovača a piestu | Vymeňte ventil a piest dávkovača. Pozri <a href="#">Vymeňte ventil dávkovača a striekačku (voliteľné)</a> na strane 1111. |
| Výmena chemikálií       | Dni do termínu výmeny chemikálií               | Vymeňte chemické látky. Pozri <a href="#">Príprava a výmena reagencií</a> na strane 1104.                                 |
| Chyba prístroja         | Vyskytla sa chyba prístroja.                   | <a href="#">Zoznam chýb</a> na strane 1115                                                                                |
| Chyba fotometra         | Vyskytla sa chyba fotometra.                   |                                                                                                                           |
| Chyba merania           | Došlo k chybe merania.                         |                                                                                                                           |
| Výstraha prístroja      | Vyskytla sa výstraha prístroja.                | <a href="#">Zoznam varovaní</a> na strane 1114                                                                            |
| Detekcia vzorky         | Vyskytla sa výstraha detekcie vzorky.          |                                                                                                                           |
| Merania v rámci limitov | Vyskytla sa výstraha pre limit merania.        |                                                                                                                           |
| Sporné meranie          | Teplota fotometra bola nepresná.               | Keď fotometer dosiahne správnu teplotu, výstraha sa pri ďalšom meraní vymaže.                                             |

## Odsek 10 Náhradné diely

### ⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Používanie neschválených častí môže spôsobiť poranenie osôb, poškodenie prístroja alebo poruchy zariadenia. Náhradné diely uvedené v tejto časti sú schválené výrobcom.

**Poznámka:** Čísla produktov a položiek sa môžu odlišovať v niektorých predajných oblastiach. Pre kontaktné informácie sa obráťte na príslušného distribútora alebo si pozrite webovú stránku spoločnosti.

| Opis                                                                                         | Množstvo | Katalógové čísla |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|
| Súprava hadičiek 001 obsahuje: hadičku peristaltického čerpadla a hadičku škrtiaceho ventilu | 1        | APPAZ0002400     |
| Zúžený ventil EPDM pre mikročerpadlo, 50 µL, 2 kusy                                          | 1        | APPAA0020290     |
| Ventil 24000/6000/1000                                                                       | 1        | APPAI0000300     |
| Striekačka, XLP6000, 10 mL                                                                   | 1        | APPAI0000705     |
| Škrtiaci ventil NC, 24 V DC, vnút. priemer 1,57 mm, vonk. priemer 3,2 mm                     | 1        | APPAA0010115     |
| Magnetická tyčinka na miešanie, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                       | 1        | APPAC0010010     |
| Hlava čerpadla, veľkosť 16                                                                   | 1        | APPAB0011201     |
| Keramická sklenená poistka, 1 A T, H250 V, UL                                                | 1        | APPAL0010200     |
| Keramická sklenená poistka, 3,15 A T, H250 V, UL                                             | 1        | APPAL0010352     |
| Motor, fixné otáčky, 96 ot./min, 24 V DC                                                     | 1        | APPAZ0000411     |
| Napájací kábel, 3 m (9,84 stopy), konektor C31 90°, EÚ                                       | 1        | APPAK0200102     |
| Napájací kábel, 3 m (9,84 stopy), konektor C31 90°, USA a Kanada                             | 1        | APPAK0200103     |
| Kyveta, 30 mm D, typ 5                                                                       | 1        | APPAC0000335     |

## Odsek 10 Náhradné diely (pokračovanie)

| Opis                                                  | Množstvo | Katalógové čísla |
|-------------------------------------------------------|----------|------------------|
| Mikročerpadlo, 50 µl PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, potrubie | 1        | APPAA0020210     |
| Fľaša na bodovú vzorku, 250 ml                        | 1        | EBF112           |

**Tabuľka 10 EZ1001sc**

| Opis                                 | Množstvo | Katalógové čísla |
|--------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 578 nm                    | 1        | APPAZ0006369     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, zmiešané  | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, farba     | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 3, pufer     | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 2, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 3, plast, 10 l  | 1        | APPAZ0015200     |

**Tabuľka 11 EZ1004sc**

| Opis                                 | Množstvo | Katalógové čísla |
|--------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 405 nm                    | 1        | APPAZ0006361     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer     | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, farba     | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 2, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 12 EZ1008sc**

| Opis              | Množstvo | Katalógové čísla |
|-------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 450 nm | 1        | APPAZ0006362     |

**Tabuľka 13 EZ1009sc**

| Opis                                          | Množstvo | Katalógové čísla |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 546 nm                             | 1        | APPAZ0006368     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer              | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, farba              | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 5 l            | 1        | APPAZ0015105     |
| Nádoba mikročerpadla 2, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |

**Tabuľka 14 EZ1010sc**

| Opis                                          | Množstvo | Katalógové čísla |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 546 nm                             | 1        | APPAZ0006368     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer              | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, farba              | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 5 l            | 1        | APPAZ0015105     |
| Nádoba mikročerpadla 2, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |

**Tabuľka 15 EZ1012sc**

| Opis                                          | Množstvo | Katalógové čísla |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 578 nm                             | 1        | APPAZ0006369     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer              | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, chloramín          | 1        | APPAA0020212     |
| Mikročerpadlo reagencie 3, farba              | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 2,5 l          | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 2, plast, 2,5 l          | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 3, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015200     |

**Tabuľka 16 EZ1016sc**

| Opis                                 | Množstvo | Katalógové čísla |
|--------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 610 nm                    | 1        | APPAZ0006371     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, kyselina  | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, pufer     | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 3, farba     | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 4, EDTA      | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 2, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 3, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 4, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 17 EZ1017sc**

| Opis                                 | Množstvo | Katalógové čísla |
|--------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 610 nm                    | 1        | APPAZ0006371     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, kyselina  | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, pufer     | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 3, farba     | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 4, EDTA      | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 17 EZ1017sc (pokračovanie)**

| Opis                                | Množstvo | Katalógové čísla |
|-------------------------------------|----------|------------------|
| Nádoba mikročerpáďa 2, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpáďa 3, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpáďa 4, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 18 EZ1022sc**

| Opis                                         | Množstvo | Katalógové čísla |
|----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 510 nm                            | 1        | APPAZ0006366     |
| Mikročerpáďo reagencie 1, pufer              | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpáďo reagencie 2, farba              | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpáďa 1, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |
| Nádoba mikročerpáďa 2, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |

**Tabuľka 19 EZ1024sc**

| Opis                                         | Množstvo | Katalógové čísla |
|----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 578 nm                            | 1        | APPAZ0006369     |
| Mikročerpáďo reagencie 1, pufer              | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpáďo reagencie 2, farba              | 1        | APPAA0020212     |
| Mikročerpáďo reagencie 3, redukčné činidlo   | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpáďa 1, plast, 5 l            | 1        | APPAZ0015105     |
| Nádoba mikročerpáďa 2, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |
| Nádoba mikročerpáďa 3, plast, 5 l            | 1        | APPAZ0015105     |

**Tabuľka 20 EZ1025sc**

| Opis                                       | Množstvo | Katalógové čísla |
|--------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 450 nm                          | 1        | APPAZ0006362     |
| Mikročerpáďo reagencie 1, farba            | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpáďo reagencie 2, pufer            | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpáďo reagencie 3, EDTA             | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpáďo reagencie 4, redukčné činidlo | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpáďa 1, plast, 2,5 l        | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpáďa 2, plast, 2,5 l        | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpáďa 3, plast, 2,5 l        | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpáďa 4, plast, 2,5 l        | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 21 EZ1027sc**

| Opis                                        | Množstvo | Katalógové čísla |
|---------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 450 nm                           | 1        | APPAZ0006362     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer            | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, farba            | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 3, oxidačné činidlo | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 4, kyselina         | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 5 l          | 1        | APPAZ0015105     |
| Nádoba mikročerpadla 2, plast, 2,5 l        | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 3, plast, 2,5 l        | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 4, plast, 2,5 l        | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 22 EZ1028sc**

| Opis                                          | Množstvo | Katalógové čísla |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 546 nm                             | 1        | APPAZ0006368     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, farba              | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |

**Tabuľka 23 EZ1029sc**

| Opis                                            | Množstvo | Katalógové čísla |
|-------------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 546 nm                               | 1        | APPAZ0006368     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer                | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, redukčné činidlo     | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 3, farba                | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 4, kyselina amidosírová | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 2,5 l            | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 2, plast, 5 l              | 1        | APPAZ0015105     |
| Nádoba mikročerpadla 3, jantárové sklo, 2,5 l   | 1        | APPAZ0015001     |
| Nádoba mikročerpadla 4, plast, 2,5 l            | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 24 EZ1030sc**

| Opis                                          | Množstvo | Katalógové čísla |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 510 nm                             | 1        | APPAZ0006366     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer              | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, farba              | 1        | APPAA0020212     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 2,5 l          | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpadla 2, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |

**Tabuľka 25 EZ1031sc**

| Opis                                 | Množstvo | Katalógové čísla |
|--------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 450 nm                    | 1        | APPAZ0006362     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, farba     | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 26 EZ1032sc**

| Opis                                        | Množstvo | Katalógové čísla |
|---------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 630 nm                           | 1        | APPAZ0006373     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, farba            | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, redukčné činidlo | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 5 l          | 1        | APPAZ0015105     |
| Nádoba mikročerpadla 2, tmavý plast, 5 l    | 1        | APPAZ0015107     |

**Tabuľka 27 EZ1036sc**

| Opis                                                           | Množstvo | Katalógové čísla |
|----------------------------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 450 nm                                              | 1        | APPAZ0006362     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer                               | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, chlorid bárnatý ( $\text{BaCl}_2$ ) | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 3, EDTA                                | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, plast, 5 l                             | 1        | APPAZ0015105     |
| Nádoba mikročerpadla 2, plast, 5 l                             | 1        | APPAZ0015105     |
| Nádoba mikročerpadla 3, plast, 2,5 l                           | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 28 EZ1037sc**

| Opis                                          | Množstvo | Katalógové čísla |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 670 nm                             | 1        | APPAZ0006224     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer              | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, farba              | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpadla 1, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |
| Nádoba mikročerpadla 2, plast, 2,5 l          | 1        | APPAZ0015000     |

**Tabuľka 29 EZ1040sc**

| Opis                                    | Množstvo | Katalógové čísla |
|-----------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 630 nm                       | 1        | APPAZ0006373     |
| Mikročerpadlo reagencie 1, pufer        | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 2, farba        | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpadlo reagencie 3, cyklohexanón | 1        | APPAA0020212     |

**Tabuľka 29 EZ1040sc (pokračovanie)**

| Opis                                         | Množstvo | Katalógové čísla |
|----------------------------------------------|----------|------------------|
| Nádoba mikročerpáďa 1, plast, 2,5 l          | 1        | APPAZ0015000     |
| Nádoba mikročerpáďa 2, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |
| Nádoba mikročerpáďa 3, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |

**Tabuľka 30 EZ1102sc**

| Opis                                         | Množstvo | Katalógové čísla |
|----------------------------------------------|----------|------------------|
| Fotometer, 630 nm                            | 1        | APPAZ0006373     |
| Mikročerpáďlo reagencie 1, pufer             | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpáďlo reagencie 2, chlór             | 1        | APPAA0020210     |
| Mikročerpáďlo reagencie 3, farba             | 1        | APPAA0020210     |
| Nádoba mikročerpáďa 1, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |
| Nádoba mikročerpáďa 2, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |
| Nádoba mikročerpáďa 3, jantárové sklo, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001     |

## Vsebina

- |                                                   |                                     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Pregled izdelka na strani 1124                  | 6 Zagon na strani 1150              |
| 2 Specifikacije na strani 1126                    | 7 Delovanje na strani 1160          |
| 3 Splošni podatki na strani 1127                  | 8 Vzdrževanje na strani 1169        |
| 4 Namestitev na strani 1129                       | 9 Odpravljanje težav na strani 1181 |
| 5 Uporabniški vmesnik in pomikanje na strani 1148 | 10 Nadomestni deli na strani 1184   |

## Razdelek 1 Pregled izdelka

Analizator EZ1000sc Hach je on-line analizator, ki meri en parameter v vzorcih vode iz industrijskih in okoljskih vzorcev. Glejte [Slika 1](#), [Slika 2](#) in [Slika 3](#).

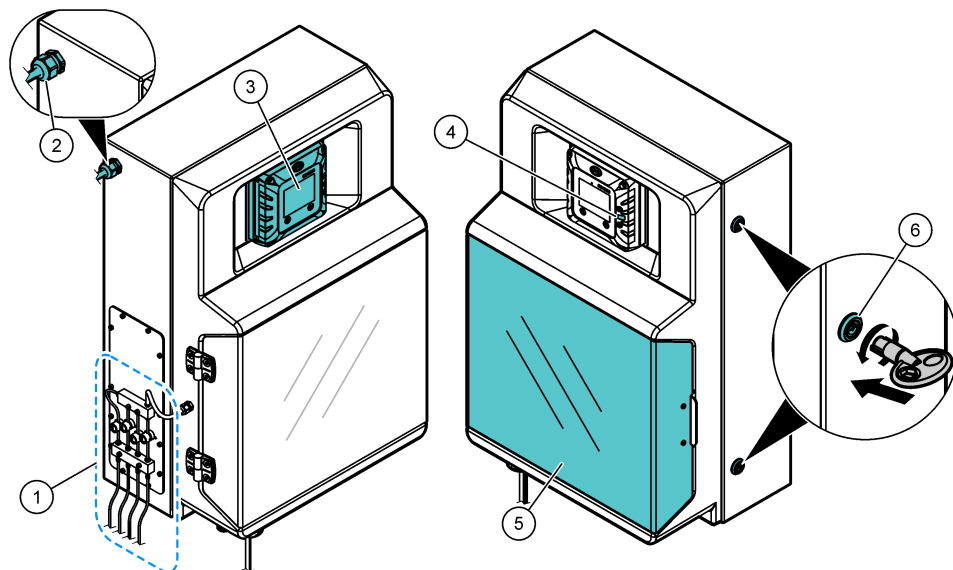
Analizator je spletni kolorimetrični analizator za sprotno splošno analizo vode (npr. nitratov, fosfatov, amoniaka). Analizator ima možnost daljinskega zagona, samodejnega preverjanja, samodejnega umerjanja, samodejnega čiščenja in Modbus.

Voda za vzorčenje vstopi v analizator preko cevi z vzorcem. Črpalke, ventili in brizge v analizatorju prenašajo vzorec in reagente v posodo za razgradnjo in merilno celico na analitični plošči. Ko je analiza končana, analizator vzorec odstrani skozi odtočno cevko. Rezultati analize se prikažejo na zaslonu kontrolne enote SC4500. Kontrolna enota SC4500 shrani podatke analizatorja (podatkovni dnevnik, dnevnik dogodkov, dnevnik nastavitvev in servisni dnevnik). Za upravljanje in konfiguriranje analizatorja uporabite kontrolno enoto SC4500.

Če želite povečati število vzorcev (kanalov), ki jih analizator lahko izmeri (2, 4 ali 8), kupite panel Moduplex z več vzorci skupaj z analizatorjem.

Za predpripravo vzorca (filtriranje, mirovanje) kupite filtrirno ploščo EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 ali EZ9250 skupaj z analizatorjem.

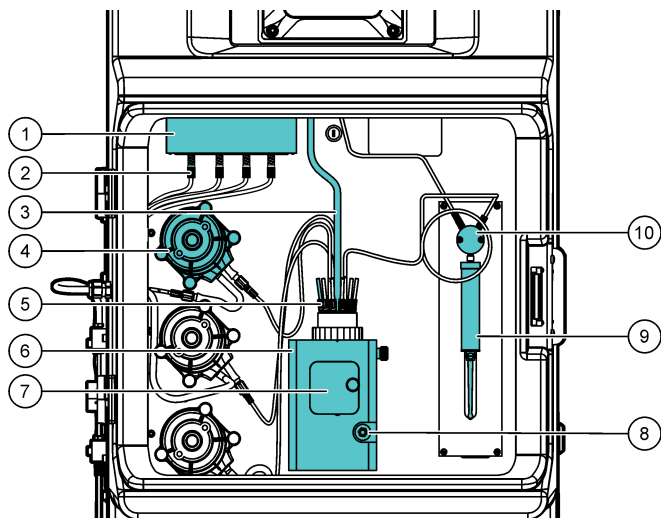
**Slika 1** Pregled izdelka



|                                                              |                                |                        |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 1 Cevi za čistilno raztopino, referenčno raztopino in vzorec | 3 Kontrolna enota SC4500       | 5 Vrata analizatorja   |
| 2 Kabelska uvodnica M20 za napajalni kabel                   | 4 Vrata USB za prenos podatkov | 6 Ključavnice za vrata |

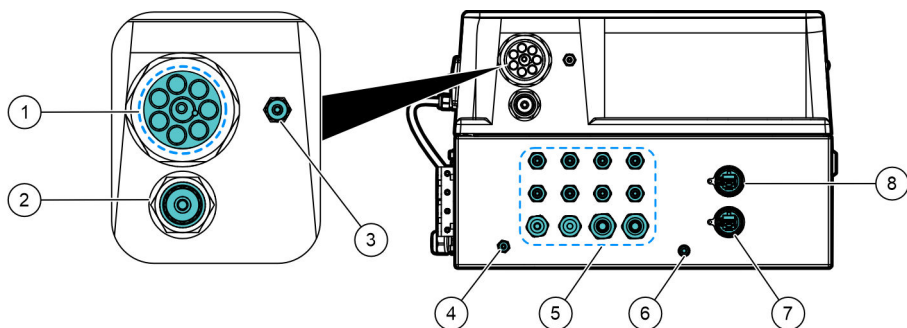


**Slika 2 Pregled izdelka – Pogled od spredaj**



|                                                                               |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Mikročrpalke (0 do 5 x)                                                     | 6 Enota fotometra                            |
| 2 Mikročrpalke za dovodne cevi                                                | 7 Pokrov fotometra                           |
| 3 Oddušna cev                                                                 | 8 Prilagoditev napetosti                     |
| 4 Peristaltične črpalke za izpust in vzorec (neobvezno: črpalka za izpiranje) | 9 Brizga (dozirnik za redčenje) (neobvezno)  |
| 5 Pokrov posode za vzorec                                                     | 10 Ventil (dozirnik za redčenje) (neobvezno) |

**Slika 3 Pregled izdelka – Pogled od spodaj**



|                                                             |                                                             |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 Cevi za reagent in oddušna cevka                          | 4 Priključek za čiščenje z zrakom (Slika 16 na strani 1148) | 7 Ethernetni priključek LAN1 (aplikacija v oblaku)                     |
| 2 Spojka odtoka ohišja ( $\frac{3}{8}$ palcev zun. premera) | 5 Kabelske uvednice (Slika 8 na strani 1134)                | 8 Ethernetni priključek LAN2 (Modbus TCP/IP, Profinet ali Ethernet IP) |
| 3 Cev za odtok posode za vzorec                             | 6 Ozemljitveni priključek                                   |                                                                        |

## Razdelek 2 Specifikacije

Pridržujemo si pravico do sprememb tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

| Tehnični podatki                       | Podrobnosti                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mere (Š x D x G)                       | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 palca)                                                                                                                                                  |
| Ohišje                                 | IP44; ABS, PMMA in premazano jeklo                                                                                                                                                             |
| Zaslon                                 | IP66, 3,5-palčni barvni kapacitivni zaslon TFT na dotik                                                                                                                                        |
| Teža                                   | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                                                  |
| Napajanje                              | 100 do 240 V AC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                                          |
| Poraba energije                        | Največ 120 VA                                                                                                                                                                                  |
| Nadmorska višina                       | Največ 2000 m (6560 ft)                                                                                                                                                                        |
| Kategorija prenapetosti                | II                                                                                                                                                                                             |
| Okoljski pogoji                        | Samo za uporabo v zaprtih prostorih                                                                                                                                                            |
| Stopnja onesnaževanja                  | 2                                                                                                                                                                                              |
| Delovna temperatura                    | Od 10 do 30 °C (od 50 do 86 °F); 5 do 95 % relativne vlažnosti, brez kondenzacije, brez korozije                                                                                               |
| Temperatura skladiščenja               | Od -20 do 60 °C (od -4 do 140 °F); največ 95-% relativna vlažnost, brez kondenzacije                                                                                                           |
| Dovodi za vzorec                       | En                                                                                                                                                                                             |
| Tlak vzorca                            | Z zunanjo prelivno posodo (odprto za atmosferski tlak)                                                                                                                                         |
| Hitrost pretoka vzorca                 | Od 100 do 300 mL/min                                                                                                                                                                           |
| Temperatura vzorca                     | Od 10 do 30 °C (od 50 do 86 °F)                                                                                                                                                                |
| Kakovost vzorca                        | delci < 100 $\mu\text{m}$ , največ < 0,1 g/L<br>Motnost < 50 NTU                                                                                                                               |
| Čiščenje z zrakom za zelo jedka okolja | 0,2 bara (20 kPa ali 3 psi); suh in čist zrak                                                                                                                                                  |
| Odtok                                  | Pod atmosferskim tlakom, s prezračevanjem, najmanj $\varnothing$ 32 mm                                                                                                                         |
| Priključek za ozemljitev               | Suha in čista ozemljitvena palica z nizko impedanco (< 1 $\Omega$ ) in ozemljitvenim kablom > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                                                     |
| Analogni izhodi                        | Največ osem 0–20 mA (ali 4–20 mA) analognih izhodov<br><b>Napotek:</b> Napajanje zanke zagotavljajo analogni izhodi. Kontaktov sistema SCADA ali PLC ni mogoče napajati z električno energijo. |
| Digitalni vhodi                        | Sedem digitalnih vhodov: dva digitalna vhoda za daljinski zagon. Ostali digitalni vhodi so za prihodnjo uporabo.                                                                               |
| Digitalni izhodi                       | Štirje digitalni izhodi pod napetostjo za ventile in črpalke plošče EZ9150; osem digitalnih izhodov pod napetostjo za ventile panela Moduplex, 24 V DC, 500 mA.                                |
| Releji                                 | Pet brezpotencialnih kontaktov (FCT), največja obremenitev 24 V DC; 0,5 A (uporovno breme)                                                                                                     |
| Priključki za Ethernet                 | Priključek Ethernet za sistem Claros in konektor za Ethernet za Modbus TCP/IP; različica z omrežjem LAN; 10/100 Mbps ali Profinet ali IP za Ethernet                                           |

<sup>1</sup> Več informacij o konfiguraciji za Ethernet in Modbus najdete v dokumentaciji kontrolne enote SC4500.

| Tehnični podatki   | Podrobnosti                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Komunikacije RS485 | Profibus DP ali Modbus RTU                                          |
| Certifikati        | Certifikat CE, ETL v skladu z varnostnimi standardi UL in CSA, UKCA |
| Garancija          | 1 leto (EU: 2 leti)                                                 |

## Razdelek 3 Splošni podatki

Proizvajalec v nobenem primeru ni odgovorjen za škodo, ki bi bila posledica nepravilne uporabe izdelka ali neupoštevanja navodil v priročniku. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

### 3.1 Varnostni napotki

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. Če jih ne upoštevate, lahko povzročite hude poškodbe uporabnika ali opreme.

Če se oprema uporablja na način, ki ga proizvajalec ni določil, se lahko zaščita, ki jo zagotavlja oprema, poslabša. Te naprave ne uporabljajte ali nameščajte na kakršenkoli drugačen način, kot je določeno v tem priročniku.

#### 3.1.1 Uporaba varnostnih informacij

|                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>⚠ NEVARNOST</b>                                                                                                          |
| Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.                                  |
| <b>⚠ OPOZORILO</b>                                                                                                          |
| Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete. |
| <b>⚠ PREVIDNO</b>                                                                                                           |
| Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.                                      |
| <b>OPOMBA</b>                                                                                                               |
| Označuje stanje, ki lahko povzroči poškodbe naprave. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.                             |

#### 3.1.2 Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nahajajo na napravi. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na merilni napravi se nanaša na navodila s

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.                          |
|  | Ta simbol opozarja na tveganje kemičnih poškodb in označuje, da sme delo s kemikalijami ali vzdrževalna dela na sistemih za dovajanje kemikalij v povezavi s to opremo opravljati samo osebje, ki je ustrezno usposobljeno za delo s kemikalijami. |

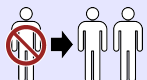
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.                                                                                                                                            |
|  | Ta simbol kaže na prisotnost naprav, ki so občutljive na elektrostatično razelektritev (ESD), in opozarja na to, da morate z ustreznimi ukrepi preprečiti nastanek škode in poškodb opreme.                                          |
|  | Ta simbol označuje, da je treba označeni predmet zaščititi z ozemljitveno povezavo. Če instrument ni opremljen z ozemljitvenim vtičem na kablju, izdelajte zaščitno ozemljitveno povezavo do priključka zaščitnega vodnika.          |
|  | Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika. |

### 3.1.3 Kemična in biološka varnost

| <b>⚠ NEVARNOST</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kemične ali biološke nevarnosti. Če instrument uporabljate za spremljanje postopka obdelave in/ali dovajanja kemikalij, ki je določen z zakonskimi omejitvami in zahtevami za spremljanje, povezanimi z javnim zdravjem, javno varnostjo, proizvodnjo hrane in pijač, je uporabnik tega instrumenta dolžan poznati in spoštovati vse zadevne predpise, poskrbeti pa mora tudi za zadostne in primerne mehanizme, ki zagotavljajo skladnost z zadevno zakonodajo v primeru okvare instrumenta. |

## 3.2 Ikone, uporabljene na ilustracijah

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Deli, ki jih dobavlja proizvajalec                                                | Deli, ki jih priskrbi uporabnik                                                   | Glejte                                                                            | Ponovite korake v obratnem vrstnem redu                                           |

|                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Delo za dve osebi                                                                 | Poslušaj                                                                           | Uporabljajte samo prste                                                            | Ne uporabljajte orodij                                                             | Ne dotikajte se                                                                    |

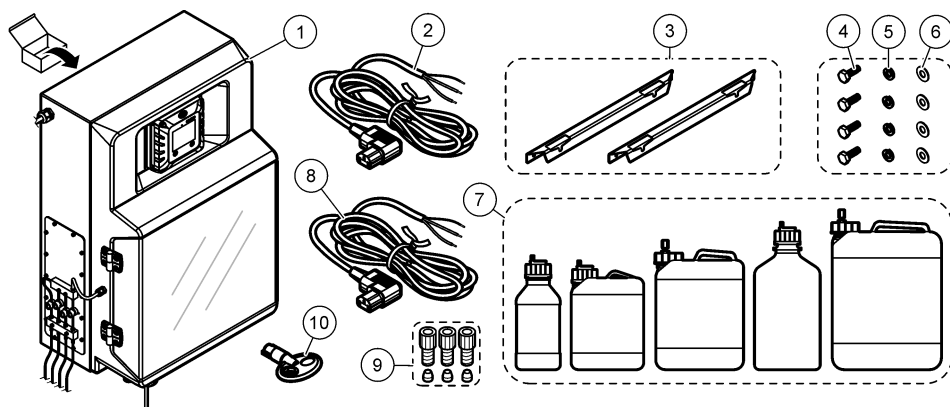
## 3.3 Predvidena uporaba

Analizatorji serije EZ družbe Hach so namenjeni uporabnikom, ki morajo neprekinjeno meriti parametre kakovosti vode iz industrijskih in okoljskih vzorcev. Analizatorji Hach serije EZ ne čistijo ali obdelujejo in niso namenjeni krmiljenju postopkov.

## 3.4 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 4](#). Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

**Slika 4 Sestavni deli izdelka**



|                                   |                                                |                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 Analizator EZxxxxsc             | 5 Blokirne podložke, M8                        | 9 Nastavki in stisne puše za cevi <sup>3</sup> |
| 2 Napajalni kabel (ZDA in Kanada) | 6 Ploščate podložke, M8                        | 10 Ključ za vrata                              |
| 3 Nosilci za stensko montažo      | 7 Posode za reagente in raztopine <sup>2</sup> |                                                |
| 4 Šestrobi vijaki, M8 x 16        | 8 Napajalni kabel (EU)                         |                                                |

## Razdelek 4 Namestitvev

### ⚠ NEVARNOST



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

### 4.1 Navodila za namestitvev

### ⚠ OPOZORILO



Nevarnost požara. Kadar se oprema uporablja za metode, ki vključujejo vnetljive tekočine, mora uporabnik poskrbeti za ustrezne previdnostne ukrepe. Upoštevajte primerne uporabniške previdnostne ukrepe in varnostne protokole. Sem med drugim sodijo ukrepi za nadzor politij in puščanja, primerno prezračevanje, vedno nadzorovana uporaba in pravilo, da instrument, kadar je pod napajanjem, nikoli ne ostane brez nadzora.

### ⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

<sup>2</sup> Količina in vrsta priloženih posod se razlikujejo pri posameznih modelih analizatorja.

<sup>3</sup> Količina in vrsta spojki za cevi in tulke se razlikujejo pri posameznih modelih analizatorja.



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

- Analizator je namenjen namestitvi v zaprte prostore, in sicer v varno okolje.
- Analizator namestite v okolje, ki je zaščiteno pred jedkimi tekočinami.
- Analizator namestite v čist in suh prostor z dobrim prezračevanjem in nadzorovano temperaturo.
- Analizator namestite čim bližje mesta za vzorčenje.
- Analizatorja ne namestite tako, da bo izpostavljen neposredni sončni svetlobi ali viru toplote.
- Poskrbeti morate, da je okoli instrumenta dovolj prostora za vodovodne in električne priključke.
- Poskrbeti morate, da je pred analizatorjem dovolj prostora za odpiranje vrat analizatorja. Glejte [Mere analizatorja](#) na strani 1130.
- Poskrbite, da so pogoji okolja v skladu z specifikacijami delovanja instrumenta. Glejte [Specifikacije](#) na strani 1126.

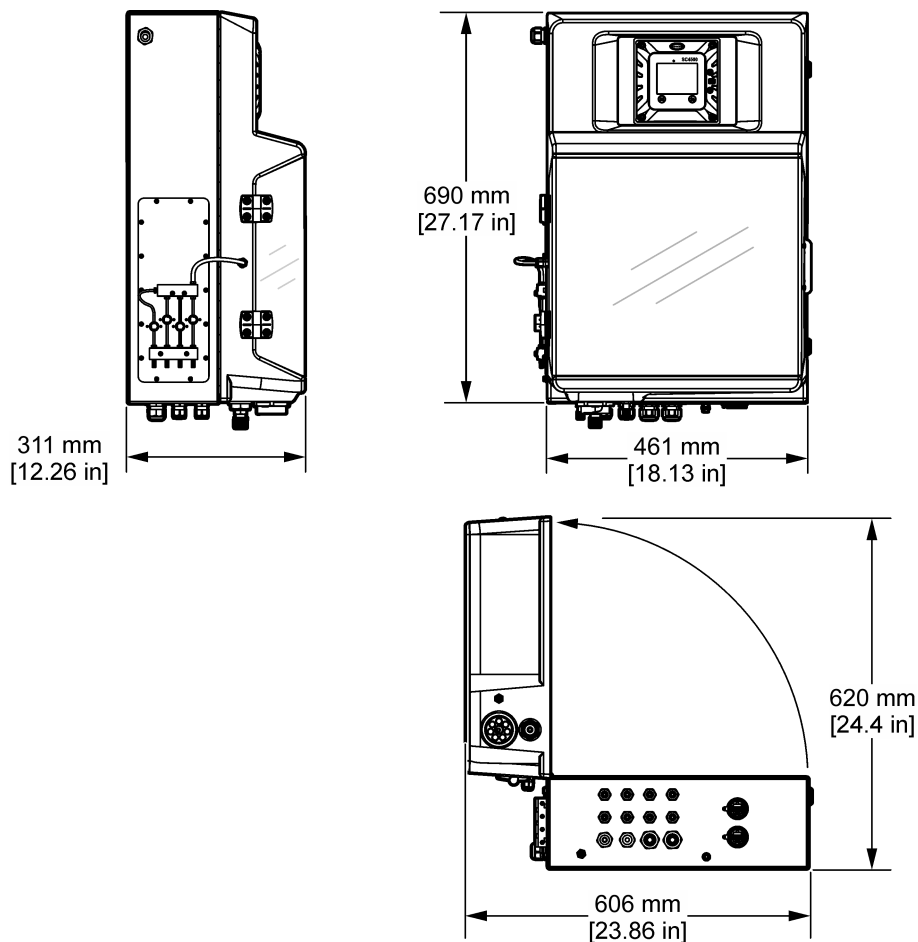
Čeprav analizator ni zasnovan za uporabo z vnetljivimi vzorci, se nekaterih analizatorjih EZ uporabljajo vnetljivi reagenti. Za več informacij o reagentih, ki se uporabljajo v analizatorju, si oglejte list Metode in reagenti za ustrezen model serije EZ. Če se v analizatorju uporabljajo vnetljivi reagenti, upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Analizator hranite zaščiten pred vročino, iskrami in odprtim ognjem.
- V bližini analizatorja ne jejte, pijte ali kadite.
- Uporabljajte lokalni izpušni prezračevalni sistem.
- Naprave in sistem osvetlitve, ki jih uporabljate, morajo biti odporni na iskrenje in eksplozijo.
- Preprečite elektrostatične razelektritve. Glejte [Upoštevanje elektrostatične razelektritve \(ESD\)](#) na strani 1134.
- Instrument pred uporabo temeljito očistite in posušite.
- Pred odmori in po koncu delovnega časa si umijte roke.
- Onesnažena oblačila odstranite. Preden jih znova oblečete, jih je treba oprati.
- S temi tekočinami je treba ravnati v skladu s predpisi o dovoljenih omejitvah izpostavljenosti, ki jih določa lokalni regulativni organ.

## 4.2 Mere analizatorja

Glejte [Slika 5](#) za mere analizatorja.

**Slika 5 Mere analizatorja**



## 4.3 Mehanska namestitvev

### 4.3.1 Pritrditev instrumenta na steno

#### ⚠ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Stensko okovje mora biti zmožno držati 4-kratno težo opreme.

#### ⚠ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Instrumenti ali sestavni deli so težki. Pri nameščanju ali premikanju poiščite pomoč.

## ▲ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Predmet je težak. Za varno uporabo se prepričajte, da je instrument varno pritrjen na steno, mizo ali tla.

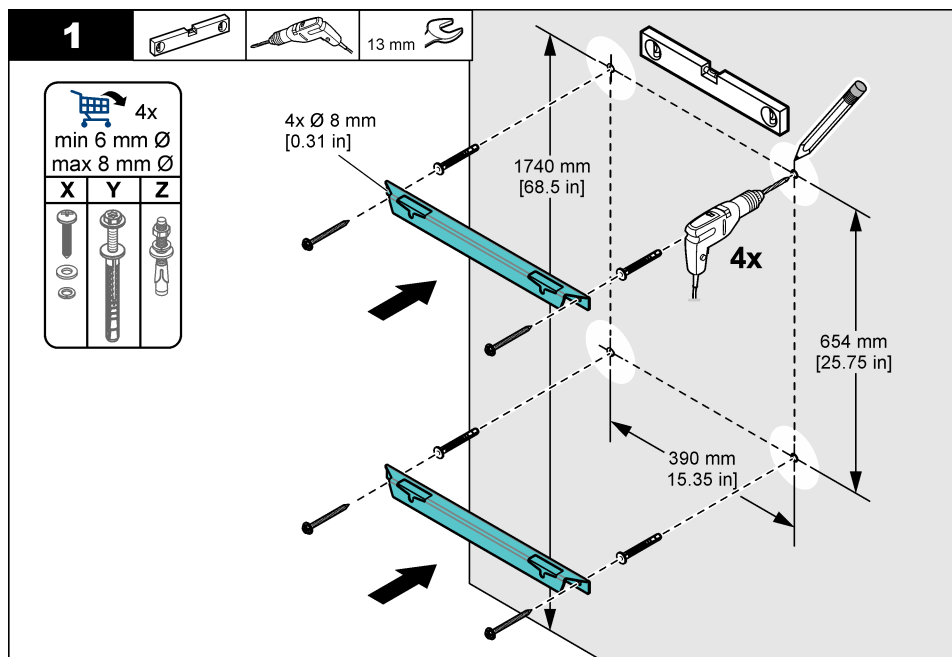
Uporabite priložene namestitvene okvirje, da instrument namestite v pokončnem položaju na ravno, navpično površino stene. Glejte [Slika 6](#).

Instrument namestite na tako mesto in tak položaj, da lahko uporabnik instrument enostavno odklopi od vira napajanja.

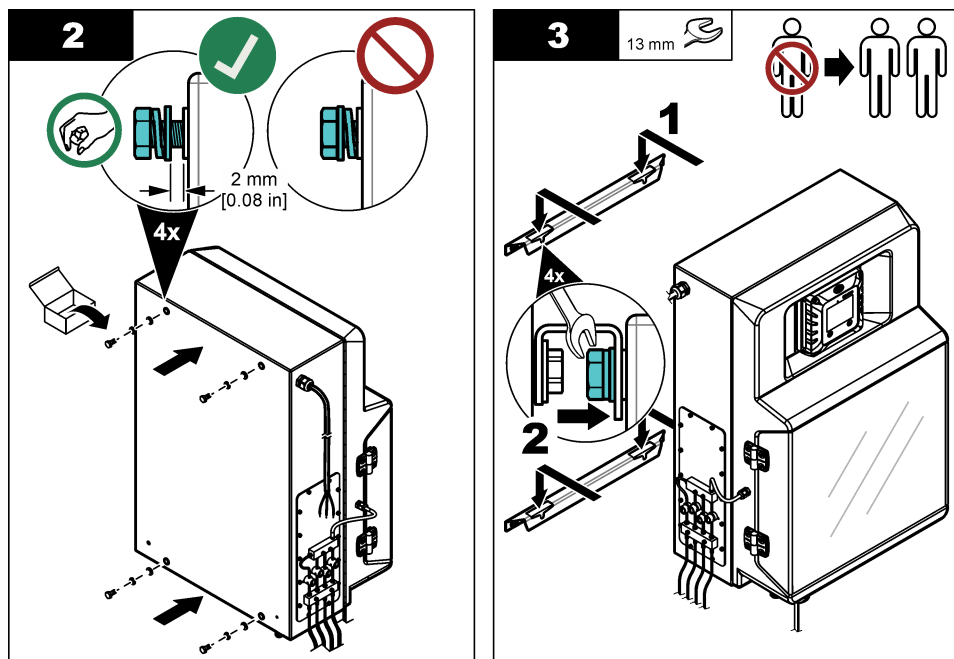
Poskrbeti morate, da je pod analizatorjem dovolj prostora za namestitev posod.

Opremo za namestitev mora priskrbeti uporabnik. Prepričajte se, da stenska pritrdila zagotavljajo zadostno nosilnost (približno 160 kg ali 353 lb). Orodje za namestitev mora biti odobreno za vrsto stene.

**Slika 6 Montaža na steno**



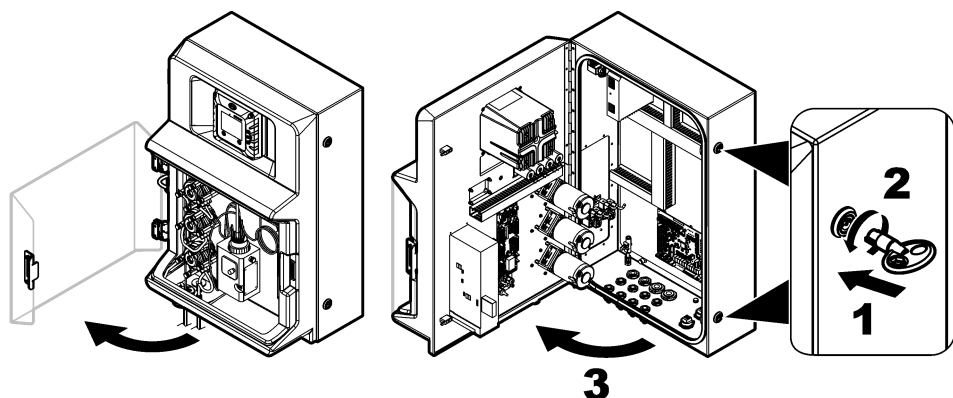




### 4.3.2 Odprite vrata analizatorja

Uporabite priloženi ključ za odklepanje obeh ključavnic na strani analizatorja. Glejte [Slika 7](#). Pred postopkom zaprite vrata, da ohranite stopnjo zaščite ohišja pred okoljskimi vplivi in oceno varnosti.

Slika 7 Odprite vrata analizatorja



### 4.4 Električna priključitev

#### ⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vsemi posegi v električne povezave vedno izključite napajanje.

4.4.1 Upoštevanje elektrostatične razelektritve (ESD)



**OPOMBA**

Možne poškodbe opreme. Elektrostatični naboj lahko poškoduje občutljive elektronske sklope, kar ima za posledico zmanjšano zmogljivost instrumenta ali celo okvaro.

Upoštevajte korake v teh navodilih in tako preprečite škodo na instrumentu, ki lahko nastane zaradi elektrostatične razelektritve (ESD):

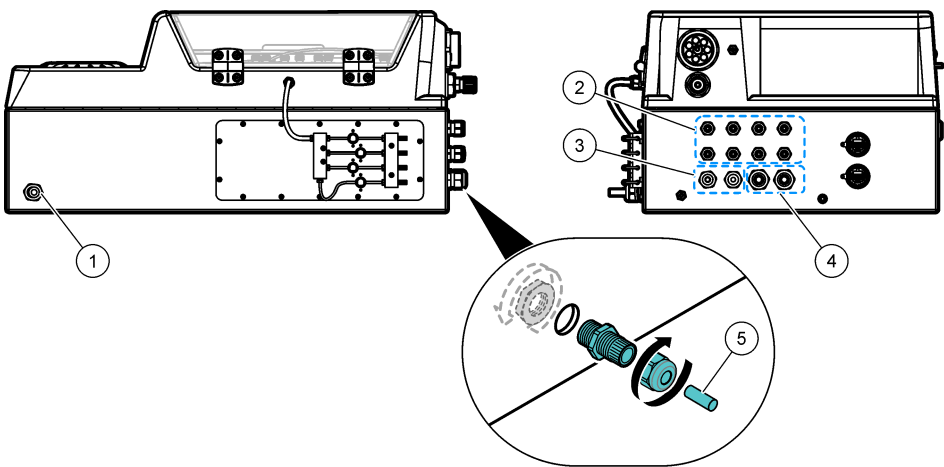
- Dotaknite se ozemljene kovinske površine, kot je šasija instrumenta ali kovinska cev, da sprostite statično elektriko iz telesa.
- Izogibajte se prekomernemu gibanju. Statično–občutljive sestavne dele transportirajte v antistatičnih posodah ali embalaži.
- Nosite zapestnico, ki je povezana z vodnikom, za ozemljitev.
- Delo naj poteka na statično varnem območju z antistatičnimi preprogami in podlogami na delovnih pultih.

4.4.2 Dostop do elektrike

Kable zunanjih naprav napeljite skozi kabelske uvednice. Glejte [Slika 8](#). Čepi naj ostanejo v neuporabljenih kabelskih uvednicah.

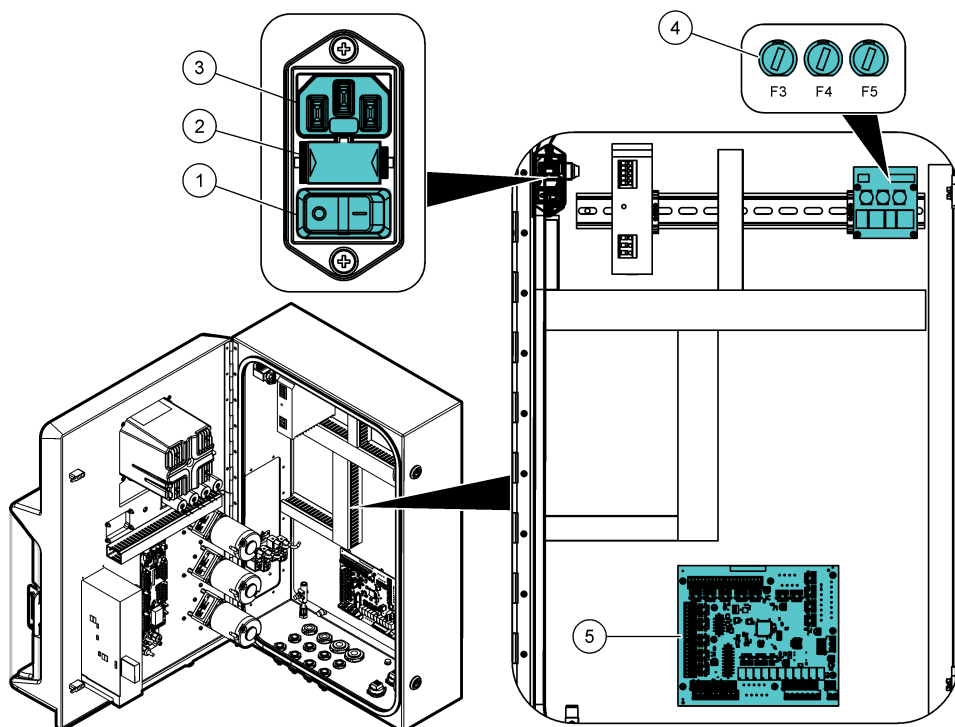
[Slika 9](#) prikazuje sestavne dele v analizatorju. Stikalo za vklop/izklop je odklopnik tokokroga, ki samodejno prekine električno napajanje vodnika z izmeničnim tokom, če pride do nadtoka (npr. kratki stik) ali prenapetosti.

Slika 8 Dostopne odprtine za elektriko



|   |                                             |   |                          |
|---|---------------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Kabelska uvednica M20 za napajalni kabel AC | 4 | Kabelske uvednice M25    |
| 2 | Kabelske uvednice M20                       | 5 | Čep za kabelsko uvednico |
| 3 | Kabelske uvednice M16                       |   |                          |

**Slika 9 Pregled električnih delov**

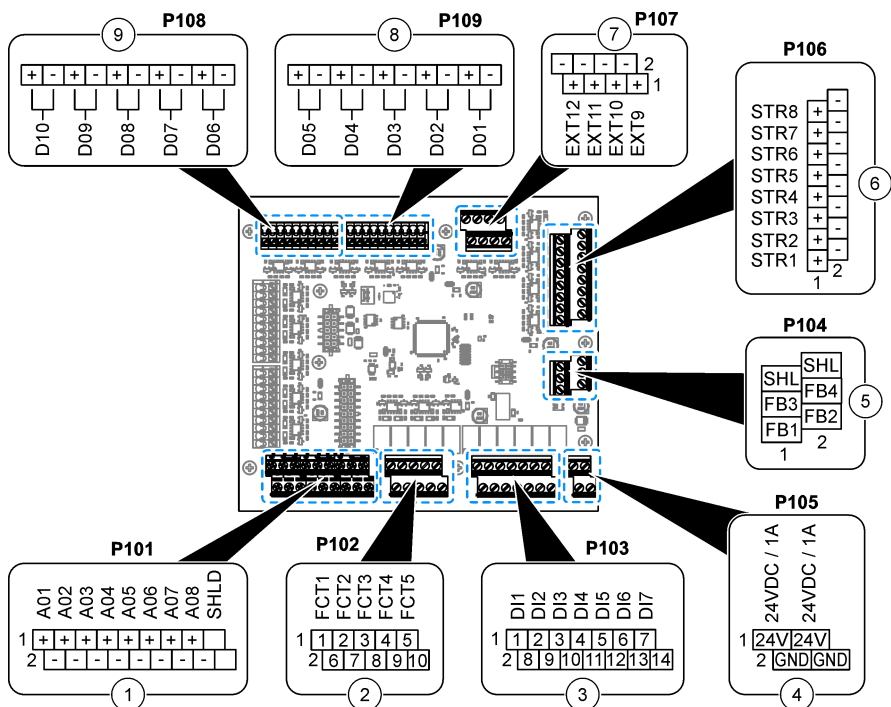


|                                 |                               |                                                                                      |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Stikalo za vklop/izklop       | 3 Vtičnica za napajalni kabel | 5 Signalni in krmilni priključki<br>(glejte <a href="#">Slika 10</a> na strani 1136) |
| 2 Varovalka za glavno napajanje | 4 Varovalke                   |                                                                                      |

#### 4.4.3 Priključitev zunanjih naprav

Priključite zunanje naprave, ki bodo uporabljene z analizatorjem, v signalne in kontrolne priključke. Glejte [Slika 10](#) in [Tabela 1](#).

Slika 10 Signalni in kontrolni priključki



|                                                              |                                                      |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Analogni izhodi (AO)                                       | 6 Konektorji panela Moduplex, digitalni izhodi (STR) |
| 2 Releji za alarme (FCT)                                     | 7 Konektorji panela EZ9150, digitalni izhodi (EXT)   |
| 3 Digitalni vhodi, 24 V DC (DI)                              | 8 Konektorji panela EZ9150, digitalni izhodi (DO)    |
| 4 Napajanje za filtrirni enoti EZ9010 in EZ9020, 24 V DC/1 A | 9 Konektorji panela EZ9150, digitalni izhodi (DO)    |
| 5 Profibus DP ali Modbus RTU (RS485) (FB, P104)              |                                                      |

Tabela 1 Signalni in kontrolni priključki – opisi

| Pin              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1–AO8 (P101)   | Osem analognih izhodov za upravljanje zunanjih naprav. Glejte <a href="#">Konfiguriranje analognih izhodov</a> na strani 1162.                                                                                                                                                 |
| FCT1–FCT5 (P102) | Pet relejev (brezpotencialni kontakti). Največja obremenitev je 24 V DC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 – Alarm za okvaro</li><li>FCT2 – Alarm za vzdrževanje</li><li>FCT3 – Analizator je pripravljen</li><li>FCT4 in FCT5 – Za poznejšo uporabo</li></ul> |

**Tabela 1 Signalni in kontrolni priključki – opisi (nadaljevanje)**

| Pin                       | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1–DI7<br>(P103)         | <p>Sedem digitalnih vhodov za oddaljeno upravljanje analizatorja<sup>4</sup>Digitalne vhode priključite na zunanji brezpotencialni kontakt (24 V DC), da pri analizatorju sprožite začetek merjenja za kanal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 – Oddaljeni zagon za kanal 1</li> <li>• DI2 – Oddaljeni zagon za kanal 2</li> <li>• DI3 do DI7 – Za poznejšo uporabo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| FB1–FB4<br>(P104)         | <p>Priključek Profibus DP ali Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – A1 (vhod)</li> <li>• FB2 – A2 (izhod)</li> <li>• FB3 – B1 (vhod)</li> <li>• FB4 – B2 (izhod)</li> <li>• SHL – Zaščita</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 – D (+)</li> <li>• FB2 – D (-)</li> <li>• FB3 – Se ne uporablja</li> <li>• FB4 – Se ne uporablja</li> <li>• SHL – Zaščita</li> </ul> <p>Za navodila o konfiguraciji Modbus in oznakah za telegram si oglejte dokumentacijo kontrolne enote SC4500.</p> |
| 24 V DC/1A<br>(P105)      | Napajanje z močjo 24 V DC za filtrirni enoti EZ9010 in EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| STR1–STR8<br>(P106)       | <p>Osem digitalnih izhodov za izbirni panel Moduplex. Izpostavljene žice posameznega ventila za kanal na panelu Moduplex povežite s sorodnimi konektorji STR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 – Kanal 1</li> <li>• STR2 – Kanal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 – Kanal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EXT9–EXT12<br>(P107)      | <p>Štirje digitalni izhodi za izbirni filtrirni panel EZ9150. Električne ventile in črpalko na filtrirnem panelu EZ9150 priključite na konektorje EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 – Ventil za izpiranje</li> <li>• EXT10 – Ventil za povratni tok</li> <li>• EXT11 – Ventil za prelivni odtok</li> <li>• EXT12 – Črpalka za filtriranje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| D01–D06<br>(P108 in P109) | <p>Šest izhodov pnevmatskih ventilov za panel EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 – Ventil za dovod vzorca</li> <li>• D02 – Ventil za odtok preliva</li> <li>• D03 – Ventil kanala 1</li> <li>• D04 – Ventil kanala 2</li> <li>• D05 – Ventil kanala 3</li> <li>• D06 – Ventil kanala 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |

<sup>4</sup> Če je analizator v načinu vzdrževanja, je daljinsko upravljanje onemogočeno.

#### 4.4.4 Priklop na napajanje z izmeničnim tokom

##### ⚠ NEVARNOST



Nevarnost električnega udara in požara. Preverite, ali sta priloženi kabel in nezaskočni vtič v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

- V elektroenergetski vod mora biti nameščen odklopnik tokokroga z zadostno zmogljivostjo električnega toka.
- Prepričajte se, da je v bližini analizatorja nameščena varovalka ali zasilno stikalo, da lahko analizator po potrebi takoj odklopite iz električnega napajanja.
- Opremo priključite v skladu z lokalnimi ali nacionalnimi predpisi za električne naprave.
- Priložen napajalni kabel napeljite skozi kabelsko uvodnico, ki je ob strani analizatorja.
- Kabelsko uvodnicoategnite za varno pritrditev napajalnega kabla in za ohranitev stopnje zaščite ohišja pred okoljskimi vplivi.

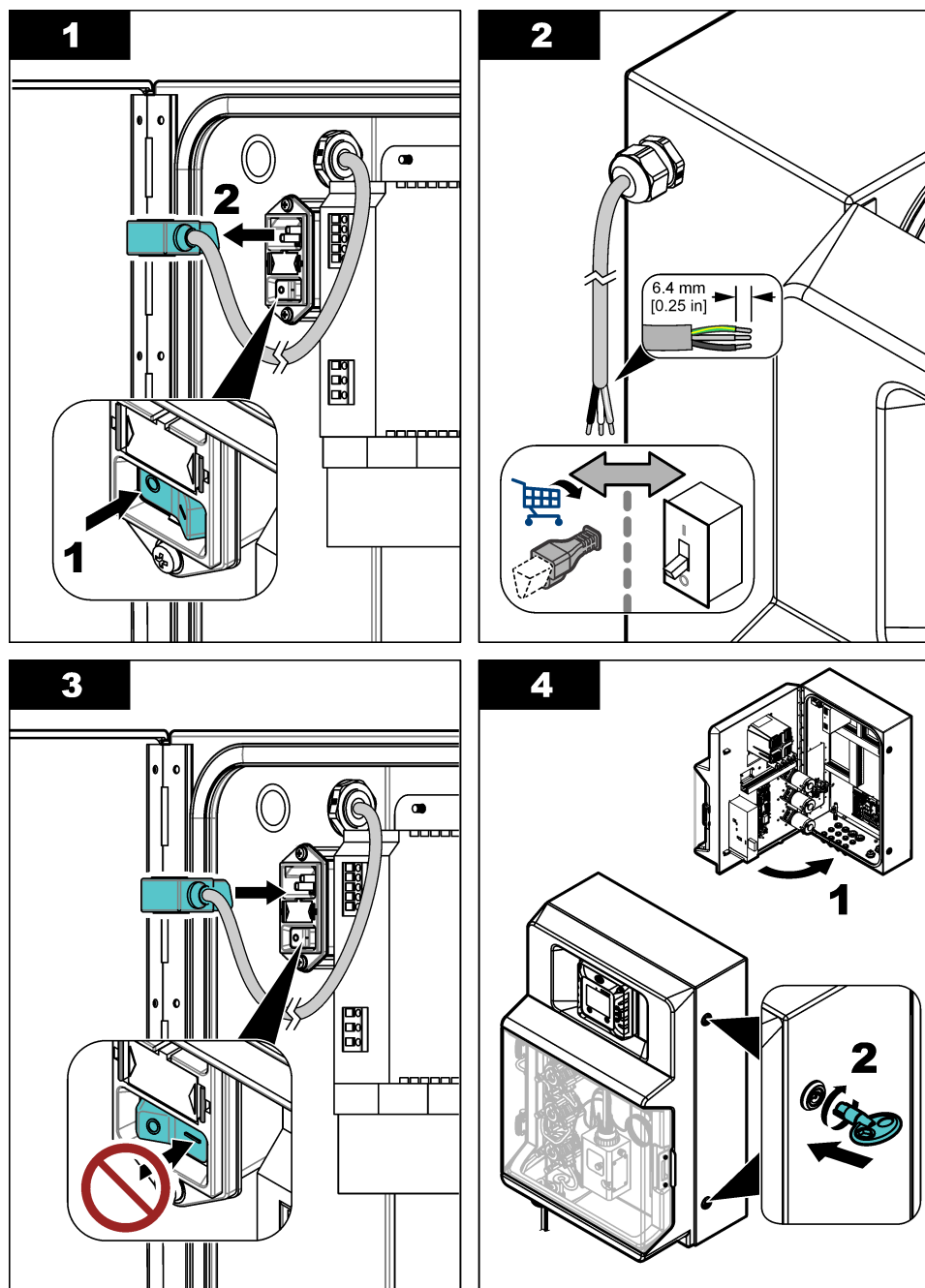
Analizator priključite v izmenično napajanje s priloženim kablom za izmenično napajanje. Glejte [Tabela 2](#) in [Slika 11](#).

##### OPOMBA

Ne vklopite stikala za vklop/izklop. Pred zagonom zaključite vse električne in cevovodne povezave, saj lahko v nasprotnem primeru pride do poškodb analizatorja.

**Tabela 2 Informacije o ožičenju – izmenični tok**

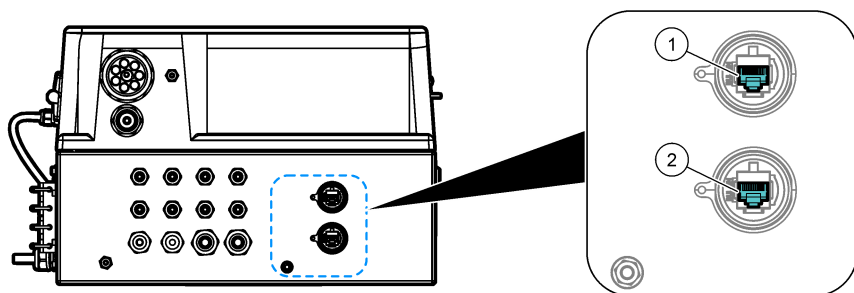
| Priključna sponka | Opis                       | Barva kabla - Severna Amerika in Kanada | Barva kabla-EU       |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| L                 | Fazni/linijski (L)         | Črna (1)                                | Rjava                |
| N                 | Ničla (N)                  | Bela (2)                                | Modra                |
|                   | Zaščitni ozemljitveni (PE) | zelena z rumeno črto                    | zelena z rumeno črto |



#### 4.4.5 Povezava z LAN1

Analizator priključite na LAN1. Glejte [Slika 12](#).

**Slika 12 Priključki za Ethernet**



1 Ethernetni priključek za LAN2

2 Ethernetni priključek za LAN1

#### 4.4.6 Povezovanje Modbus TCP/IP, Profinet ali IP za Ethernet (izbirno)

Analizator po potrebi s povezavo LAN2 povežite z Modbus TCP/IP, Profinet ali Ethernet IP. Lokacijo povezave LAN2 najdete na spletni strani [Slika 12](#) na strani 1140. Za navodila o konfiguraciji Modbus in oznakah za telegram si oglejte dokumentacijo kontrolne enote SC4500.

### 4.5 Vodovodne napeljave

#### 4.5.1 Priporočila glede voda za vzorčenje

##### ⚠ PREVIDNO



Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi vzorci.

Za najboljše delovanje instrumenta izberite dobro, reprezentativno mesto za vzorčenje. Vzorec mora biti reprezentativen za celoten sistem.

- Poskrbite, da je pretok vzorca višje kot pretok do analizatorja.
- Če analizator uporablja peristaltično črpalko za potiskanje vzorca v posodo za analizo, poskrbite, da je linija za vzorec pod atmosferskim tlakom.
- Poskrbite, da linija za vzorec zajema vzorec iz male prelivne posode poleg analizatorja.
- Uporabite linijo vzorca, ki je priložena. Ne spreminjajte dolžine linije vzorca.

Vzorec v prelivni posodi je treba stalno osveževati. Če so trdni delci v vzorcu preveliki, je priporočeno tudi filtriranje vzorca.

#### 4.5.2 Smernice glede odtočnih linij

##### ⚠ OPOZORILO



Nevarnost požara. Kadar se oprema uporablja za metode, ki vključujejo vnetljive tekočine, mora uporabnik poskrbeti za ustrezne previdnostne ukrepe. Upoštevajte primerne uporabniške previdnostne ukrepe in varnostne protokole. Sem med drugim sodijo ukrepi za nadzor politij in puščanja, primerno prezračevanje, vedno nadzorovana uporaba in pravilo, da instrument, kadar je pod napajanjem, nikoli ne ostane brez nadzora.

##### ⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.



## OPOMBA

Odtočnih linij ne priključite na druge linije, sicer lahko pride do nastanka povratnega tlaka in poškodb analizatorja. V odtočnih linijah mora biti omogočen dostop zraka.

## OPOMBA

Da preprečite nastanek povratnega tlaka in poškodbe analizatorja, mora biti analizator višje od odtočnih cevi objekta, odtočna linija pa mora imeti stalen padec. Odtočne linije namestite z navpični padcem 2,54 cm (1 palec) ali več na vsake 0,3 m (1 čevljev) dolžine cevi.

Analizator uporablja odtočno linijo za odvod vzorca in reagentov po analizi. Pravilna namestitvev odtočnih linij je pomembna, saj zagotavlja pravilno odvajanje vseh tekočin iz instrumenta. Če namestitvev ni pravilna se lahko tekočine vračajo v instrument in ga poškodujejo. Za odtočno linijo zadostuje talni sifon ali sifon umivalnika. Priporočeni zunanji premer odtočne cevi je 32 mm. Glejte [Slika 13](#) na strani 1142.

- Odtočni vodi naj bodo čim krajši.
- Zagotovite, da je odtok nižje kot analizator.
- Odtočni vodi morajo imeti stalen padec.
- Odtočni vodi ne smejo imeti ostrih zavojev in ne smejo biti preščipnjeni.
- Odtočne cevi se morajo odpirati na zrak in ne smejo biti pod tlakom.
- Odtočne cevi morajo biti zaprte do prostora, v kateri je nameščen analizator.
- Odtočne linije ne zamašite in je ne potopite v vodo.

Priporočena je tudi uporaba priključka za vodo blizu analizatorja, ki omogoča redno izpiranje odtočnega korita in odtočne cevi s čisto vodo, kar prepreči zamašenost zaradi kristalizacije.

Za več informacij o reagentih, ki se uporabljajo v analizatorju, si oglejte list Metode in reagenti za ustrezen model serije EZ. Če se v analizatorju uporabljajo vnetljivi reagenti, upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Odtočna cev ne sme biti speljana v talni sifon.
- Odpadke zavržite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in državnimi predpisi.

### 4.5.3 Smernice glede odzračevalnih linij

#### ⚠ OPOZORILO



Nevarnost požara. Kadar se oprema uporablja za metode, ki vključujejo vnetljive tekočine, mora uporabnik poskrbeti za ustrezne previdnostne ukrepe. Upoštevajte primerne uporabniške previdnostne ukrepe in varnostne protokole. Sem med drugim sodijo ukrepi za nadzor politij in puščanja, primerno prezračevanje, vedno nadzorovana uporaba in pravilo, da instrument, kadar je pod napajanjem, nikoli ne ostane brez nadzora.

#### ⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavržite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

## OPOMBA

Odzračevalne linije (izhoda izpušnih plinov) ne priključite na druge linije, sicer lahko pride do nastanka povratnega tlaka in poškodb analizatorja. Prepričajte se, da odzračevalna linija izhaja na zrak zunaj stavbe.

## OPOMBA

Da preprečite nastanek povratnega tlaka in poškodbe analizatorja, mora biti analizator višje od odzračevalnih cevi objekta, odzračevalna linija pa mora imeti stalen padec. Odzračevalne linije namestite z navpični padcem 2,54 cm (1 palec) ali več na vsake 0,3 m (1 čevljev) dolžine cevi.

Analizator ima odzračevalne linije, ki ohranjajo atmosferski tlak posode za analizo. Pravilna namestitvev odzračevalne linije je pomembna, saj zagotavlja, da med delovanjem črpalke tekočina iz odzračevalne linije ne vstopi v posodo za analizo. Če namestitvev ni pravilna, se lahko plini vračajo v

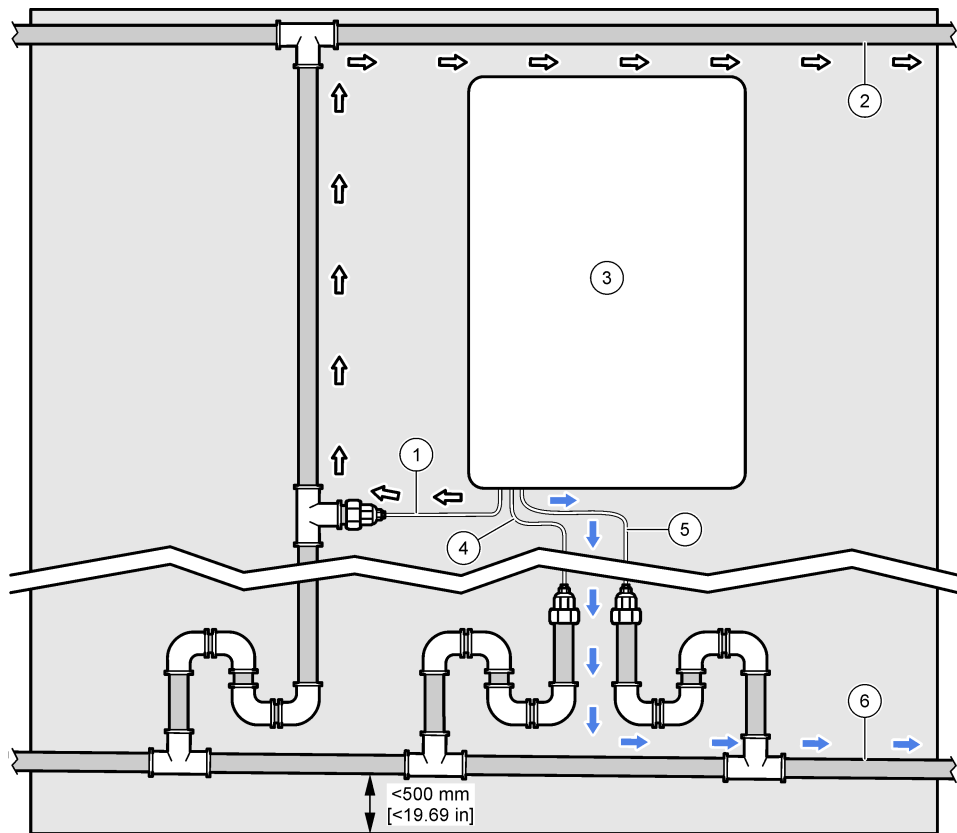
Glejte **Slika 13**.

- Prepričajte se, da je odzračevalna linija vedno višje od odtoka.

Če se v analizatorju uporabljajo vnetljivi reagenti, upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Odzračevalna cev ne sme biti speljana v talni sifon.

**Slika 13 Vodovodna napeljava za odzračevanje in odvodnjavanje**



|                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1 Oddušna cev                     | 4 Odtočna cev                      |
| 2 Odvod zraka na zunanjo lokacijo | 5 Cev za odvajanje vode iz ohišja  |
| 3 Analizator                      | 6 Izhod odtoka na zunanjo lokacijo |

#### 4.5.4 Napeljava analizatorja za preizkus komponent

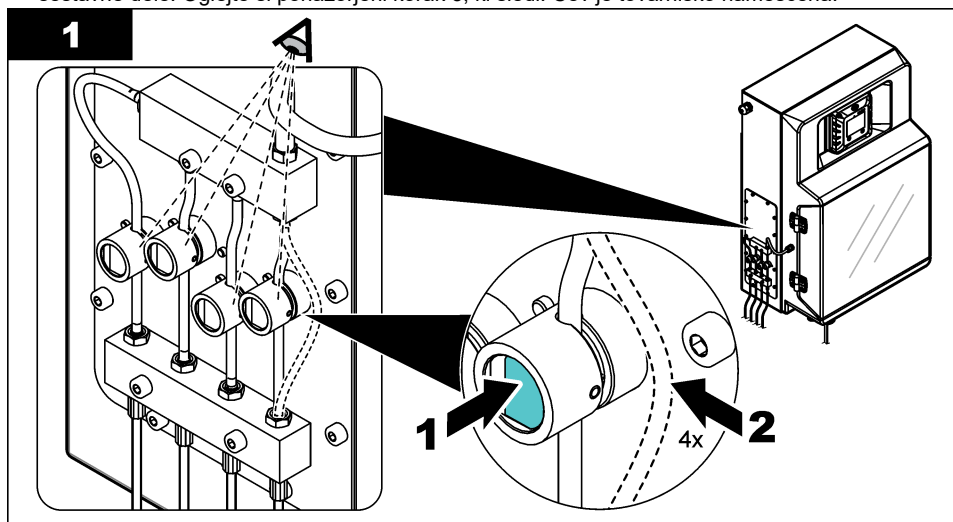
##### ⚠ PREVIDNO



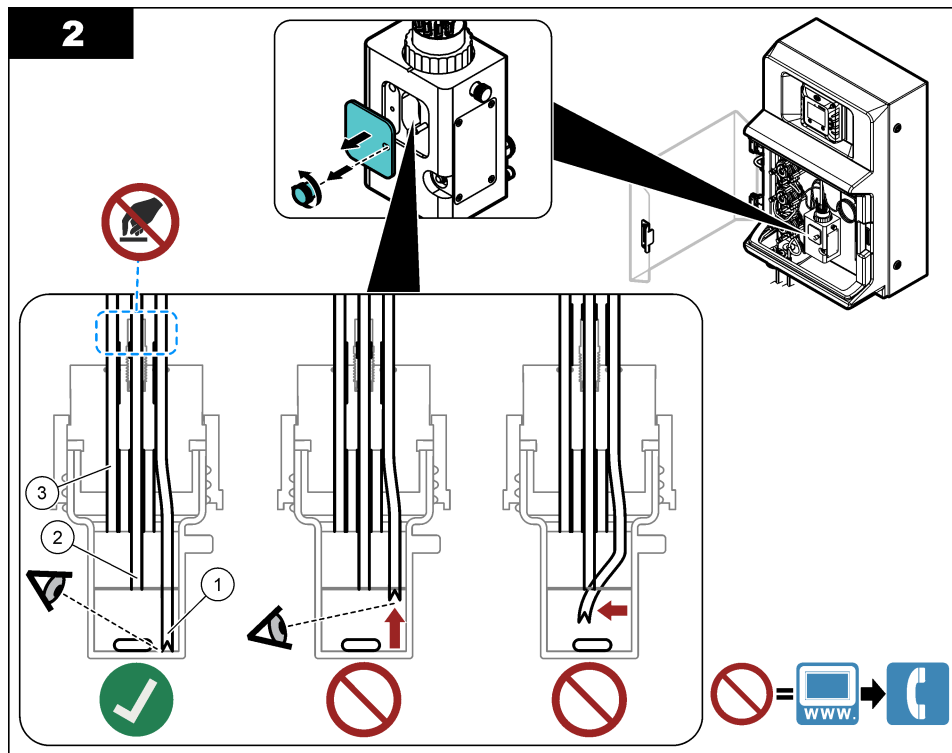
Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

Pred začetkom delovanja analizatorja z vsemi reagenti je treba opraviti preizkus komponent z deionizirano vodo. Glejte ilustracije korakov in [Preizkus sestavnih delov](#) na strani 1151.

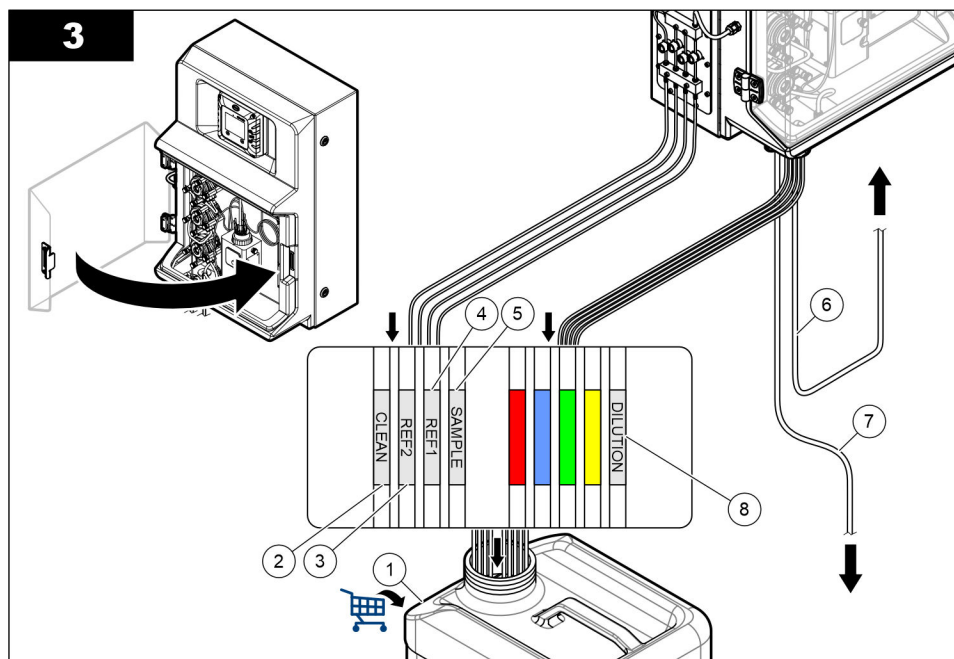
1. Namestite štiri cevi stisnih ventilov, kot je prikazano v naslednjem 1. koraku ilustriranih navodil.
  - a. Pritisnite črni gumb, nato pa potisnite cev v ventil.
  - b. Gumb spustite, ko je cev pravilno nameščena.
2. Prepričajte se, da je odtočna cev pravilno nameščena v posodo za vzorec. Oglejte si ponazorjeni korak 2, ki sledi.
3. Prepričajte se, da je cev posode za razkroj pravilno nameščena v posodo za razkroj. Oglejte si ponazorjeni korak 3, ki sledi.
4. Vse cevi za tekočino analizatorja napeljite do velike steklenice deionizirane vode, da preizkusite sestavne dele. Oglejte si ponazorjeni korak 3, ki sledi. Cev je tovarniško nameščena.



2



|               |                 |                                            |
|---------------|-----------------|--------------------------------------------|
| 1 Odtočna cev | 2 Cev za vzorec | 3 Cevi za reagente in zračnik (vrhnja cev) |
|---------------|-----------------|--------------------------------------------|



|                                       |                                       |                                            |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 Deionizirana voda                   | 4 Cev za raztopino Referenca 1 (REF1) | 7 Odtočna cev                              |
| 2 Cev za čistilno raztopino           | 5 Cev za dovod vzorca                 | 8 Cevi za redčenje in reagent mikročrpalke |
| 3 Cev za raztopino Referenca 2 (REF2) | 6 Oddušna cev                         |                                            |

#### 4.5.5 Priključite ploščo Moduplex (neobvezno)

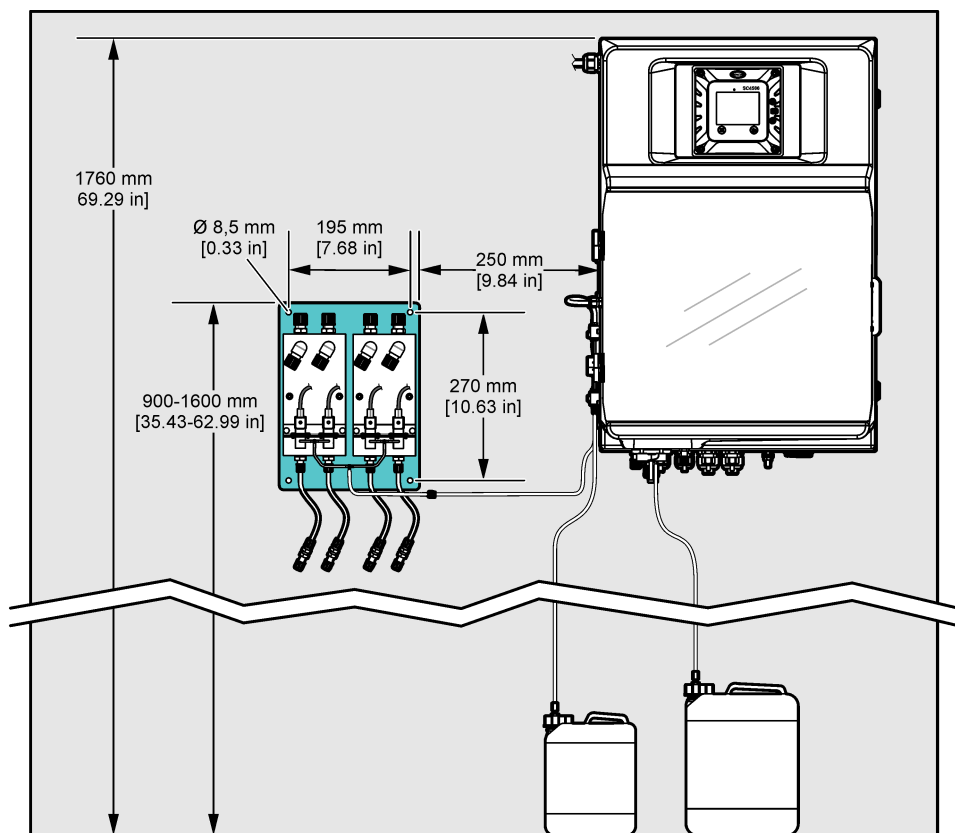
S ploščo Moduplex lahko merite več tokov vzorcev (kanalov). Če ste kupili analizator s panelom Moduplex, ta panel povežite z analizatorjem.

##### Predpogoji:

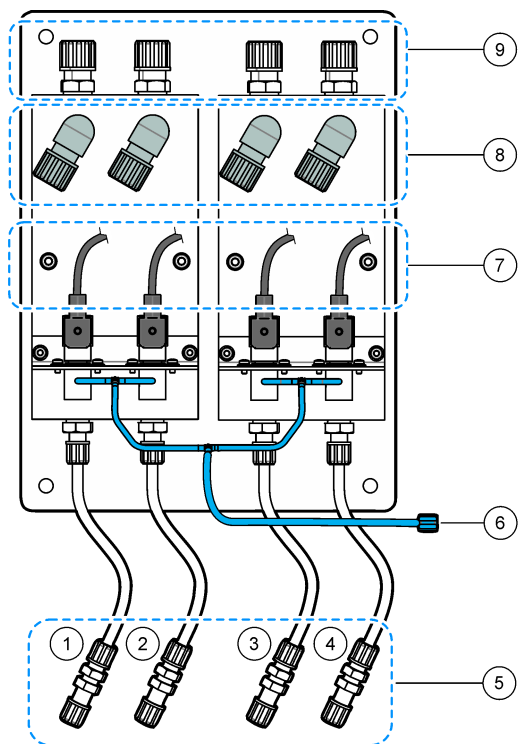
- Panel Moduplex namestite na steno v bližini analizatorja. Panela Moduplex ne nameščajte nad analizator. Izpust vzorca panela Moduplex mora biti nižje od posode za analizo analizatorja. Proizvajalec priporoča namestitev panela Moduplex na levo stran analizatorja. Glejte [Slika 14](#).
- Uporabite linijo vzorca, ki je priložena. Ne spreminjajte dolžine linije vzorca.
- Konektorje STR1–STR8 (P106) v analizatorju povežite z izpostavljenimi žicami električnih ventilov na panelu Moduplex (na primer, STR1 povežite z ventilom kanala 1). Glejte [Slika 10](#) na strani 1136. Na voljo je po en električni ventil za posamezni kanal (vir vzorca), povezan s panelom Moduplex. Glejte [Slika 15](#).

- Dovodne priključke za vzorec na panelu Moduplex priključite na različne vire vzorcev za merjenje. Glejte [Slika 15](#).
- Spojke za preliv vzorca na panelu Moduplex priključite za odtok. Glejte [Slika 15](#).

**Slika 14 Stenski nosilec Moduplex**



**Slika 15 Panel Moduplex**



|                                             |                                                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Kanal 1                                   | 6 Priključek za izhod vzorca/priključek za vstop vzorca v analizator <sup>5</sup> |
| 2 Kanal 2                                   | 7 Izpostavljene žice električnih ventilov                                         |
| 3 Kanal 3                                   | 8 Spojke za preliv vzorca                                                         |
| 4 Kanal 4                                   | 9 Cev za odzračevanje, 3/8-palčni OD                                              |
| 5 Priključki za dovod vzorca, 1/4-palčni OD |                                                                                   |

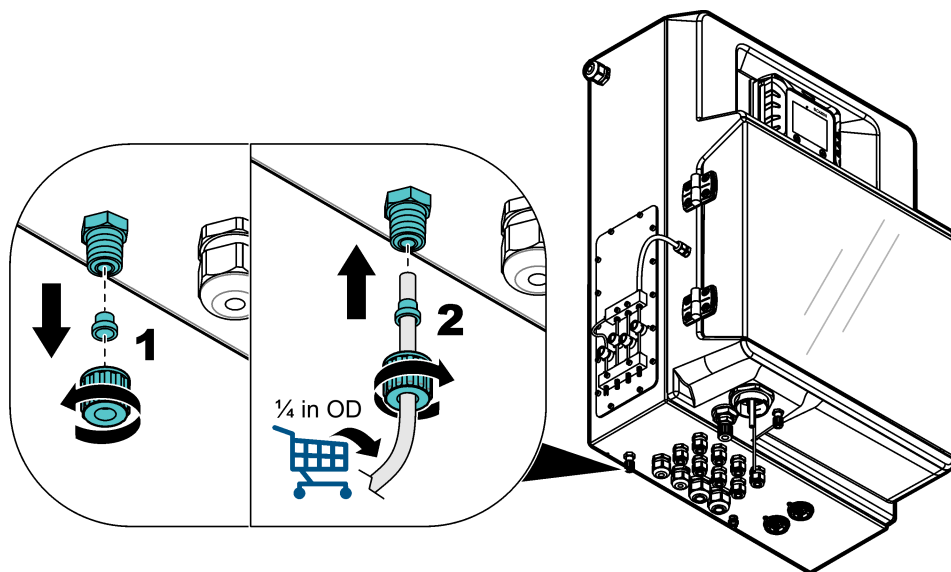
#### 4.5.6 Napeljava plošče EZ9150 na analizator (neobvezno)

Za priključitev plošče EZ9150 na analizator glejte uporabniški priročnik, ki je priložen plošči EZ9150.

#### 4.5.7 Priključitev čiščenja z zrakom (izbirno)

Če je analizator nameščen v zelo jedkem okolju, poskrbite za dovod 0,2 bara (20 kPa ali 3 psi) čistega zraka do priključka za čiščenje z zrakom. Čiščenje z zrakom ustvari tlak v ohišju, ki nezaželenim snovem prepreči vstop v analizator. Glejte [Slika 16](#).

<sup>5</sup> Uporabite linijo vzorca, ki je priložena. Ne spreminjajte dolžine linije vzorca. Dovodnega priključka za vzorec analizatorja ne smete povezati z izhodnim priključkom za vzorec panela Moduplex, dokler preizkus sestavnih delov ni končan. Glejte [Preizkus sestavnih delov](#) na strani 1151.



## Razdelek 5 Uporabniški vmesnik in pomikanje

### OPOMBA

Za izbiranje na zaslonu na dotik ne uporabljajte konic pisal, svinčnikov ali drugih ostrih predmetov, saj lahko poškodujete zaslon.

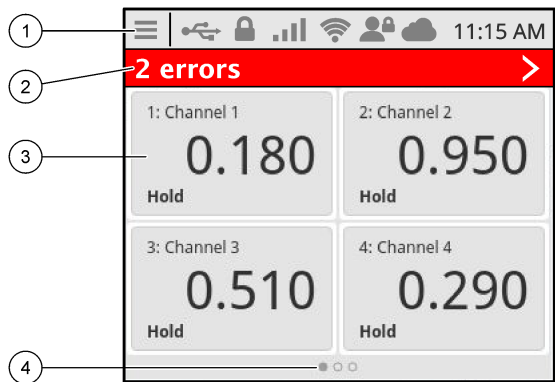
[Slika 17](#) prikaže pregled glavnega zaslona. Za opise ikon na zaslonu glejte [Tabela 3](#).

Zaslon instrumenta je zaslon na dotik. Med premikanjem po funkcijah na zaslonu na dotik pazite, da bodo prsti čisti in suhi. Zaslon se samodejno zaklene po določenem času neaktivnosti, kar preprečuje neželene dotike. Za ponovno uporabo zaslona se dotaknite zaslona in podrsajte navzgor.

**Napotek:** Da onemogočite nastavev Screen lock (Zaklepanje zaslona) (ali prilagodite nastavev Čas čakanja za zaklepanje zaslona), pojdite na konfiguracijski meni Splošno.



Slika 17 Glavni zaslon



|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Vrstica stanja                                                                                                                                                                     | 3 Okno meritev: prikaže ime naprave in meritev, s pritiskom na ploščico se prikaže zaslon s podrobnostmi o napravi. |
| 2 Diagnostična vrstica: prikazuje sistemska sporočila in alarmna stanja. Pritisnite vrstico, da si ogledate napake in opozorila. Prikaže čakajoča opravila in informacije o sistemu. | 4 Ikona vrtljaka: povlecite levo ali desno po zaslonu, da prikažete druge poglede zaslona.                          |

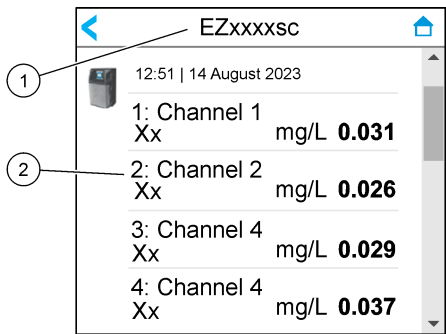
Tabela 3 Opisi ikon

| Ikona | Opis                                                                                                     | Ikona | Opis                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Pritisnite za prikaz glavnega menija.                                                                    |       | Moč signala omrežja 3G/4G. Prikazano, ko je škatlica USB z mobilnim modemom priključena na kontrolno enoto. |
|       | Povezava z oblakom                                                                                       |       | Povezava USB. Prikazano, ko je pogon USB priključen na kontrolno enoto. Utripa, ko se podatki prenašajo.    |
|       | Povezava Wi-Fi. Prikazano, ko je škatlica USB z vmesnikom Wi-Fi priključena na kontrolno enoto.          |       | Oddaljeni uporabnik. Prikazano, ko je oddaljeni uporabnik povezan s kontrolno enoto.                        |
|       | Zaklepanje zaslona. Prikazano, ko je zaslon zaklenjen. <sup>6</sup> Za odklep zaslona podrsajte navzgor. |       | Pritisnite za odpiranje podmenija ali vrnitev na prejšnji meni.                                             |
|       | Če ste v podmeniju, pritisnite ikono za začetni zaslon za vrnitev na glavni zaslon.                      |       |                                                                                                             |

Pritisnite merilno okno, da se prikaže zaslon s podrobnostmi o napravi. Glejte [Slika 18](#).

<sup>6</sup> Možnost Screen lock (Zaklepanje zaslona) je privzeto omogočena.

Slika 18 Zaslon s podrobnostmi o napravi



1 Ime naprave

2 Seznam kanalov

5.1 Meni naprave

Za umerjanje, delovanje in konfiguriranje analizatorja uporabite Meni naprave. Za pomik na meni naprave:

- 1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
- 2. Izberite **EZ1000sc**.  
*Napotek:* Če je analizator v načinu vzdrževanja, se na vrhu zaslona prikaže napis "Vzdrževanje".
- 3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.

| Možnost       | Opis                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Umerjanje     | Zažene umerjanje ali preverjanje. Prikaže nastavitve umerjanja, nastavitve preverjanja in zgodovino. Glejte <a href="#">Umerjanje</a> na strani 1166.                                                                      |
| Konfiguracija | Prikaže nastavitve analizatorja. Glejte <a href="#">Konfiguracija nastavitvev analizatorja</a> na strani 1160.                                                                                                             |
| Vzdrževanje   | Prikaže pregled pogoje in stanje naprave. Nastavi instrument v način delovanja ali vzdrževanja. Prikaže delovne postopke za nadomestne dele ali tovarniški servis. Glejte <a href="#">Vzdrževalni meni</a> na strani 1170. |
| Diagnostika   | Prikaže informacije, signale, števec in podatke o zgodovini naprave.                                                                                                                                                       |

5.2 Prikaz alarmov in opozoril

Diagnostična vrstica na zaslonu kontrolne enote SC4500 prikazuje sistemska sporočila in alarmna stanja. Na zaslonu pritisnite vrstico, da si ogledate sistemske napake, opozorila, opravila na čakanju in informacije o sistemu. Za dodatne informacije si oglejte dokumentacijo kontrolne enote SC4500. Informacije o napakah in opozorilih za napravo EZ1000scso na voljo na spletni strani [Odpravljanje težav](#) na strani 1181.

Razdelek 6 Zagon

6.1 Prvi zagon

*Napotek:* Poskrbite, da je instrument pred zagonom dokončno montiran in da so priključene vse cevi ter električne napeljave. Glejte [Namestitvev](#) na strani 1129.

Ko analizator prvič vklopite, vam bo pomočnik za zagon pomagal pri prvih korakih za dokončanje nastavitve. Izvedite vse korake, ki sledijo, in se prepričajte, da analizator deluje pravilno.

*Napotek:* Prepričajte se, da ste uporabili pravilne reagente za izbrano merilno območje. Za dodatne informacije glejte [Priprava in zamenjava reagentov](#) na strani 1172.

1. Odprite vrata analizatorja. Glejte [Odprite vrata analizatorja](#) na strani 1133.
2. VKLOPITE stikalo za vklop/izklop. Glejte [Slika 9](#) na strani 1135.
3. S priloženim ključem zaprite vrata analizatorja.
4. Počakajte, da se postopek inicializacije zaključi.
5. Odgovorite na pozive na zaslonu in izberite jezik, časovni pas, datum in čas.  
Za konfiguracijo drugih nastavitev kontrolne enote glejte dokumentacijo kontrolne enote SC4500.
6. Dotaknite se zaslona, da se prikaže meni EZ1000sc.
7. Izberite **Meni naprave**, da zaženete pomočnika za zagon.  
Prikaže se začetni zaslon.
8. Za izbiro ustreznega merilnega območja izvedite korake, prikazane na zaslonu. Pritisnite **OK**.
9. Če je nameščena enota za filtriranje, izberite **Vklop**. V nasprotnem primeru izberite **Izklop**.
10. Izberite število kanalov za analizator. Pritisnite **OK**.
11. Če je konfiguracija, prikazana na strani s povzetkom, pravilna, pritisnite **OK**.  
Prikaže se glavni meni EZ1000sc.
12. Nadaljujte s preizkusom komponent. Glejte [Preizkus sestavnih delov](#) na strani 1151.

## 6.2 Preizkus sestavnih delov

| <b>⚠ OPOZORILO</b>                                                                |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Nevarnost priščipanja Premikajoči se deli lahko povzročijo poškodbe zaradi priščipanja. Ne dotikajte se premikajočih se delov.</p> |

Pred začetkom delovanja analizatorja morate izvesti preizkus sestavnih delov. V meniju **Vzdrževanje** zaženite druge funkcije analizatorja, da preverite delovanje sestavnega dela. Glejte [Vzdrževalni meni](#) na strani 1170.

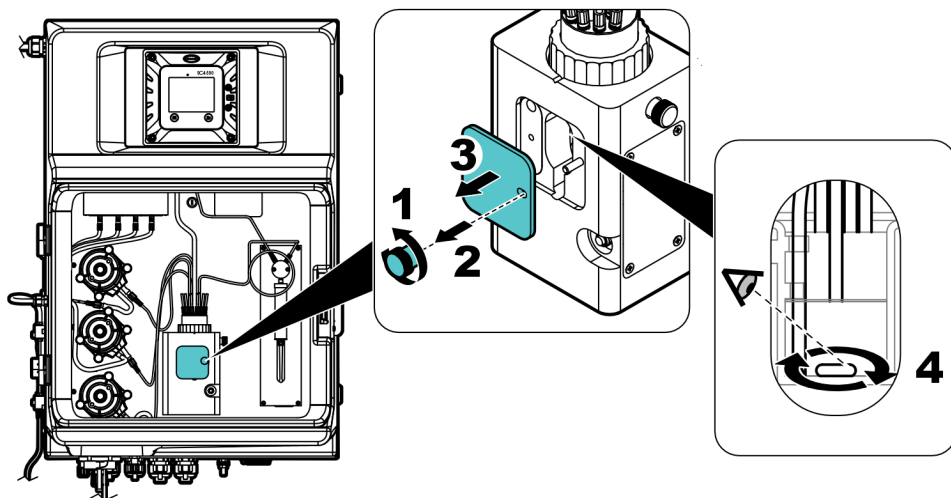
### Predpogoji:

- Če je analizator v načinu delovanja, izberite **Vzdrževanje > Začetek načina vzdrževanja**.
- Prepričajte se, da je cev z vzorcem, reagentom in raztopino v vsebniku deionizirane vode. Glejte [Napeljava analizatorja za preizkus komponent](#) na strani 1143.

### 6.2.1 Pregled mešala

1. Z enote fotometra odstranite svetlobni ščitnik. Glejte [Slika 19](#).
2. Prepričajte se, da je mešalo na dnu posode za vzorec.  
**Napotek:** Med postopkom vbrizgavanja pregledajte mešalo in se prepričajte, da se pravilno vrti. Postopek vbrizgavanja se začne v razdelku [Pregled črpalk in stisnih ventilov](#) na strani 1152.
3. Namestite svetlobni ščitnik na fotometer.

Slika 19 Pregled mešala



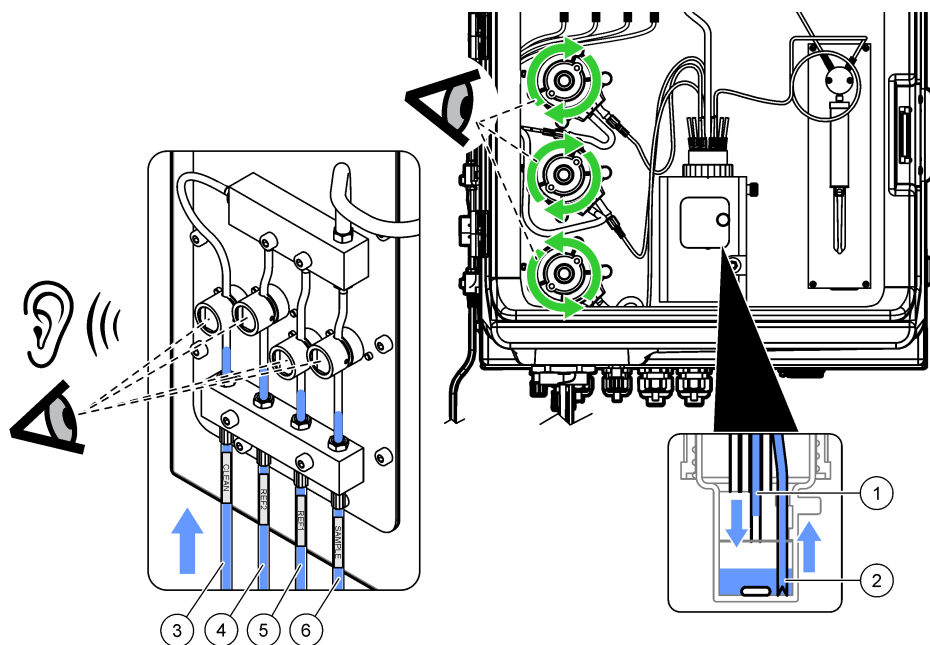
### 6.2.2 Pregled črpalk in stisnih ventilov

1. Preglejte delovanje črpalk in stisnih ventilov ter se prepričate, da ne prihaja do puščanja.
2. Prepričajte se, da se posoda za analizo polni z deionizirano vodo. Glejte [Slika 20](#).
3. Prepričajte se, da deionizirana voda odteka skozi odtočno cev.
4. Izberite **Vzdrževanje > Začetek vbrizgavanja** ter vbrizgajte vse tekočine ločeno.  
Če pride do puščanja, preglejte vse priključke in glejte [Odpravljanje težav](#) na strani 1181.

- a. Izberite **Prime reference 1** (Zapolnitev reference 1) in pritisnite **OK** (V redu).
- b. Izberite **Prime reference 2** (Zapolnitev reference 2) in pritisnite **OK** (V redu).
- c. Izberite **Prime cleaning solution** (Zapolnitev čistilne raztopine) in pritisnite **OK** (V redu).
- d. Izberite **Prime rinsing** (Zapolnitev izpiranja) in pritisnite **OK** (V redu).
- e. Izberite **Prime dispenser** (Zapolnitev dozirnika) in pritisnite **OK** (V redu).
- f. Izberite **Prime channel** (Zapolnitev kanal) > **Prime all channels** (Zapolnitev vseh kanalov) in pritisnite **OK** (V redu).

Vsak postopek zapolnitve se samodejno ustavi, ko je postopek končan.

**Slika 20 Pregled črpalk in stisnih ventilov**



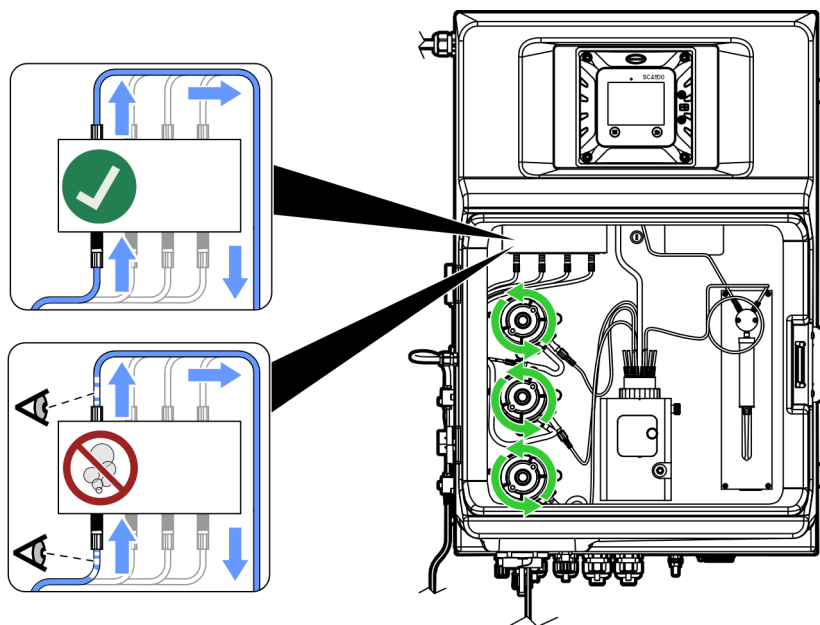
|                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Cev za vzorec (napolni posodo) | 4 Cev za raztopino Referenca 2 (REF2) |
| 2 Odtočna cev                    | 5 Cev za raztopino Referenca 1 (REF1) |
| 3 Cev za čistilno raztopino      | 6 Cev za dovod vzorca                 |

### 6.2.3 Pregled mikročrpalk

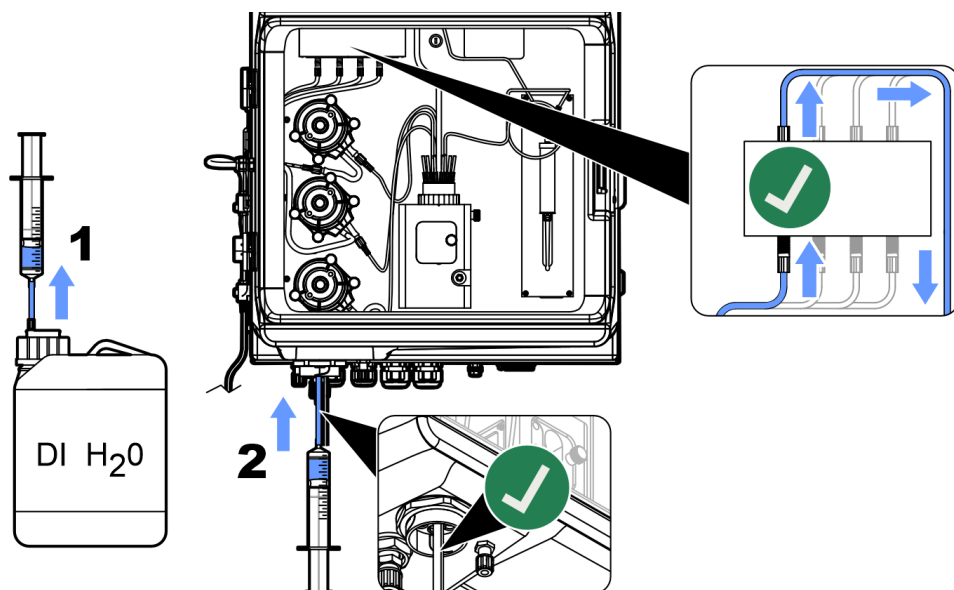
Preverite, ali mikročrpalke puščajo in ali so v njih zračni mehurčki.

1. S fotometra odstranite svetlobni ščitnik.
2. Izberite **Vzdrževanje > Začetek vbrizgavanja > Vbrizgavanje vseh reagentov**.
3. Prepričajte se, da deionizirana voda vstopa v mikročrpalke skozi posamezne cevi za (reagent) mikročrpalke. Nato pa nadaljuje neprekinjeno pot v posodo za analizo brez zračnih mehurčkov. Glejte [Slika 21](#).

Slika 21 Pregled mikročrpalk



4. Če mikročrpalke ne delujejo pravilno (mehurčki v ceveh), morate s pomočjo postopka z brizgalko deionizirano vodo potisniti v ustrezne cevi, da mehurčke odstranite. Glejte [Slika 22](#).



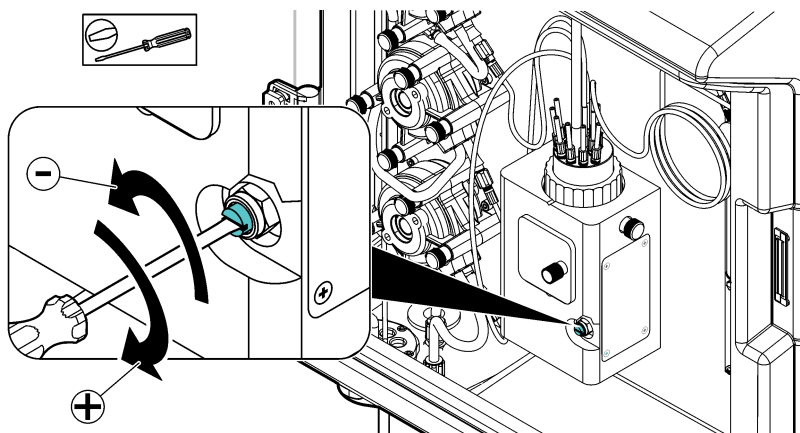
5. Namestite svetlobni ščitnik na fotometer.

#### 6.2.4 Izvedite preizkus s fotometrom

Pred preizkusom s fotometrom se prepričajte, da je zunanja stran posode za analizo čista, da se lahko preizkus uspešno zaključi. Glejte [Čiščenje sestavnih delov analizatorja](#) na strani 1173.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Vzdrževanje > Preverjanje fotometra**.
5. Pritisnite **OK** za začetek meritve.  
Ko je umerjanje temne vrednosti končano, se na zaslonu prikaže rezultat.
6. Pritisnite **OK**, da nadaljujete.
7. Prepričajte se, da je cev »REF1« priključena na posodo, napolnjeno z deionizirano vodo.  
Prepričajte se, da je svetlobni ščitnik nameščen. Glejte [Slika 24](#) na strani 1159.
8. Pritisnite **OK**.  
Počakajte, da se posoda za analizo napolni.
9. S pomočjo izvijača prilagodite napetost izhoda senzorja na 9 V. Glejte [Slika 23](#).
10. Počakajte, da se na zaslonu prikaže vrednost 9 V. Nato pritisnite **OK** (V redu).
11. Pritisnite **OK**, da nadaljujete.

**Slika 23 Prilagoditev napetosti signala senzorja**



### 6.3 Izvedba preizkusa vhodnega signala

Pred začetkom delovanja analizatorja izvedite preizkus digitalnih vhodov.

**Predpogoji:** Digitalne vhode priključite na zunanje brezpotencialne kontakte (24 V DC).

Po naslednjem postopku izvedite preizkus digitalnega vhodnega signala in analognega izhodnega signala:

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Devices (Naprave)**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Diagnostika > Signali**.  
Prikažejo se signali pri digitalnih vhodih.
5. Stanje digitalnih vhodov na zaslonu primerjajte z napetostmi, ki se dovajajo digitalnim vhodom (24 V = Vkllop; 0 v = Izkllop).

### 6.4 Izvedba preizkusa izhodnega signala

Pred začetkom delovanja analizatorja izvedite preizkus analognih izhodov.

**Predpogoji:** Konfigurirajte analogne izhode (AO1–AO8, P101) za izbiro meritev kanala, ki jih predstavlja posamezni analogni izhod. Glejte [Konfiguriranje analognih izhodov](#) na strani 1162.

Izvedite preizkus analognega izhoda kot sledi:

1. Pritisnite ikono glavnega menija.
2. Izberite **Outputs (Izhodi) > mA outputs AOC (Izhodi mA AOCD) > Test/Maintenance (Test/vzdrževanje)**.

| Možnost                            | Opis                                        |
|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Function test (Preizkus delovanja) | Izvede preizkus izhodov na izbranem modulu. |
| Output status (Stanje izhoda)      | Prikaže stanje izhodov na izbranem modulu.  |

3. Za merjenje vrednosti mA pri posameznem analognem izhodu uporabite multimeter.
4. Izmerjeno vrednost mA pri analognih izhodih primerjajte s pričakovanim vrednostmi mA.



## 6.5 Nastavitev zaporedja kanalov

Izberite zaporedje, po katerem bo potekalo merjenje kanalov, kolikokrat bo posamezni kanal izmerjen in čas čakanja pred merjenjem kanala. Vnesite največ 16 linij z največ 16 cikli za vsako.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Če je analizator v načinu delovanja, izberite **Vzdrževanje > Začetek načina vzdrževanja**. Počakajte, da analizator preide v način vzdrževanja.
5. Izberite **Konfiguracija > Nastavitev zaporedja kanalov**.
6. S pomočjo pušic v stranski vrstici izberite položaj (številko v zaporedju) ter pritisnite **OK**, da konfigurirate ta položaj.
7. Izberite možnost.

| Možnost         | Opis                                     |
|-----------------|------------------------------------------|
| Izberi          | Izberite ustrezen kanal ali čas čakanja. |
| Število meritev | Določa število meritev za kanal.         |
| Čas čakanja     | Določa čas čakanja za izbrani kanal.     |

8. Če želite shraniti spremembe, pritisnite **OK**.

## 6.6 Priklučitev raztopin in vzorca

| ⚠ PREVIDNO                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS). |
| ⚠ PREVIDNO                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.                                                                                                                         |
| ⚠ PREVIDNO                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.                                                                                                                                                                               |

Vsebniki z reagenti so priloženi analizatorju. Glejte [Slika 24](#). Vsebnike za raztopino Referenca 1 in raztopino Referenca 2 in deonizirano vodo mora zagotoviti uporabnik. Več vsebnikov lahko kupite pri proizvajalcu.

Vsebnike namestite

- čim bližje analizatorju
- 1 meter pod dnom analizatorja

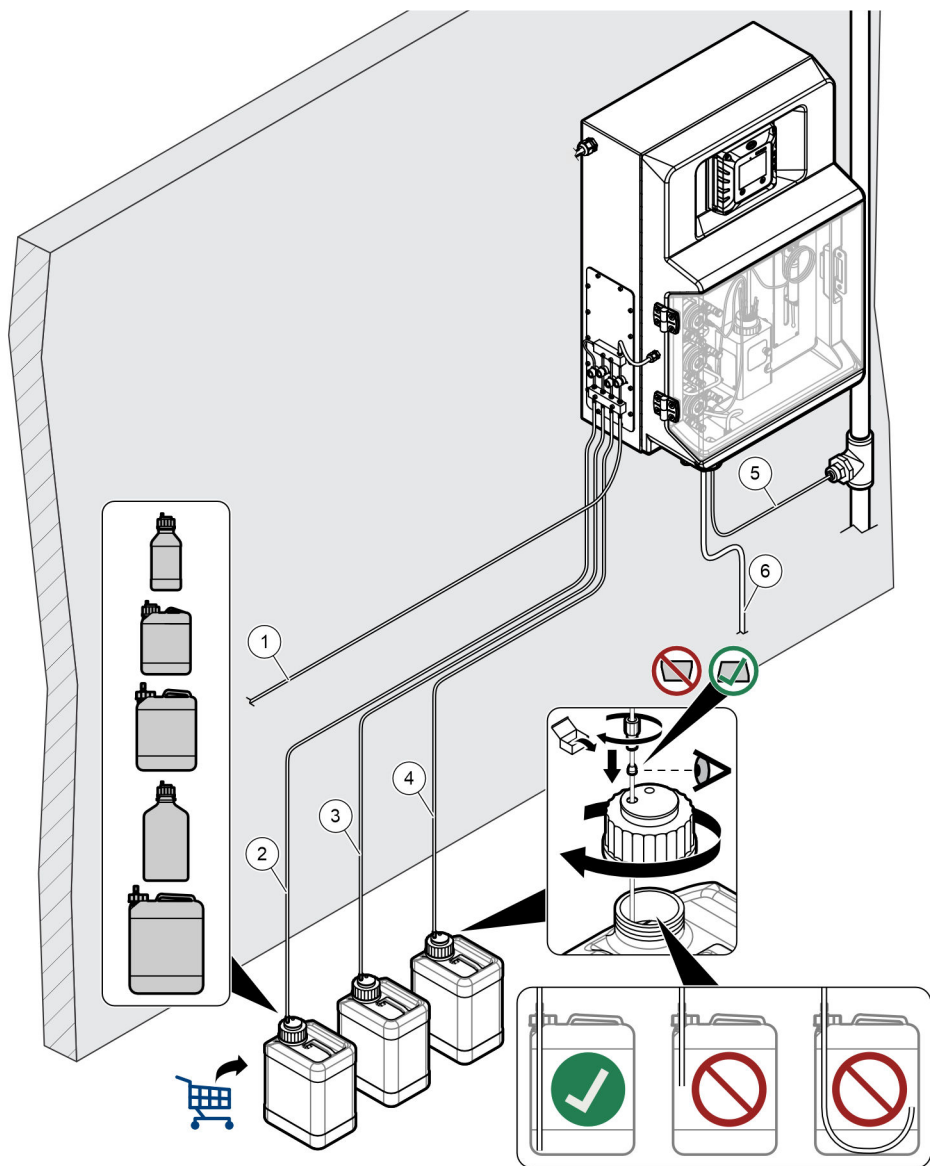
Za namestitve posode glejte [Slika 24](#).

Reagente in raztopine mora zagotoviti uporabnik. Uporabljajte samo reagente, ki jih zagotavlja certificirano podjetje ali pa uporabite namenske reagente proizvajalca. Reagente lahko uporabnik pripravi tudi sam. Upoštevajte navodila v listu z metodami in reagenti za ustrezen model, ki ga najdete na spletnem mestu proizvajalca.

Cev je tovarniško nameščena. Preberite nalepko na posamezni cevi, da prepoznate ustrezen priključek za vodo. Pravilne reagente, raztopine in standarde najdete v ustreznem listu z metodami in reagenti za model, ki ga najdete na spletnem mestu proizvajalca.

1. Po zaključenem preizkusu sestavnih delov, namestite cevi "CLEAN" (čistilna raztopina), "REF1" (raztopina Referenca 1) in "REF2" (raztopina Referenca 2) v ustrezne vsebnike. Glejte [Slika 24](#).
2. Posamezno barvno označeno cev reagenta namestite v posodo z reagenti z enako barvo na nalepki.
3. Vir vzorca (ali izpust vzorca panela Moduplex ali plošče filtra) priključite na dovodno cev za vzorec analizatorja. Glejte [Slika 24](#).
4. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
5. Izberite **EZ1000sc**.
6. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
7. Izberite **Vzdrževanje > Začetek vbrizgavanja > Vbrizgavanje za vse**.

**Slika 24 Namestitev posode**



|                       |            |               |
|-----------------------|------------|---------------|
| 1 Cev za dovod vzorca | 3 Cev REF2 | 5 Oddušna cev |
| 2 Čistilna raztopina  | 4 Cev REF1 | 6 Odtočna cev |

## 6.7 Preverjanje pred začetnim zagonom

Izvedite preverjanje za zagotavljanje, da so meritve znotraj dovoljenega območja. Glejte [Preverjanje](#) na strani 1167 za več informacij o potrjevanju.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Za zagon preverjanja izberite **Umerjanje > Preverjanje > Začetek preverjanja**.  
Pri preverjanju se meri deionizirana voda v posodi Referenca 2.
5. Za prikaz rezultatov izberite možnost:
  - **Umerjanje > Preverjanje > Zgodovina preverjanja**
  - **Diagnostika > Podatki o zgodovini > Preverjanje**

## 6.8 Zagon analizatorja

Za zagon analizatorja:

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Vzdrževanje > Začetek načina delovanja**.

## Razdelek 7 Delovanje

### ▲ OPOZORILO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vsi osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

## 7.1 Nastavitev gesla za dostop do menija

Informacije o konfiguraciji dostopa do menija z namenom preprečevanja nezaželenih sprememb v menijih posebnih naprav lahko najdete v dokumentaciji kontrolne enote SC4500. Privzeto geslo za kontrolno enoto SC4500 je "SC4500".

## 7.2 Konfiguracija nastavitvev analizatorja

Konfigurirajte nastavitve analizatorja, in sicer:

**Napotek:** Večina nastavitvev analizatorja je namenjena naprednim uporabnikom. Glejte [Nastavitev gesla za dostop do menija](#) na strani 1160. Ime, imena kanalov in nastavitve ločljivosti lahko spreminjajo vsi uporabniki.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Konfiguracija**
5. Konfigurirajte posamezno možnost.

| Možnost       | Opis                                                                                                                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ime           | Spremenite ime analizatorja. Ime je omejeno na 16 znakov, ki so lahko poljubna kombinacija črk, števil, presledkov ali ločil.           |
| Imena kanalov | Spremeni ime ali lokacijo vira vzorca. Ime je omejeno na 16 znakov, ki so lahko poljubna kombinacija črk, števil, presledkov ali ločil. |

| Možnost                                    | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Faktor redčenja kanala</b>              | <p>Če ima analizator več merilnih območij, izbere faktor redčenja za vsak kanal. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = standardno območje (privzeto)</li> <li>• V = Faktor redčenja dozirnika 5</li> <li>• W = Faktor redčenja dozirnika 10</li> <li>• X = Faktor redčenja dozirnika 25</li> <li>• Y = Faktor redčenja dozirnika 50</li> <li>• Z = Faktor redčenja dozirnika 75</li> <li>• 5 = Faktor redčenja dozirnika 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| <b>Parameter</b>                           | Izbere merjen parameter, ki je prikazan na zaslonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Enota</b>                               | <p>Izbere enoto merjenja, ki je prikazana na zaslonu. Možnosti: ppm (privzeto), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° ali PCU (enota platina-kobalt)</p> <p><b>Napotek:</b> Te možnosti se razlikujejo glede na posamezen model analizatorja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ločljivost</b>                          | Določa število decimalnih mest, ki se prikažejo na zaslonu za meritve (0 do 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Izhodni način</b>                       | <p>Določa vrednost, prikazano na analognih izhodih, ko je analizator v načinu vzdrževanja.</p> <p><b>Aktivno</b> – Analogni izhodi še naprej predstavljajo merjeni parameter.</p> <p><b>Zadržji</b> (privzeto) – Analogni izhodi se ne spremenijo. Signali na analognih izhodih predstavljajo zadnjo izmerjeno vrednost.</p> <p><b>Prenos</b> – Analogne izhode nastavi na vrednost Prenos. Za določane vrednosti Prenos analognih izhodov si oglejte dokumentacijo kontrolne enote SC4500.</p>                                                                                                                                                           |
| <b>Interval meritev</b>                    | <p>Izbere čas med začetkom meritve in naslednjo meritvijo v minutah. Izberite možnost: Neprekinjeno5, 10, 15, 20, 30, 60 ali 120 minut.</p> <p><b>Napotek:</b> Izbrati je mogoče samo nastavitve, ki so primerne za analizo metodo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nastavitev zaporedja kanalov</b>        | Glejte <a href="#">Nastavitev zaporedja kanalov</a> na strani 1157.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Samodejno čiščenje</b>                  | <p>Nastavi, kdaj se izvede cikel čiščenja. Cikel čiščenja poskrbi, da so cevi za vzorec in posoda za vzorec čisti ter brez ovir in oblog.</p> <p><b>Napotek:</b> Priporočeno čistilno raztopino najdete v ustreznem listu z metodami in reagenti za model na spletni strani proizvajalca ali se obrnite na tehnično podporo.</p> <p><b>Interval</b> – Določa interval ciklov čiščenja. Možnosti: Izklop, 1 ura, 2 uri, 3 ure, 6 ur, Dnevni ali Tedensko</p> <p><b>Delovnik</b> – Prikaže, ko je Interval nastavljen na Tedensko. Izbere dneve v tednu, ko se izvaja cikel čiščenja.</p> <p><b>Čas začetka</b> – Izbere čas začetka za cikle čiščenja.</p> |
| <b>EZ9150</b>                              | Določa nastavitve za izbirno filtrirno ploščo EZ9150. Za več informacij glejte uporabniški priročnik plošče EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Izpiranje</b>                           | Določa količine izpiranja za postopek izpiranja posameznega kanala. Privzeto: onemogočeno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Cikel vzorčenja</b>                     | Določa čase cikla vzorčenja za meritve analize.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Inicializacija po neaktivnosti</b>      | Nastavi čas, po katerem je treba analizator po neaktivnosti inicializirati. Če analizator ni deloval, je treba pred naslednjo meritvijo inicializirati vse kemične raztopine. Če je čas nastavljen na OFF, je treba inicializacijo začeti ročno. Glejte <a href="#">Vzdrževalni meni</a> na strani 1170. Možnosti: Izklop, 2 uri, 4 ure ali 6 ur                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Opozorilo za vrednost zunaj območja</b> | Določa opozorilo o zgornji in spodnji omejitvi za vrednosti meritev pri Vklp ali Izklop.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Možnost                                | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Merilno območje</b>                 | <p>Za izbiro ustreznega merilnega območja. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardno območje</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = Faktor redčenja dozirnika 5</li> <li>• W = Faktor redčenja dozirnika 10</li> <li>• X = Faktor redčenja dozirnika 25</li> <li>• Y = Faktor redčenja dozirnika 50</li> <li>• Z = Faktor redčenja dozirnika 75</li> <li>• 5 = Faktor redčenja dozirnika 100</li> </ul> <p><b>Napotek:</b> Prepričajte se, da ste namestili pravilne reagente za izbrano merilno območje. Oglejte si ustrezen list z metodo in reagentom, ki je na voljo na spletni strani proizvajalca.</p> |
| <b>Število kanalov</b>                 | <p>Izbere število kanalov za analizator, če je priključen panel Moduplex. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanal</li> <li>• 2 kanala</li> <li>• 4 kanali</li> <li>• 8 kanalov</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Konfiguracija izvoza in uvoza</b>   | <p>Zažene izvoz (ali uvoz) podatkov o konfiguraciji in umerjanju na pomnilniški ključek USB, nameščen na kontrolni enoti SC4500.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ponastavi na privzete vrednosti</b> | <p>Nastavi nastavitve analizatorja na privzete tovarniške nastavitve.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### 7.3 Konfiguriranje analognih izhodov

Konfigurirajte analogne izhode, ki so priključeni na zunanje naprave. Glejte navodila v dokumentaciji kontrolne enote SC4500.

Privzeta nastavitve Parameter za vsak analogni izhod sledi. Nastavitev Parameter označuje izmerjeno vrednost, ki jo predstavlja analogni izhod.

- **AO1**—Merjenje 1 = meritev Kanala 1
- **AO2**—Merjenje 2 = meritev Kanala 2
- ...
- **AO8**—Merjenje 8 = meritev Kanala 8

Za spremembo nastavitve Parameter za analogni izhod izvedite naslednje korake:

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Izhodi**.
2. Izberite možnost.
  - **Izhodi mA – AOC1** – AO1 do AO4
  - **Izhodi mA – AOC2** – AO5 do AO8
3. Izberite **Nastavitev sistema**.
4. Izberite analogni izhod. Na primer Kanal 1 = AO1.
5. Izberite **Virin** nato izberite **EZ1000sc**.
6. Izberite **Parameter** in nato izberite možnost.

**Napotek:** Če želite opraviti preizkus analognih izhodov, glejte [Izvedba preizkusa izhodnega signala na strani 1156](#).

## 7.4 Konfiguracija modula Modbus RTU in Modbus Ethernet

Uporabite registre Modbus v nadzornem sistemu za konfiguracijo in pridobivanje podatkov iz analizatorja. Glejte [Tabela 4](#).

**Tabela 4 Register Modbus**

| Register<br>(samo<br>Modbus<br>RTU) | Ime                          | Opis                                                                                                                                                                                                                                   | Dolžina<br>(bajti) | Vrsta                   |
|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 40011                               | Kanal 1                      | Vrednost meritve za kanal 1                                                                                                                                                                                                            | 2                  | plavajoč                |
| 40013                               | Kanal 2                      | Vrednost meritve za kanal 2                                                                                                                                                                                                            | 2                  | plavajoč                |
| 40015                               | Kanal 3                      | Vrednost meritve za kanal 3                                                                                                                                                                                                            | 2                  | plavajoč                |
| 40017                               | Kanal 4                      | Vrednost meritve za kanal 4                                                                                                                                                                                                            | 2                  | plavajoč                |
| 40019                               | Kanal 5                      | Vrednost meritve za kanal 5                                                                                                                                                                                                            | 2                  | plavajoč                |
| 40021                               | Kanal 6                      | Vrednost meritve za kanal 6                                                                                                                                                                                                            | 2                  | plavajoč                |
| 40023                               | Kanal 7                      | Vrednost meritve za kanal 7                                                                                                                                                                                                            | 2                  | plavajoč                |
| 40025                               | Kanal 8                      | Vrednost meritve za kanal 8                                                                                                                                                                                                            | 2                  | plavajoč                |
| 40476                               | Referenca 1                  | Vrednost meritve za referenco 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                 | 2                  | plavajoč                |
| 40478                               | Referenca 2                  | Vrednost meritve za referenco 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                 | 2                  | plavajoč                |
| 40432                               | Zagon merjenja na daljavo    | Začne meritev na enem kanalu:<br>1 = kanal 1<br>2 = kanal 2<br>3 = kanal 3<br>4 = kanal 4<br>5 = kanal 5<br>6 = kanal 6<br>7 = kanal 7<br>8 = kanal 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br>Po potrditvi bo vrednost samodejno nastavljena na 0. | 1                  | celo št. brez predznaka |
| 40429                               | Začetek umerjanja na daljavo | Začne umerjanje:<br>1 = dvotočkovno umerjanje<br>2 = umerjanje odmika<br>3 = umerjanje naklona<br>Po potrditvi bo vrednost samodejno nastavljena na 0.                                                                                 | 1                  | celo št. brez predznaka |
| 40430                               | Oddaljen začetek preverjanja | Začne preverjanje:<br>1 = Začetek preverjanja<br>Po potrditvi bo vrednost samodejno nastavljena na 0.                                                                                                                                  | 1                  | celo št. brez predznaka |
| 40431                               | Zagon čiščenja na daljavo    | Začne čiščenje<br>1 = Začetek čiščenja<br>Po potrditvi bo vrednost samodejno nastavljena na 0.                                                                                                                                         | 1                  | celo št. brez predznaka |

**Tabela 4 Register Modbus (nadaljevanje)**

| Register (samo Modbus RTU) | Ime                             | Opis                                                                                            | Dolžina (bajti) | Vrsta                   |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 40462                      | Vzdrževanje daljinskega stikala | Med načinom delovanja preklopi analizator na način vzdrževanja 1 = Preklop na način vzdrževanja | 1               | celo št. brez predznaka |
| 40334                      | Signal (referenca 1)            | Signal reference 1 (REF1) za zadnje umerjanje (mAU)                                             | 2               | plavajoč                |
| 40340                      | Signal (referenca 2)            | Signal reference 2 (REF2) za najnovejše umerjanje (mAU)                                         | 2               | plavajoč                |
| 40346                      | Popravek naklona                | Naklon postopka (privzeto 1; najmanj = 0,5 in največ = 1,5)                                     | 2               | plavajoč                |
| 40348                      | Popravek odmika                 | Odmik postopka (privzeto 0; najmanj = 0,5 x razpon + razpon 0,5)                                | 2               | plavajoč                |
| 40386                      | Število meritev z referenco 1   | Število reference 1 (REF1), uporabljeno med umerjanjem                                          | 1               | celo št. brez predznaka |
| 40387                      | Število meritev z referenco 2   | Število reference 2 (REF2), uporabljeno med umerjanjem                                          | 1               | celo št. brez predznaka |
| 40458                      | Naklon                          | Standardiziran naklon analizatorja (mAU/privzeta enota – privzeti razpon)                       | 2               | plavajoč                |
| 40460                      | Odmik                           | Standardiziran odmik analizatorja (mAU – privzeti razpon)                                       | 2               | plavajoč                |
| 40464                      | Zadnji datum umerjanja          | Čas najnovejšega umerjanja                                                                      | 2               | celo št. brez predznaka |
| 40446                      | Absorbanca na odtoku            | Absorbanca se izmeri, ko je posoda izpraznjena (tekočina v posodi je odstranjena) (mAU).        | 2               | plavajoč                |
| 40448                      | Absorbanca na vzorcu            | Absorbanca se izmeri, ko je posoda napolnjena z vzorcem (mAU).                                  | 2               | plavajoč                |
| 40450                      | Absorbanca pri izpiranju        | Absorbanca se izmeri, ko je posoda napolnjena z vodo za izpiranje (mAU).                        | 2               | plavajoč                |
| 40452                      | Absorbanca pri redčenju         | Absorbanca se izmeri, ko je posoda napolnjena z vodo za redčenje (mAU).                         | 2               | plavajoč                |
| 40454                      | Absorbanca 1                    | Absorbanca se izmeri po dodatku 3.                                                              | 2               | plavajoč                |
| 40456                      | Absorbanca 2                    | Absorbanca se izmeri po dodatku 7.                                                              | 2               | plavajoč                |
| 40433                      | Stanje                          | Dejanski postopek analizatorja                                                                  | 1               | celo št. brez predznaka |
| 40463                      | Kanal analize                   | Dejanski kanal meritve                                                                          | 1               | celo št. brez predznaka |
| 40391                      | Svetla vrednost                 | Svetla vrednost umerjanja fotometra                                                             | 2               | plavajoč                |
| 40393                      | Vrednost v temi                 | Temna vrednost umerjanja fotometra                                                              | 2               | plavajoč                |
| 40475                      | Analiza je pripravljena         | Če je analizator v stanju pripravljenosti, je vrednost 1. Če analizator deluje, je vrednost 0.  | 1               | celo št. brez predznaka |



Tabela 4 Register Modbus (nadaljevanje)

| Register (samo Modbus RTU) | Ime                   | Opis                                | Dolžina (bajti) | Vrsta                   |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 40127                      | Enota                 | Številka enote krmilnika SC         | 1               | celo št. brez predznaka |
| 40434                      | Preostali čas         | Preostali čas postopka              | 1               | celo št. brez predznaka |
| 40496                      | Stanje analize        | Stanje analize                      | 1               | celo št. brez predznaka |
| 40389                      | Napetost              | Dejanska napetost fotometra v V     | 2               | plavajoč                |
| 40854                      | Temperatura fotometra | Dejanska temperatura fotometra v °C | 2               | plavajoč                |

## 7.5 Nastavitev daljinskega upravljalnika z digitalnimi vhodi

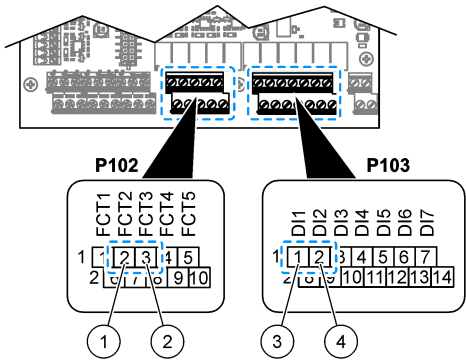
Analizator lahko upravljate na daljavo. Z daljinskim upravljanjem lahko:

- Napravo prestavite v stanje delovanja ali pripravljenosti.
- Ponovno zaženete analizator na kanalu 1 in/ali kanalu 2.

Povežite digitalna vhoda DI1 in DI2. S stikom FCT3 preverite, ali se analizator lahko znova zažene. Oglejte si [Slika 25](#) in [Tabela 4](#) na strani 1163.

**Napotek:** Če je daljinsko upravljanje potrebno za več kot 2 kanala, morate uporabiti Modbus. Glejte [Konfiguracija modula Modbus RTU in Modbus Ethernet](#) na strani 1163.

Slika 25 Priključki za daljinski upravljalnik



|                                                                 |                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 FCT2 – naprava je v načinu vzdrževanja                        | 3 DI1 – začetek meritev na kanalu 1 |
| 2 FCT3 – meritve se lahko znova začnejo (način pripravljenosti) | 4 DI2 – začetek meritev na kanalu 2 |

## 7.6 Konfiguracija analizatorja EZ1022

EZ1022 lahko meri različna območja na različnih kanalih. Če želite povečati število tokov vzorcev (kanalov), ki jih analizator lahko meri (2, 4 ali 8), z analizatorjem EZ1022 uporabite panel za več tokov Moduplex. Glejte [Priključite ploščo Moduplex \(neobvezno\)](#) na strani 1145.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1022sc**.

3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.  
Prikaže se pozdravni zaslon in pomočnik za zagon vam bo pomagal pri prvih korakih za dokončanje nastavitve.  
Izvedite vse korake in se prepričajte, da analizator deluje pravilno.
4. Izberite, ali je priključen sistem za filtriranje.
5. Izberite število kanalov.  
Prikazan je povzetek konfiguracije.
6. Če želite ohraniti spremembo konfiguracije, sistem izklopite in nato vklopite.
7. Ko je sistem znova vklopljen, izberite možnost **Konfiguracija > Faktor redčenja kanala**.
8. Po potrebi nastavite ustrezen faktor redčenja za vsak kanal.
9. Izberite **Popravek naklona**, da nastavite popravek naklona za vse kanale z izbranim faktorjem redčenja.

## 7.7 Diagnostični sistem Prognosys

Diagnostični sistem Prognosys prikazuje stanje vzdrževalnih del in stanje instrumenta. Indikator meritev spremlja sestavne dele naprave in na podlagi informacij prikazuje njeno stanje. Servisni indikator šteje število dni do konca vzdrževalnih opravil.

Če je v krmilniku omogočena funkcija Prognosys, se v merilnem oknu v glavnem pogledu prikaže ikona sistema Prognosys. Na zaslonu naprave je prikazana kakovost meritev naprave z odstotkom indikacije stanja. Poleg tega so na zaslonu naprave prikazana opravila vzdrževanja s številom dni, ki so še preostali do njihovega dokončanja.

Za več informacij o sporočilih Prognosys glejte [Sporočila Prognosys](#) na strani 1184 .

## 7.8 Zaustavitev analizatorja

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Vzdrževanje > Zaustavitev analizatorja**.

## 7.9 Prikaz podatkov o zgodovini

Analizator beleži podatke za zadnjih 20 meritev za vsako posamezno kategorijo, kar obsega tudi kanal, datum in čas. Podatki o zgodovini se uporabljajo samo za tehnično podporo pri odpravljanju težav analizatorja.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Diagnostika > Podatki o zgodovini**.

## 7.10 Umerjanje

Analizator umerjajte v rednih časovnih presledkih, na primer tedensko ali ob namestitvi novih posod z reagenti ali ob opozorilu o preverjanju.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.

#### 4. Izberite **Umerjanje**.

#### 5. Izberite možnost.

| Možnost                     | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Začetek umerjanja</b>    | Zažene umerjanje. Možnosti: 2-točkovno umerjanje (privzeto), Umerjanje odmika (samo standardna REF1) ali Umerjanje naklona (samo standardna REF2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Samodejno umerjanje</b>  | Izbere čas samodejnega umerjanja.<br><b>Interval</b> – Nastavi interval umerjanja na Izklop, 6 ur, 12 ur, Dnevni ali Tedensko.<br><b>Delovnik</b> – Prikaže, ko je Interval nastavljen na Tedensko. Določa dneve v tednu, ko se izvaja umerjanje.<br><b>Čas začetka</b> – Izbere čas začetka za umerjanje.<br><b>Vrsta umerjanja</b> – Izbere vrsto izvedenega umerjanja. Možnosti: 2-točkovno umerjanje, Umerjanje odmika ali Umerjanje naklona                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Nastavitve umerjanja</b> | Ta možnost je namenjena samo naprednim uporabniškim ravнем. Glejte <a href="#">Nastavitev gesla za dostop do menija</a> na strani 1160.<br>Nastavi umerjanje na Popravek naklona, Popravek odmika, Koncentracija (referenca 1), Koncentracija (referenca 2), Signal (referenca 1), Signal (referenca 2) in nastavitve umerjanja ponastavi na privzete vrednosti (Ponastavi na privzete vrednosti).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Zgodovina umerjanja</b>  | Prikaže zgodovino umerjanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Preverjanje</b>          | Premik na meni Preverjanje. Glejte <a href="#">Preverjanje</a> na strani 1167.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Zajemni vzorec</b>       | Začne samodejni postopek zajemnega vzorca, če je na analizatorju na voljo možnost zajemnega vzorca.<br><b>Zagon zajemnega vzorca</b> – izmeri vzorec iz posode z zajemnim vzorcem. Glejte <a href="#">Opravite odvzem zajemnega vzorca (neobvezno)</a> na strani 1168.<br><b>Začnite zajemni vzorec in preskočite prvo meritev</b> – preskoči prvo meritev po začetku postopka zajemnega vzorca. Izmeri vzorec iz posode z zajemnim vzorcem. Glejte <a href="#">Opravite odvzem zajemnega vzorca (neobvezno)</a> na strani 1168.<br><b>Popravek odmika</b> – izračuna popravek zamika, ko je vnesena laboratorijska vrednost.<br><b>Zgodovina zajemnega vzorca</b> – prikaže datum, čas in vrednost zadnjega zajemnega vzorca. |

## 7.11 Preverjanje

Za zagotavljanje, da so meritve znotraj dovoljenega območja, je potrebno preverjanje v rednih intervalih. Če se pojavi opozorilo za preverjanje, si oglejte [Odpravljanje težav](#) na strani 1181 in preverite delovanje analizatorja.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Umerjanje > Preverjanje**.
5. Konfigurirajte posamezno možnost.

| Možnost                      | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Začetek preverjanja</b>   | Zažene postopek preverjanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Samodejno preverjanje</b> | Izbere čas samodejnega preverjanja.<br><b>Interval</b> – Nastavi interval preverjanja na Izklop, 6 ur, 12 ur, Dnevni ali Tedensko.<br><b>Delovnik</b> – Prikaže, ko je Interval nastavljen na Tedensko. Izbere dneve v tednu, ko se izvaja preverjanje.<br><b>Čas začetka</b> – Izbere čas začetka za preverjanje. |
| <b>Zgodovina preverjanja</b> | Prikaže zadnjih 20 rezultatov preverjanja.                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Možnost          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kanal            | Izbere kanal za merjenje za preverjanja (privzeto: Referenca 2).                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Spodnja meja     | Določa najnižjo vrednost dovoljenega območja za preverjanja.<br><b>Napotek:</b> Če želite onemogočiti opozorilo/alarm za preverjanje, nastavite nastavitve za Spodnja meja in Zgornja meja na 0.                                                                                                                                |
| Zgornja meja     | Določa najvišjo vrednost dovoljenega območja za preverjanja.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Število meritev  | Določa število meritev, ki se izvedejo med postopkom preverjanja.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nivo opozarjanja | Nastavi stopnjo opozorila za neuspešno preverjanje.<br>Če je nastavljena napaka ali opozorilo, se izhodna vrednost spremeni glede na nastavljeno konfiguracijo na izhodni kartici.<br>Validacija je neuspešna, če validacijska meritev ni znotraj nastavitve Spodnja meja in Zgornja meja meje . Možnosti: Opozorilo ali Napaka |

## 6. Za zagon preverjanja izberite **Umerjanje > Preverjanje > Začetek preverjanja**.

Prepričajte se, da je steklenička priključena na pravilno vzorčevalno linijo. Privzeto: Referenca 2

## 7. Za prikaz rezultatov izberite možnost:

- **Umerjanje > Preverjanje > Zgodovina preverjanja**
- **Diagnostika > Podatki o zgodovini > Preverjanje**

## 7.12 Zagon cikla čiščenja

Za zagon cikla čiščenja:

### 1. Posodo s čistilno raztopino namestite na linijo CLEAN (čiščenje).

**Napotek:** Priporočeno čistilno raztopino najdete v ustreznem listu z metodami in reagenti za model na spletni strani proizvajalca ali se obrnite na tehnično podporo.

### 2. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.

### 3. Izberite **EZ1000sc**.

### 4. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.

### 5. Izberite **Vzdrževanje > Začetek čiščenja**.

Počakajte, da se cikel čiščenja dokonča in se instrument zaustavi.

### 6. Za načrtovanje samodejnih ciklov čiščenja morate konfigurirati nastavitve za Samodejno čiščenje. Glejte [Konfiguracija nastavitve analizatorja](#) na strani 1160.

## 7.13 Opravite odvzem zajemnega vzorca (neobvezno)

Vgrajeni postopek zajemnega vzorca meri vzorec za zunanjo analizo.

**Potrebujete:**

- Osebna zaščitna oprema (glejte MSDS/SDS)
- 250-mililitrska posoda za odvzem vzorca

### 1. Da se prepreči kontaminacija, poskrbite, da so posode za odvzem vzorcev prazne, suhe in čiste.

### 2. Vzorec zberite in pripravite v dveh posodah.

**Napotek:** Za meritve analizatorja uporabite 250-mililitrsko posodo za zajemni vzorec.

**Napotek:** Drugo posodo takoj dostavite v laboratorij.

### 3. Zaprite 250-mililitrsko posodo s pokrovčkom cevi analizatorja.

### 4. Posodo z zajemnim vzorcem vstavite v držalo za zajemni vzorec. Glejte [Slika 26](#).

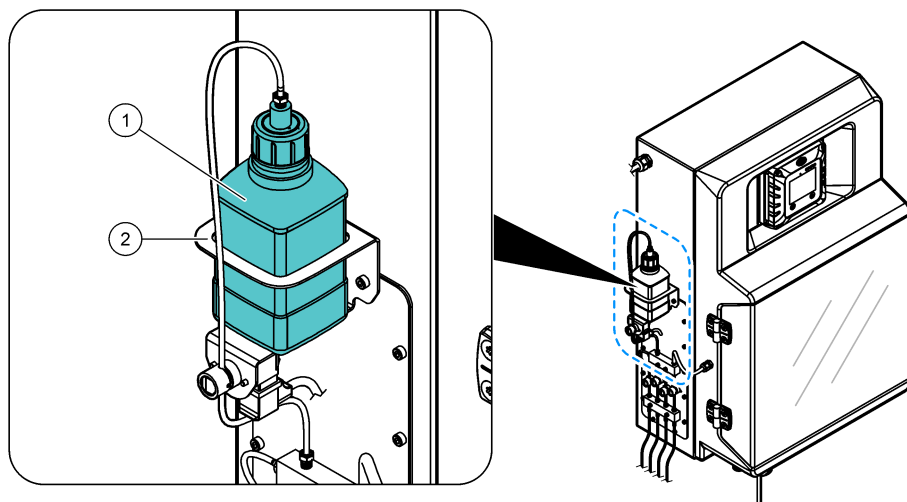
### 5. Izberite **EZ1000sc > Meni naprave > Umerjanje > Zajemni vzorec**.

### 6. Izberite možnost:

- **Zagon zajemnega vzorca**
- **Začnite zajemni vzorec in preskočite prvo meritve**

7. Pritisnite **OK**.  
Nato analizator začne z merjenjem odvzetih vzorcev (30 do 60 minut).
8. Po postopku odstranite posodo z zajemnim vzorcem. Odstranite vsebino posode.
9. Očistite posodo in cev.
10. V držalo zajemnega vzorca postavite čisto posodo za zajemni vzorec.
11. Ko je na voljo laboratorijska meritev, izberite **EZ1000sc > Meni naprave > Umerjanje > Zajemni vzorec > Popravek odmika**.
12. Izberite **Laboratorijska vrednost** in jo vnesite.
13. Pritisnite **OK**  
Analizator izračuna popravek odmika in prilagodi analizator.

**Slika 26 Nosilec zajemnega vzorca**



1 250-mililitrska posoda za odvzem vzorca

2 Nosilec zajemnega vzorca

### 7.13.1 Popravek odmika

Ko je zajemni vzorec odvzet in izmerjen ter so na voljo laboratorijske vrednosti, lahko analizator izračuna odmik.

1. Izberite **EZ1000sc > Meni naprave > Umerjanje > Zajemni vzorec > Popravek odmika > Laboratorijska vrednost**.
2. Vnesite laboratorijsko vrednost. Pritisnite **OK**.  
Odmik se izračuna samodejno in prilagodi umerjanje analizatorja.

## Razdelek 8 Vzdrževanje

### ⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vzdrževalnimi ali servisnimi deli odklopite napajanje naprave.

## ⚠ OPOZORILO



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

## ⚠ OPOZORILO



Nevarnost priščipanja Premikajoči se deli lahko povzročijo poškodbe zaradi priščipanja. Ne dotikajte se premikajočih se delov.

## ⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

## ⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

## 8.1 Vzdrževalni meni

**Napotek:** Ko je naprava v načinu delovanja, se na zaslonu Vzdrževanje ne prikažejo vse možnosti vzdrževanja.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Vzdrževanje > Začetek načina vzdrževanja**.
5. Izberite možnost.

| Možnost                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stanje</b>                   | Prikaže, ali je instrument v način delovanja ali vzdrževanja.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Zaporedje</b>                | Prikaže zaporedje, ki je v teku.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Preostali čas</b>            | Prikaže čas do zaključka zaporedja.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sprožilnik</b>               | Prikaže, kako je bil analizator zagnan.<br><b>Ročno</b> – Analizator je bil zagnan ročno na uporabniškem vmesniku.<br><b>Zaporedje</b> – Analizator je v načinu delovanja in zaporedje kanala je v teku.<br><b>Daljinsko upravljanje</b> – Analizator je bil oddaljeno zagnan s pomočjo digitalnega vhoda ali ukaza Modbus. |
| <b>Začetek načina delovanja</b> | Nastavi instrument v način delovanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Zaustavitev analizatorja</b> | Zaustavi vse postopke, ki potekajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ponastavitev napak</b>       | Odstrani vsa obvestila o napakah.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Začetek čiščenja</b>         | Zažene cikel čiščenja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Možnost                             | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Začetek vbrizgavanja</b>         | <p>Zažene vse črpalke ali izbrane črpalke za reagente, referenčne raztopine, čistilno raztopino, izpiranje, kanale (vire vzorcev) ali dozirnik. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prime all</b> - vklopi drenažno črpalco. Možnosti so pripravljene v naslednjem zaporedju: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vse mikročrpalke hkrati</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Čiščenje</li> <li>5. Vzorec</li> <li>6. Izpiranje</li> <li>7. Dozirnik</li> </ol> </li> <li>• <b>Vbrizgavanje vseh reagentov</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje reagenta 1 (rdeč)</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje reagenta 2 (moder)</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje reagenta 3 (zelen)</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje reagenta 4 (rumen)</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje reagenta 5 (bel)</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje reagenta 6 (črn)</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje za referenco 1</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje za referenco 2</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje čistilne raztopine</b></li> <li>• <b>Izpiranje z vbrizgavanjem</b></li> <li>• <b>Vbrizgavanje v dozirnik</b></li> <li>• <b>Kanal Prime</b> - izberitevse kanale <b>Prime</b>, <b>kanal Prime 1</b> ali <b>kanal Prime 2</b></li> </ul> <p>Vsak postopek zapolnitve se samodejno ustavi, ko je postopek končan.</p> |
| <b>Začetek povratnega izpiranja</b> | Izpere tekočino v vseh ceveh v nasprotni smeri, kadar je na voljo črpalca za izpiranje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Zagon odvajanja</b>              | Izprazni vse cevi in posode.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Zamenjava</b>                    | <p>Z vodenimi navodili sproži posamezna vzdrževalna opravila. Po zaključku delovnega postopka se števec samodejno nastavi na ustrezno prostornino posode. Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kemikalije</b> – po zamenjavi reagentov in raztopin nastavi števec na ustrezno prostornino posode. Uredi prostornine posode po zamenjavi reagentov in raztopin. Glejte <a href="#">Priprava in zamenjava reagentov</a> na strani 1172.</li> <li>• <b>Cevi</b>: glejte <a href="#">Zamenjava cevi</a> na strani 1174.</li> <li>• <b>Dozirnik</b>: glejte <a href="#">Zamenjava ventila in brizge dozirnika (neobvezno)</a> na strani 1179.</li> <li>• <b>Nepovratne zaklopke</b> – zažene delovni postopek vseh mikročrpalok reagenta (ali določene mikročrpalke), kot pripravo analizatorja za zamenjavo nepovratne zaklopke. Glejte <a href="#">Zamenjava nepovratne zaklopke na mikročrpalci</a> na strani 1176.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Analitični preizkus</b>          | Zažene analitični preizkus za posamezni kanal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Preverjanje fotometra</b>        | Umeri fotometer. Glejte <a href="#">Izvedite preizkus s fotometrom</a> na strani 1155.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Umik iz uporabe analizatorja</b> | Izklopi analizator za kratek čas ali za daljše obdobje. Glejte <a href="#">Izklop analizatorja</a> na strani 1180.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tovarniški servis</b>            | Samo za servisno uporabo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 8.2 Urnik vzdrževanja

**Tabela 5** prikazuje priporočeni urnik vzdrževalnih del. Zahteve glede zgradb in pogoji delovanja lahko povečajo pogostost nekaterih del.

**Tabela 5 Urnik vzdrževanja**

| Opravo                                                           | 1 dan | 7 dni | 30 dni | 90 dni | 1 leto | Po potrebi |
|------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|------------|
| Prikaz alarmov in opozoril na strani 1150                        | X     |       |        |        |        | X          |
| Preverjanje tesnjenja in napak na strani 1172                    | X     |       |        |        |        | X          |
| Priprava in zamenjava reagentov na strani 1172                   |       |       | X      |        |        |            |
| Umerjanje na strani 1166                                         |       |       | X      | X      | X      |            |
| Čiščenje sestavnih delov analizatorja na strani 1173             |       | X     | X      |        |        |            |
| Čiščenje odtočne cevi na strani 1174                             |       |       | X      |        |        |            |
| Umerjanje fotometra na strani 1176                               |       |       |        | X      |        |            |
| Zamenjava nepovratne zaklopke na mikročrpalki na strani 1176     |       |       |        |        | X      |            |
| Menjava varovalk na strani 1178                                  |       |       |        |        |        | X          |
| Zamenjava ventila in brizge dozirnika (neobvezno) na strani 1179 |       |       |        |        | X      |            |

## 8.3 Preverjanje tesnjenja in napak

1. Prepričajte se, da vsi sestavni deli v omarici analizatorja pravilno delujejo (npr. črpalke, ventili, dozirniki, fotometer in mešalo). Glejte [Preizkus sestavnih delov](#) na strani 1151.
2. Preverite tesnjenje vseh sestavnih delov v predelu za analizo, vključno s tesnjenjem priključkov in cevi. Zaustavite morebitno odkrito puščanje.
3. Preverite prikllope cevke za raztopino Referenca 1, raztopino Referenca 2, čistilno raztopino in za dovod vzorca. Prepričajte se, da priključki dobro tesnijo in nikjer ne puščajo. Glejte [Slika 24](#) na strani 1159.

## 8.4 Priprava in zamenjava reagentov

| ⚠ OPOZORILO                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Nevarnost požara. Kadar se oprema uporablja za metode, ki vključujejo vnetljive tekočine, mora uporabnik poskrbeti za ustrezne previdnostne ukrepe. Upoštevajte primerne uporabniške previdnostne ukrepe in varnostne protokole. Sem med drugim sodijo ukrepi za nadzor politij in puščanja, primerno prezračevanje, vedno nadzorovana uporaba in pravilo, da instrument, kadar je pod napajanjem, nikoli ne ostane brez nadzora. |
| ⚠ PREVIDNO                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavržite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| OPOMBA                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Novega reagenta ne mešajte s starim.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Reagente in raztopine mora zagotoviti uporabnik. Uporabljajte samo reagente, ki jih zagotavlja certificirano podjetje ali pa uporabite namenske reagente proizvajalca. Reagente lahko uporabnik pripravi tudi sam. Upoštevajte navodila v listu z metodami in reagenti za ustrezen model, ki ga najdete na spletnem mestu proizvajalca.



1. Iz posod izlijte stare reagente. Po potrebi posode sperite z deionizirano vodo.
2. Napolnite jih z novimi reagenti. Prepričajte se, da se cev dotika dna posode. Prepričajte se, da cev ni zavita ali zamašena.
3. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
4. Izberite **EZ1000sc**.
5. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
6. Izberite **Vzdrževanje > Zamenjava > Kemikalije**.
7. Izberite možnost:

| Možnost                                  | Opis                                                                                       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vse kemikalije</b>                    | Po zamenjavi vseh reagentov in raztopin nastavi vse števec na ustrezno prostornino posode. |
| <b>Reagent 1 (rdeč)</b>                  | Po zamenjavi reagenta 1 nastavi števec na ustrezno prostornino posode.                     |
| <b>Reagent 2 (moder)</b>                 | Po zamenjavi reagenta 2 nastavi števec na ustrezno prostornino posode.                     |
| <b>Reagent 3 (zelen)</b>                 | Po zamenjavi reagenta 3 nastavi števec na ustrezno prostornino posode.                     |
| <b>Reagent 4 (rumen)</b>                 | Po zamenjavi reagenta 4 nastavi števec na ustrezno prostornino posode.                     |
| <b>Reagent 5 (bel)</b>                   | Po zamenjavi reagenta 5 nastavi števec na ustrezno prostornino posode.                     |
| <b>Referenca 1</b>                       | Po zamenjavi referenčne raztopine 1 nastavi števec na ustrezno prostornino posode.         |
| <b>Referenca 2</b>                       | Po zamenjavi referenčne raztopine 2 nastavi števec na ustrezno prostornino posode.         |
| <b>Čistilna raztopina</b>                | Po zamenjavi čistilne raztopine nastavi števec na ustrezno prostornino posode.             |
| <b>Prostornine posod</b>                 | Nastavi količino reagenta v vsaki posodi.                                                  |
| <b>Ponastavi števec življenjske dobe</b> | Nastavi števec življenjske dobe na 14, 28 (privzeto), 56 ali 84 dni.                       |

8. Izberite **Vse kemikalije** ali eno raztopino, ki jo želite zamenjati.
9. Dokončajte korake na zaslonu.  
Ko je postopek končan, analizator pripravi reagente.

## 8.5 Čiščenje sestavnih delov analizatorja

Zagon cikla čiščenja za čiščenje sestavnih delov analizatorja. Glejte [Zagon cikla čiščenja](#) na strani 1168.

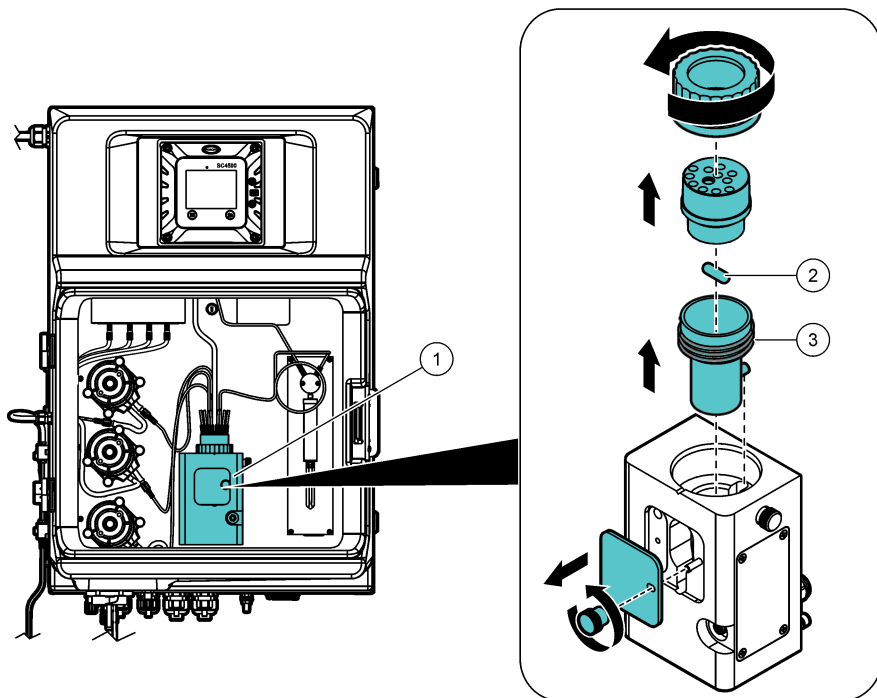
Če se pri ciklu čiščenja ne odstrani vsa umazanija, ki se nahaja v sestavnih delih analizatorja, ali če se cevi ne odmašijo, morate izvesti ročno čiščenje po naslednjem postopku:

1. Uporabite brizgo, napolnjeno z deionizirano vodo, da sperete cevi in črpalke ter odstranite blokade. Glejte [Slika 22](#) na strani 1155.  
Če blokade v ceveh ni mogoče odstraniti, morate cevi zamenjati.  
**Napotek:** Če blokade v mikročrpalkah ni mogoče odstraniti, pregledjte *nepovratne zaklopke na mikročrpalki*. Po potrebi zamenjajte *nepovratne zaklopke na mikročrpalki*. Glejte [Zamenjava nepovratne zaklopke na mikročrpalki](#) na strani 1176.
2. Izpraznite in razstavite posodo za analizo. Preverite, ali so v posodi delci.
3. Odprite posodo.
4. Odstranite mešalo.
5. Mešalo očistite z vodo in gladko krpo. Če ima mešalo znake poškodbe, ga zamenjajte.
6. Z vodo in gladko krpo očistite posodo za analizo. Prepričajte se, da ste odstranili vse delce. Po potrebi za čiščenje posode za analizo uporabite blago kislino.
7. Očistite cevi. Poskrbite, da ne boste spremenili dolžine odtočne cevi.

Ko je posoda zaprta, se mora cev z zarezo dotikati dna posode. Glejte ilustrirano navodilo 2. koraka pri [Napeljava analizatorja za preizkus komponent](#) na strani 1143.

8. Ročno zategnite posodo. Prepričajte se, da se odtočna cev dotika dna posode.
9. S posode previdno odstranite prstne odtise z gladko krpo.
10. Posodo namestite v ohišje. Prepričajte se, da je profil ohišja poravnan z utorom v držalu, saj je tako posoda pravilno nameščena.

**Slika 27 Odprite enoto fotometra**



1 Enota fotometra

2 Mešalo

3 Posoda za analizo

## 8.6 Čiščenje odtočne cevi

Prepričajte se, da zunanja odtočna cev ni zamašena. Po potrebi jo očistite.

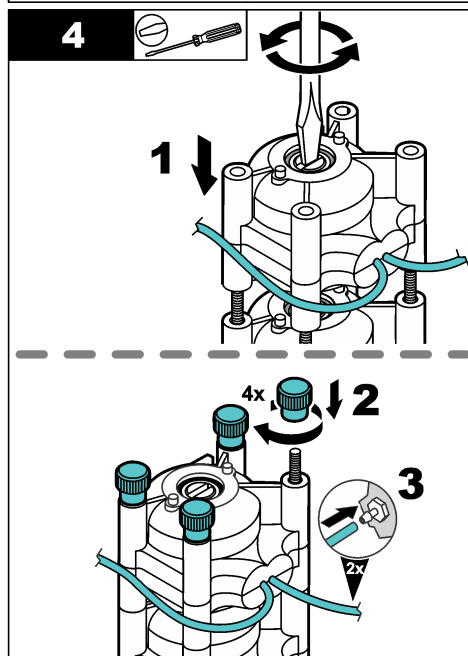
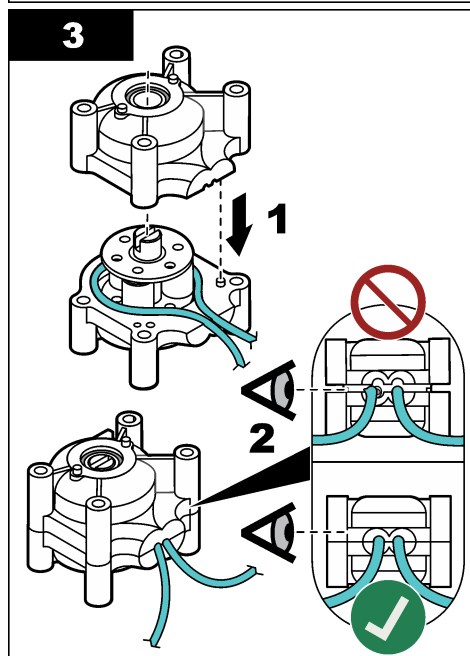
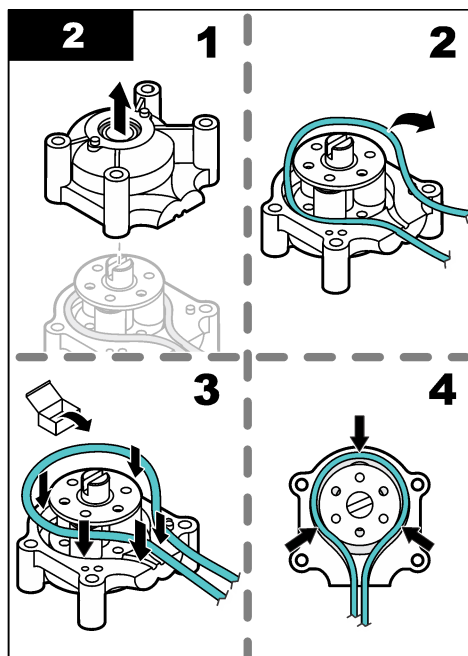
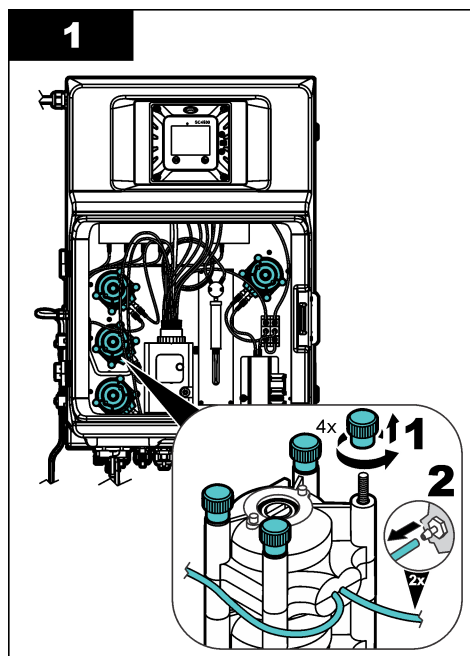
## 8.7 Zamenjava cevi

V 90-dnevni intervalih zamenjajte cevi za referenco 1, referenco 2, čistilno raztopino in po potrebi cev za izpiranje. Oglejte si naslednje korake in ponazorjene korake.

**Elementi za zbiranje:** komplet cevi

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Vzdrževanje > Začetek načina vzdrževanja**.
5. Izberite **Vzdrževanje > Zamenjava > Cevi**.
6. Izvedite korake na zaslonu in zamenjajte vse cevi.

Števec se samodejno nastavi na 90 dni. Nato analizator izvede predčrpanje in začnejo se meritve.



## 8.8 Umerjanje fotometra

**Napotek:** Pred umerjanjem se prepričajte, da je zunanja stran posode za analizo čista, da se umerjanje uspešno zaključi. Glejte [Čiščenje sestavnih delov analizatorja](#) na strani 1173.

Kalibracija fotometra za natančne meritve poteka v dveh korakih:

- prilagodite temno vrednost in napetost za referenčno raztopino. Glejte [Izvedite preizkus s fotometrom](#) na strani 1155.
- opravite potrditev. Glejte [Preverjanje](#) na strani 1167.

## 8.9 Zamenjava nepovratne zaklopke na mikročrpalki

Mikročrpalke dovajajo pravo količino reagentov v posodo za analizo. Vsak impulz mikročrpalke doda približno 50 µL tekočine.

Po zamenjavi nepovratnih zaklopk mikročrpalke preverite, ali ste jih namestili na isti položaj kot pred zamenjavo, sicer mikročrpalka ne bo pravilno delovala.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Vzdrževanje > Začetek načina vzdrževanja**.
5. Izberite **Vzdrževanje > Zamenjava > Nepovratne zaklopke**. Izberite možnost:

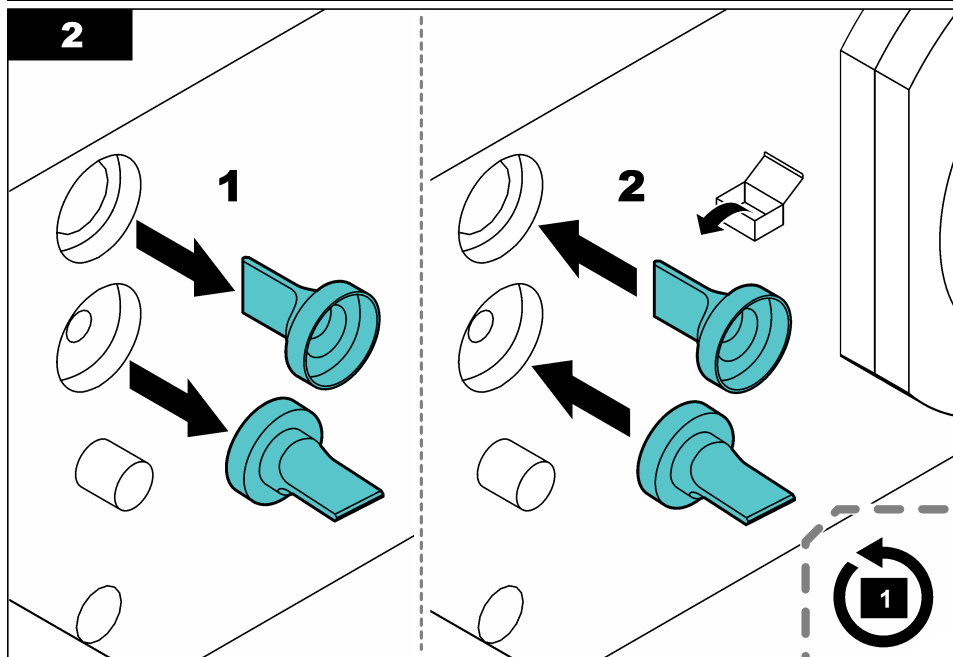
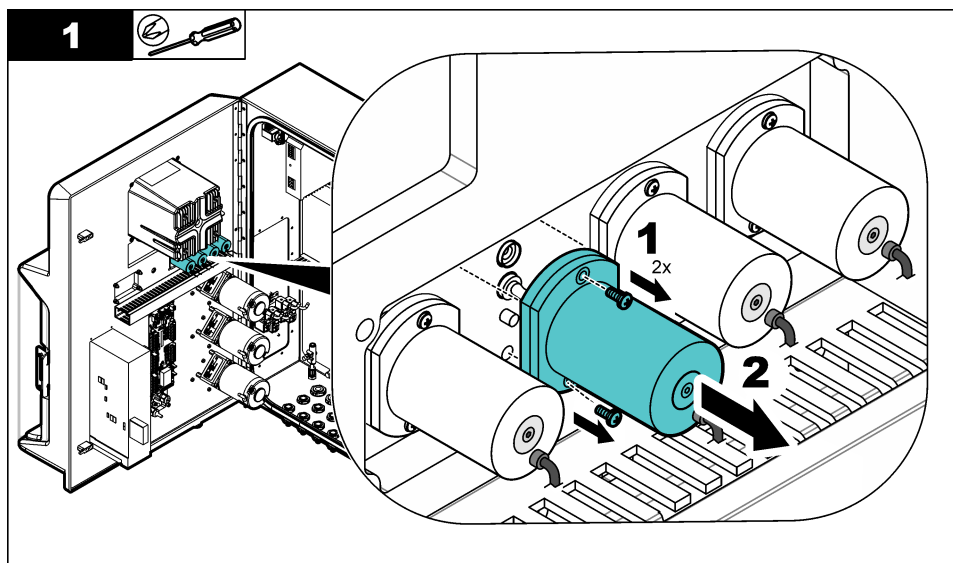
| Možnost                                        | Opis                                                             |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Mikročrpalke za vse reagente</b>            | Po zamenjavi vseh nepovratnih zaklopk nastavi vse števec na nič. |
| <b>Mikročrpalka reagenta 1 (rdeč)</b>          | Po zamenjavi črpalke reagenta 1 nastavi števec na nič.           |
| <b>Mikročrpalka reagenta 2 (moder)</b>         | Po zamenjavi črpalke reagenta 2 nastavi števec na nič.           |
| <b>Mikročrpalka reagenta 3 (zelen)</b>         | Po zamenjavi črpalke reagenta 3 nastavi števec na nič.           |
| <b>Mikročrpalka reagenta 4 (rumen)</b>         | Po zamenjavi črpalke reagenta 4 nastavi števec na nič.           |
| <b>Mikročrpalka reagenta 5 (bel)</b>           | Po zamenjavi črpalke reagenta 5 nastavi števec na nič.           |
| <b>Ponastavitev števca nepovratne zaklopke</b> | Nastavi opomnik za poznejšo spremembo nepovratnih zaklopk.       |

6. Dokončajte korake na zaslonu.
7. Izklopite analizator:
  - za odstranitev mikročrpalke.
  - za zamenjavo nepovratnih zaklopk.
  - za ponovno namestitev mikročrpalke.
  - za povezavo vseh cevi z reagenti.

Glejte ilustrirane korake v nadaljevanju.

**Napotek:** *Vrata analizatorja lahko odprete le, če je napajanje izklopljeno.*

8. Znova vklopite analizator.
9. Izberite **Meni naprave** in pritisnite **OK**, da nadaljujete.  
Števec je nastavljen na 1 leto. Nato analizator pripravi mikročrpalke za polnjenje.



## 8.10 Menjava varovalk

### ⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred začetkom tega postopka instrument odklopite z napajanja.

### ⚠ NEVARNOST



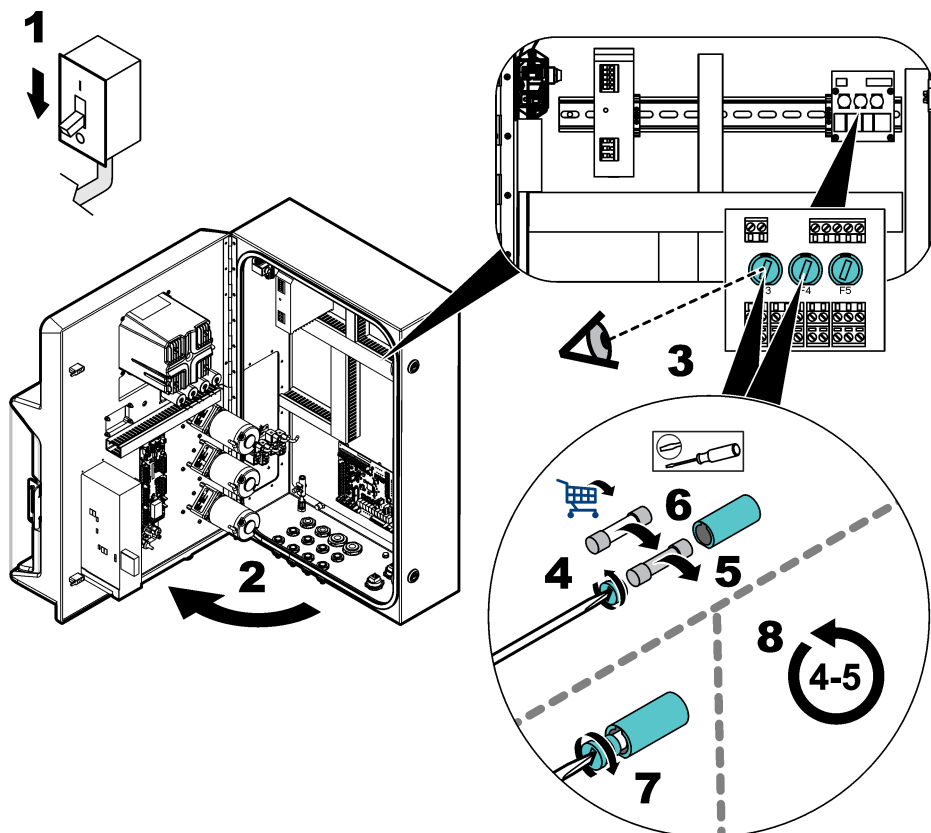
Nevarnost požara. Varovalke nadomestite z varovalkami enakega tipa, ki so primerne za isti nazivni tok.

Uporabite samo varovalke z istimi tehničnimi podatki, kot jih imajo varovalke, priložene enoti. Nepravilna varovalka lahko povzroči poškodbe in škodo. Preden zamenjate varovalko, poiščite vzrok za pregorelo varovalko. Analizator ima naslednje varovalke:

- F3: Varovalka za napajanje za kontrolno enoto SC4500, 1 A T
- F4: Varovalka za napajanje za tiskanih vezij, 3,15 A T

**Napotek:** Varovalka F5 ni uporabljena.

Za zamenjavo varovalke glejte ilustrirana navodila v nadaljevanju.



## 8.11 Zamenjava ventila in brizge dozirnika (neobvezno)

### ⚠ PREVIDNO



Nevarnost telesnih poškodb. Stekljeni sestavni deli se lahko razbijejo. Z njimi ravnajte previdno, da se ne urežete.

### OPOMBA

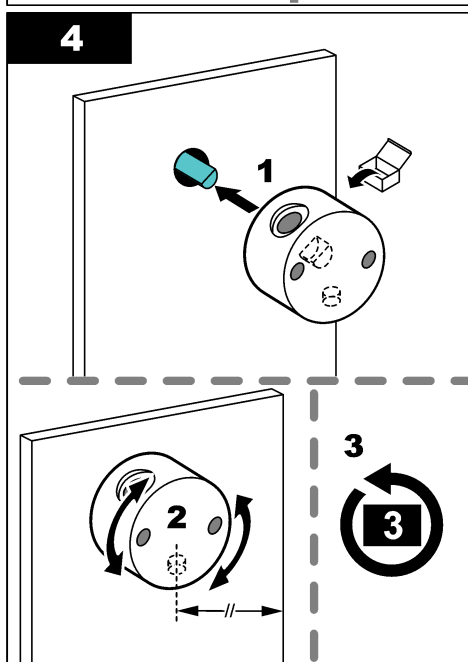
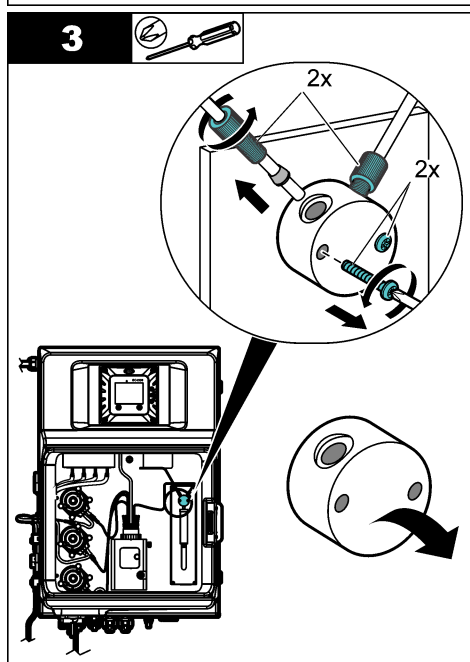
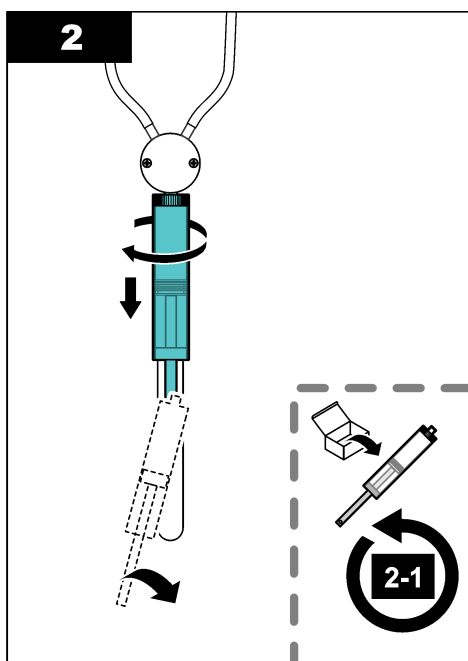
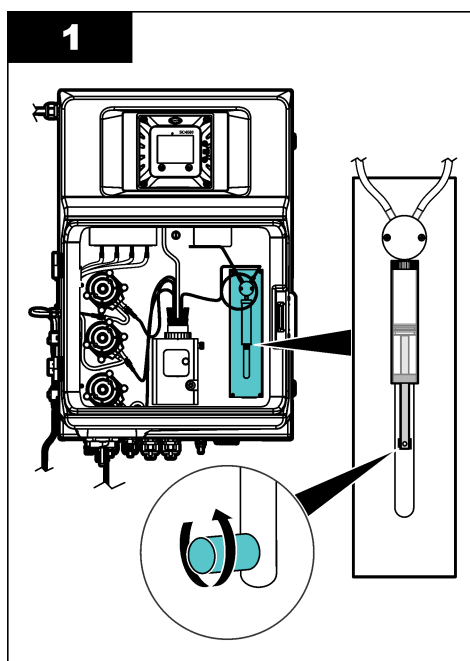
Ko namestite novo brizgo, bat previdno potisnite navzgor. Navoj na ventilu dozirnika se lahko hitro poškoduje.

V enoletnih intervalih zamenjajte ventil in brizgo. Analizator uporablja dozirnik za točno dodajanje pravilne količine tekočine med redčenjem. Dozirnik je opremljen z brizgalko, ventilom in koračnim motorjem. Brizga ima steklen valj in bat.

#### Potrebujete:

- Ventil
- Brizga

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Vzdrževanje > Začetek načina vzdrževanja**.
5. Izberite **Vzdrževanje > Zamenjava > Dozirnik > OK**.  
Počakajte, da zrak odstrani vso vodo iz dozirnika.
6. Izvedite korake na zaslonu ter zamenjajte ventil in brizgo dozirnika. Glejte ilustrirane korake v nadaljevanju.
7. Ko so vsi koraki končani, pritisnite **OK**.  
Števec je nastavljen na 1 leto.
8. Izberite **Vzdrževanje > Začni način delovanja**.  
Črpalka analizatorja se zažene, nato se začnejo meritve.
9. Prepričajte se, da je brizga napolnjena z deionizirano vodo in ne z zrakom. Prepričajte se, da ne prihaja do puščanja.



## 8.12 Izklop analizatorja

Sledite naslednjim korakom za pripravo analizatorja na izklop za krajši ali daljši čas:



1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite **Naprave**.
2. Izberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se navzdol na dno zaslona in izberite **Meni naprave**.
4. Izberite **Vzdrževanje > Umik iz uporabe analizatorja**.
5. Izberite možnost.
  - **Zaustavitev** – Izklopi instrument za enega do tri dni. Vse cevi se izperejo z deionizirano vodo.
  - **Podaljšana zaustavitev** – Izklopi analizator za več kot tri dni. Vse cevi se izperejo z deionizirano vodo in osušijo z zrakom.
6. Dokončajte korake na zaslonu.

## Razdelek 9 Odpravljanje težav

### 9.1 Diagnostika

V meniju **Diagnostika** so prikazane trenutne informacije o instrumentu. Glejte [Tabela 6](#).

Če želite dostopati do menija za diagnostiko in testiranje, izberite **Naprave > EZ1000sc > Diagnostika**.

**Tabela 6 Meni diagnostike**

| Možnost               | Opis                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informacije o napravi | Prikaže sistemske informacije za analizator. Prikaže ime naprave, merilno območje, serijsko številko, številko dela, vdelano programsko opremo, gonilnik naprave, skripto in konfiguracijsko datoteko. |
| Signali               | Prikaže vsa funkcionalna stanja analizatorja.                                                                                                                                                          |
| Števci                | Prikazuje število dni, ko je treba opraviti vzdrževalna opravila.<br>Opomba: Števci se ponastavijo, ko je opravljeno vzdrževanje z menijskim vodenjem.                                                 |
| Podatki o zgodovini   | Analizator zabeleži podatke za zadnjih 20 meritev za vsako kategorijo, ki vključujejo kanal, datum in čas. Glejte <a href="#">Prikaz podatkov o zgodovini</a> na strani 1166.                          |

### 9.2 Seznam opozoril

Če se pojavi opozorilo, izberite rumeni merilni zaslon ali majhno rumeno puščico na krmilniku SC4500 ali pojdite v glavni meni in izberite **Sporočila > Opozorila**.

Seznam možnih opozoril je prikazan v [Tabela 7](#).

**Tabela 7 Seznam opozoril**

| Opozorilo                                         | Možen vzrok                                                             | Rešitev                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Čistilna raztopina ni bila zaznana.               | Čistilna raztopina ni na voljo.                                         | Preverite, ali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• je čistilna raztopina na voljo,</li> <li>• je posoda za analizo čista,</li> <li>• je položaj cevi pravilen,</li> <li>• je delovanje fotometra pravilno.</li> </ul> |
| Pregledovanje senzorja 1.                         | Meritve senzorja 1 so zunaj območja.                                    | Izvedite umerjanje fotometra. Glejte <a href="#">Izvedite preizkus s fotometrom</a> na strani 1155.                                                                                                                         |
| Nivo reagenta je nizek.                           | Nivoji reagenta so pod opozorilnim nivojem.                             | Zamenjajte reagente. Glejte <a href="#">Priprava in zamenjava reagentov</a> na strani 1172.                                                                                                                                 |
| Vzorec ni bil zaznan ali pa je motnost previsoka. | V posodi za analizo ni vzorca ali pa motnost vzorca ovira pot svetlobe. | Preverite, ali je linija vzorca ovirana.                                                                                                                                                                                    |

**Tabela 7 Seznam opozoril (nadaljevanje)**

| Opozorilo                                 | Možen vzrok                                                                         | Rešitev                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrednost preverjanja je zunaj območja.    | Izmerjene vrednosti preverjanja so nad ali pod določenimi mejami.                   | Prepričajte se, da so cevi pravilno nameščene. Glejte <a href="#">Napeljava analizatorja za preizkus komponent</a> na strani 1143. Preverite delovanje analizatorja (npr., ali je referenčna raztopina dodana posodi za analizo). Analizator mora biti umerjen. |
| Raztopina za preverjanje ni bila zaznana. | Raztopina za preverjanje ni bila zaznana v posodi za analizo.                       | Preverite raztopino za preverjanje. Preverite, ali so v ceveh blokade.                                                                                                                                                                                          |
| Vrednosti absorbance so zunaj območja.    | Vrednosti meritev so zunaj območja (npr. vrednost ABS 1 je previsoka ali prenizka). | Prepričajte se, da so cevi pravilno nameščene. Glejte <a href="#">Napeljava analizatorja za preizkus komponent</a> na strani 1143. Preverite umerjanje fotometra, količino reagenta, dodanega posodi za analizo in močnost vzorca.                              |
| Kanal za merjenje 1 je zunaj območja      | Zadnja meritev kanala x je zunaj območja.                                           | Konfigurirajte območje merjenja. Glejte <a href="#">Konfiguracija nastavitev analizatorja</a> na strani 1160.                                                                                                                                                   |
| Kanal za merjenje 2 je zunaj območja      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kanal za merjenje 3 je zunaj območja      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kanal za merjenje 4 je zunaj območja      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kanal za merjenje 5 je zunaj območja      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kanal za merjenje 6 je zunaj območja      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kanal za merjenje 7 je zunaj območja      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kanal za merjenje 8 je zunaj območja      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Potrebno je umerjanje fotometra!          | Rezultat umerjanja svetle vrednosti fotometra ni pravilen.                          | Izvedite umerjanje fotometra. Glejte <a href="#">Izvedite preizkus s fotometrom</a> na strani 1155.                                                                                                                                                             |
| Temperatura fotometra je previsoka.       | Temperatura fotometra je previsoka.                                                 | Preverite temperaturo okolice. Če je analizator prevroč, znižajte temperaturo okolice.                                                                                                                                                                          |

## 9.3 Seznam napak

Če se pojavi napaka, izberite rdeči zaslon za meritve na krmilniku SC4500 ali majhno rdečo puščico ali pojdite v glavni meni in izberite **Sporočila > Napake**.

Seznam možnih napak je prikazan v [Tabela 8](#).

**Tabela 8 Seznam napak**

| Napaka                                 | Možen vzrok                                                           | Rešitev                                                                            |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Komunikacija z modulom I/O ni uspela!  | Ni povezave z oddaljenimi sestavnimi deli modula IO.                  | Sestavni deli modula I/O morajo biti pod napetostjo. Preverite linijo za povezavo. |
| Komunikacija z dozirnikom 1 ni uspela! | Ni povezave z dozirnikom 1 ali pa je prišlo do napake na dozirniku 1. | Preverite povezavo RS232 med dozirnikom in sprednjo ploščo.                        |

**Tabela 8 Seznam napak (nadaljevanje)**

| Napaka                                            | Možen vzrok                                                                                                                    | Rešitev                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inicializacija dozirnika 1 ni uspela!             | Inicializacija na batu ali ventilu dozirnika 1 je v okvari.                                                                    | Instrument odklopite iz napajanje in začnite znova.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Zaznana je bila preobremenitev dozirnika 1!       | Prišlo je do preobremenitve dozirnika 1 ali ventila.                                                                           | Zamenjajte brizgo dozirnika 1 ali zamenjajte ventil dozirnika 1. Glejte <a href="#">Zamenjava ventila in brizge dozirnika (neobvezno)</a> na strani 1179. Poskrbite za preglede tovarniškega servisa za instrument v intervalu treh mesecev.                                                  |
| Menjava reagenta je čez rok!                      | Nivoji reagenta so pod spodnjo mejo.                                                                                           | Zamenjajte reagente. Glejte <a href="#">Priprava in zamenjava reagentov</a> na strani 1172.                                                                                                                                                                                                   |
| Vzorec ni bil zaznan ali pa je motnost previsoka. | V posodi za analizo ni vzorca ali pa motnost vzorca ovira pot svetlobe.                                                        | Preverite, ali je linija vzorca ovirana.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Umerjanje parametra 1 ni uspelo!                  | Pri umerjanju parametra 1 je prišlo do napake. Če pride do napake pri umerjanju, se prejšnje konfiguracije umerjanja ohranijo. | Obrnite se na tehnično podporo.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Referenčna raztopina ni bila zaznana!             | Referenčna raztopina ni bila zaznana v posodi za analizo med postopkom umerjanja.                                              | Preverite, ali je prišlo do blokade referenčne raztopine. Preverite, ali so referenčne linije ovirane. Preverite količino referenčnih raztopin. Preverite, ali je položaj cevi pravilen. Preverite, ali je delovanje cevi stisnega ventila pravilno.                                          |
| Vrednost preverjanja je zunaj območja.            | Izmerjene vrednosti preverjanja so nad ali pod določenimi mejami.                                                              | Prepričajte se, da so cevi pravilno nameščene. Glejte <a href="#">Napeljava analizatorja za preizkus komponent</a> na strani 1143. Preverite delovanje analizatorja (npr., ali je referenčna raztopina dodana posodi za analizo). Analizator mora biti umerjen.                               |
| Raztopina za preverjanje ni bila zaznana.         | Raztopina za preverjanje ni bila zaznana v posodi za analizo.                                                                  | Preverite raztopino za preverjanje. Preverite, ali so v ceveh blokade.                                                                                                                                                                                                                        |
| Vrednosti absorbance so zunaj območja.            | Vrednosti meritev so zunaj območja (npr. vrednost ABS 1 je previsoka ali prenizka).                                            | Prepričajte se, da so cevi pravilno nameščene. Glejte <a href="#">Napeljava analizatorja za preizkus komponent</a> na strani 1143. Preverite umerjanje fotometra, količino reagenta, dodanega posodi za analizo in motnost vzorca.                                                            |
| Voda za izpiranje ni bila zaznana!                | Voda za izpiranje ni na voljo.                                                                                                 | Preverite, ali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• je voda za izpiranje na voljo,</li> <li>• je cev za izpiranje priključena,</li> <li>• je delovanje črpalke za izpiranje pravilno,</li> <li>• je prišlo do prekinitev povezav,</li> <li>• je delovanje fotometra pravilno.</li> </ul> |
| Voda za redčenje ni bila zaznana!                 | Voda za redčenje ni na voljo.                                                                                                  | Preverite, ali je deionizirana voda na voljo ali priključena. Preverite priključke dozirnika.                                                                                                                                                                                                 |
| Povezava s temperaturnim senzorjem 1 ni uspela!   | Temperaturni senzor fotometra ni pravilno priključen.                                                                          | Prepričajte se, da so žice temperaturnega senzorja fotometra povezane.                                                                                                                                                                                                                        |
| Umerjanje temne vrednosti fotometra ni uspelo.    | Umerjanje temne vrednosti fotometra ni uspešno.                                                                                | Izvedite umerjanje fotometra. Glejte <a href="#">Izvedite preizkus s fotometrom</a> na strani 1155.                                                                                                                                                                                           |
| Temperatura fotometra je prenizka!                | Temperatura fotometra je prenizka.                                                                                             | Prepričajte se, da so žice grelnika fotometra povezane.                                                                                                                                                                                                                                       |

## 9.4 Sporočila Prognosys

Tabela 9 Sporočila Prognosys

| Sporočilo                 | Možen vzrok                                             | Rešitev                                                                                                                      |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zamenjava cevi            | Število dni do zamenjave cevi                           | Zamenjajte cevi. Glejte <a href="#">.Zamenjava cevi</a> na strani 1174                                                       |
| Zamenjava mikročrpalke    | Število dni do zamenjave račjega pokrova                | Zamenjajte nepovratne zaklopke. Glejte <a href="#">Zamenjava nepovratne zaklopke na mikročrpalke</a> na strani 1176.         |
| Zamenjava dozirnika       | Število dni do zamenjave ventila in bata dozirne posode | Zamenjajte ventil in bat dozirnika. Glejte <a href="#">Zamenjava ventila in brizge dozirnika (neobvezno)</a> na strani 1179. |
| Zamenjava kemikalij       | Število dni do roka za zamenjavo kemikalije             | Zamenjajte kemikalije. Glejte <a href="#">Priprava in zamenjava reagentov</a> na strani 1172.                                |
| Napaka instrumenta        | Prišlo je do napake naprave.                            | Glejte <a href="#">Seznam napak</a> na strani 1182.                                                                          |
| Napaka fotometra          | Prišlo je do napake fotometra.                          |                                                                                                                              |
| Napaka pri merjenju       | Prišlo je do napake pri meritvi.                        |                                                                                                                              |
| Opozorilo instrumenta     | Pojavilo se je opozorilo naprave.                       | Glejte <a href="#">Seznam opozoril</a> na strani 1181.                                                                       |
| Zaznavanje vzorca         | Pojavilo se je opozorilo zaznavanja vzorca.             |                                                                                                                              |
| Merjenje znotraj omejitev | Pojavilo se je opozorilo za mejo meritev.               |                                                                                                                              |
| Sporna meritev            | Temperatura fotometra ni bila točna.                    | Ko bo fotometer dosegel pravilno temperaturo, se bo opozorilo izbrisalo pri naslednji meritvi.                               |

## Razdelek 10 Nadomestni deli

### ▲ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Z uporabo neodobrenih delov tvegate telesne poškodbe, materialno škodo na instrumentih ali okvaro opreme. Nadomestne dele v tem razdelku je odobril proizvajalec.

**Napotek:** Za nekatere prodajne regije se lahko številka izdelka in artikla razlikuje. Za kontaktne informacije stopite v stik z ustreznim prodajalcem ali pa jih poiščite na spletni strani podjetja.

| Opis                                                                      | Količina | Št. dela     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Komplet cevi 001, vsebuje: peristaltična črpalke in cevi stisnega ventila | 1        | APPAZ0002400 |
| Nepovratna zaklopka EPDM za mikročrpalke, 50 µL, 2 kosa                   | 1        | APPAA0020290 |
| Ventil 24000/6000/1000                                                    | 1        | APPAI0000300 |
| Brizga, XLP6000, 10 mL                                                    | 1        | APPAI0000705 |
| Stisni ventil NC, 24 V DC, notr. premer 1,57 mm, zun. premer 3,2 mm       | 1        | APPAA0010115 |
| Magnetno mešalo, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                                   | 1        | APPAC0010010 |
| Glava črpalke, velikost 16                                                | 1        | APPAB0011201 |
| Keramična steklena varovalka, 1 A T, H250V, UL                            | 1        | APPAL0010200 |
| Keramična steklena varovalka, 3,15 A T, H250V, UL                         | 1        | APPAL0010352 |
| Motor, fiksna hitrost 96 št. vrtljajev/minuto, 24 V DC                    | 1        | APPAZ0000411 |

## Razdelek 10 Nadomestni deli (nadaljevanje)

| Opis                                                              | Količina | Št. dela     |
|-------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Napajalni kabel, 3 m (9,84 ft), priključek C31 90°, EU            | 1        | APPAK0200102 |
| Napajalni kabel, 3 m (9,84 ft), priključek C31 90°, ZDA in Kanada | 1        | APPAK0200103 |
| Kiveta, 30 mm D, tip 5                                            | 1        | APPAC0000335 |
| Mikročrpalka, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, razdelilni ventil     | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda z zajemnim vzorcem, 250 mL                                 | 1        | EBF112       |

**Tabela 10 EZ1001sc**

| Opis                                       | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                          | 1        | APPAZ0006369 |
| Reagent za mikročrpalko 1, mešano          | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, pufer           | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 3, plastična, 10 L  | 1        | APPAZ0015200 |

**Tabela 11 EZ1004sc**

| Opis                                       | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 405 nm                          | 1        | APPAZ0006361 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva           | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 12 EZ1008sc**

| Opis              | Količina | Št. dela     |
|-------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 450 nm | 1        | APPAZ0006362 |

**Tabela 13 EZ1009sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                      | 1        | APPAZ0006368 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva                       | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |
| Posoda za mikročrpalko 2, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabela 14 EZ1010sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                      | 1        | APPAZ0006368 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva                       | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |
| Posoda za mikročrpalko 2, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabela 15 EZ1012sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                                      | 1        | APPAZ0006369 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, kloramin                    | 1        | APPAA0020212 |
| Reagent za mikročrpalko 3, barva                       | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L             | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 2,5 L             | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 3, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015200 |

**Tabela 16 EZ1016sc**

| Opis                                       | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 610 nm                          | 1        | APPAZ0006371 |
| Reagent za mikročrpalko 1, kislina         | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, pufer           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, barva           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 4, EDTA            | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 3, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 4, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 17 EZ1017sc**

| Opis                                       | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 610 nm                          | 1        | APPAZ0006371 |
| Reagent za mikročrpalko 1, kislina         | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, pufer           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, barva           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 4, EDTA            | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 17 EZ1017sc (nadaljevanje)**

| Opis                                       | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 3, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 4, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 18 EZ1022sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 510 nm                                      | 1        | APPAZ0006366 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva                       | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Posoda za mikročrpalko 2, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabela 19 EZ1024sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 578 nm                                      | 1        | APPAZ0006369 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva                       | 1        | APPAA0020212 |
| Reagent za mikročrpalko 3, reducent                    | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |
| Posoda za mikročrpalko 2, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Posoda za mikročrpalko 3, plastična, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |

**Tabela 20 EZ1025sc**

| Opis                                       | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                          | 1        | APPAZ0006362 |
| Reagent za mikročrpalko 1, barva           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, pufer           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, EDTA            | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 4, reducent        | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 3, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 4, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 21 EZ1027sc**

| Opis                                       | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                          | 1        | APPAZ0006362 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva           | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, oksidant        | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 4, kislina         | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 5 L   | 1        | APPAZ0015105 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 3, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 4, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 22 EZ1028sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                      | 1        | APPAZ0006368 |
| Reagent za mikročrpalko 1, barva                       | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabela 23 EZ1029sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 546 nm                                      | 1        | APPAZ0006368 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, reducent                    | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, barva                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 4, sulfatna kislina            | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L             | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 5 L               | 1        | APPAZ0015105 |
| Posoda za mikročrpalko 3, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Posoda za mikročrpalko 4, plastična, 2,5 L             | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 24 EZ1030sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 510 nm                                      | 1        | APPAZ0006366 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva                       | 1        | APPAA0020212 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L             | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 2, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |



**Tabela 25 EZ1031sc**

| Opis                                       | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                          | 1        | APPAZ0006362 |
| Reagent za mikročrpalko 1, barva           | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 26 EZ1032sc**

| Opis                                          | Količina | Št. dela     |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                             | 1        | APPAZ0006373 |
| Reagent za mikročrpalko 1, barva              | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, reducent           | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 5 L      | 1        | APPAZ0015105 |
| Posoda za mikročrpalko 2, temna plastika, 5 L | 1        | APPAZ0015107 |

**Tabela 27 EZ1036sc**

| Opis                                                         | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 450 nm                                            | 1        | APPAZ0006362 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                             | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barjev klorid ( $\text{BaCl}_2$ ) | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, EDTA                              | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 5 L                     | 1        | APPAZ0015105 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 5 L                     | 1        | APPAZ0015105 |
| Posoda za mikročrpalko 3, plastična, 2,5 L                   | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 28 EZ1037sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 670 nm                                      | 1        | APPAZ0006224 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva                       | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Posoda za mikročrpalko 2, plastična, 2,5 L             | 1        | APPAZ0015000 |

**Tabela 29 EZ1040sc**

| Opis                                     | Količina | Št. dela     |
|------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                        | 1        | APPAZ0006373 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer         | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, barva         | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, cikloheksanon | 1        | APPAA0020212 |

**Tabela 29 EZ1040sc (nadaljevanje)**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Posoda za mikročrpalko 1, plastična, 2,5 L             | 1        | APPAZ0015000 |
| Posoda za mikročrpalko 2, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Posoda za mikročrpalko 3, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

**Tabela 30 EZ1102sc**

| Opis                                                   | Količina | Št. dela     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Fotometer, 630 nm                                      | 1        | APPAZ0006373 |
| Reagent za mikročrpalko 1, pufer                       | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 2, klor                        | 1        | APPAA0020210 |
| Reagent za mikročrpalko 3, barva                       | 1        | APPAA0020210 |
| Posoda za mikročrpalko 1, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Posoda za mikročrpalko 2, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |
| Posoda za mikročrpalko 3, steklo jantarne barve, 2,5 L | 1        | APPAZ0015001 |

## Sadržaj

- |                                                    |                                        |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 Pregled proizvoda na stranici 1191               | 6 Pokretanje na stranici 1217          |
| 2 Specifikacije na stranici 1193                   | 7 Rad na stranici 1227                 |
| 3 Opći podaci na stranici 1194                     | 8 Održavanje na stranici 1237          |
| 4 Ugradnja na stranici 1196                        | 9 Rješavanje problema na stranici 1249 |
| 5 Korisničko sučelje i navigacija na stranici 1215 | 10 Zamjenski dijelovi na stranici 1252 |

## Odjeljak 1 Pregled proizvoda

Analizator Hach EZ1000sc procesni je analizator koji mjeri jedan parametar u uzorcima vode iz industrijske i okolišne primjene. Pogledajte [Slika 1](#), [Slika 2](#) i [Slika 3](#).

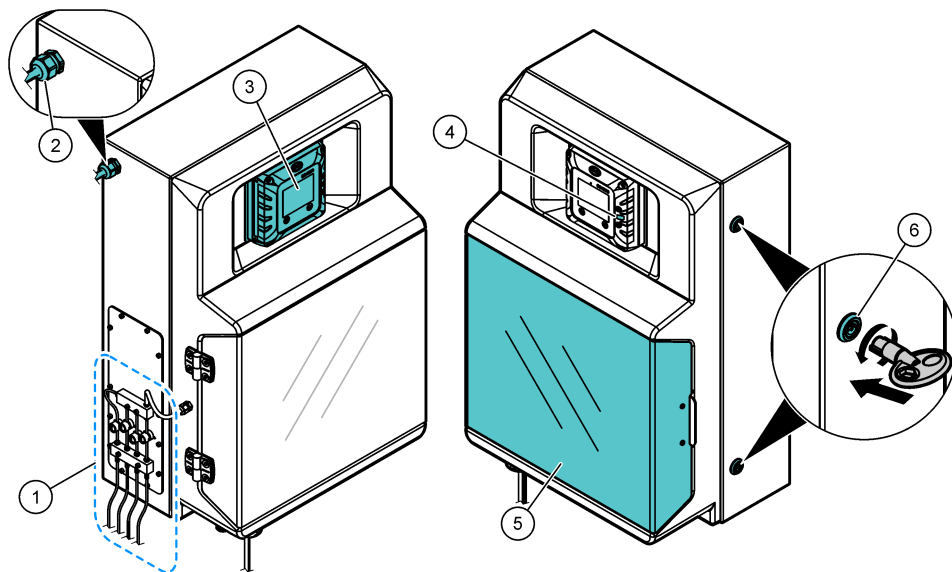
Analizator EZ1000sc mrežni je kolorimetrijski analizator za opću analizu vode (npr. nitrat, fosfat, amonijak). Analizator ima opcije daljinsko pokretanje, automatska provjera valjanosti, automatska kalibracija, automatsko čišćenje i Modbus.

Voda za uzorak ulazi u analizator kroz cijev za uzorak. Pumpe, ventili i šprice u analizatoru prenose uzorak i reagens u posudu za digestiju i mjernu čeliju na analitičkoj ploči. Kada je analiza završena, analizator odbacuje uzorak kroz odvodnu cijev. Rezultati analize prikazuju se na zaslonu kontrolera SC4500. Kontroler SC4500 sprema podatke analizatora (zapisnik podataka, zapisnik događaja, zapisnik postavki i servisni zapisnik). Uz pomoć kontrolera SC4500 upotrebljavajte i konfigurirajte analizator.

Da biste povećali broj tokova za uzorke (kanala) koje analizator može mjeriti (2, 4 ili 8), dostupna je ploča Moduplex s više tokova uz analizator.

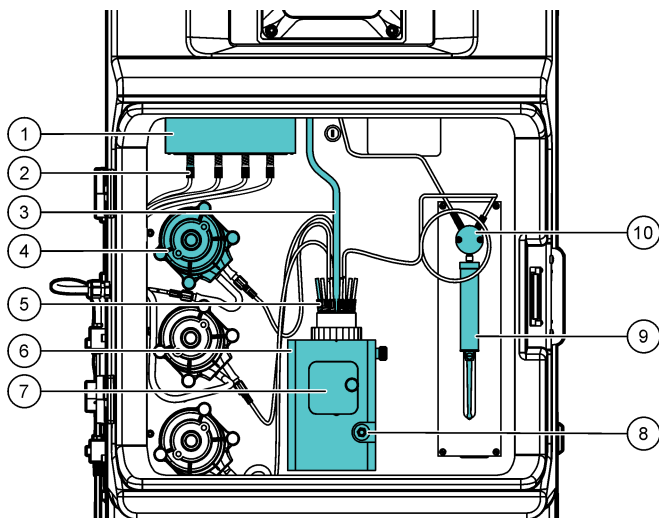
Za pretkondicioniranje uzorka (filtracija, slijeganje) dostupna je ploča za filtraciju EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 ili EZ9250 uz analizator.

**Slika 1** Pregled proizvoda



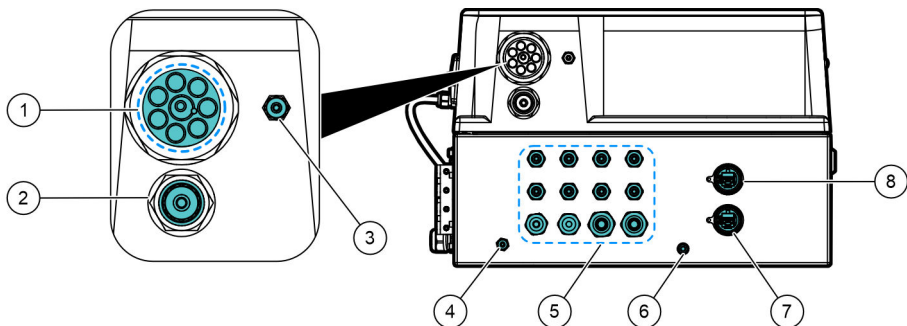
|                                                              |                                       |                     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1 Cijevi za otopinu za čišćenje, referentnu otopinu i uzorak | 3 Kontroler SC4500                    | 5 Vrata analizatora |
| 2 Uvodnica M20 za kabel za napajanje                         | 4 USB priključak za prijenos podataka | 6 Brave za vrata    |

Slika 2 Pregled proizvoda — prednji prikaz



|                                                                          |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 Mikropumpe (0 do 5x)                                                   | 6 Jedinica fotometra                          |
| 2 Mikropumpe ulaznih cijevi                                              | 7 Poklopac fotometra                          |
| 3 Cijev za odzračivanje                                                  | 8 Podešavanje napona                          |
| 4 Peristaltičke pumpe za odvod i uzorak (opcionalno: pumpa za ispiranje) | 9 Štrcaljka (dozator razrjeđivanja) (izborno) |
| 5 Poklopac posude za uzorak                                              | 10 Ventil (dozator razrjeđivanja) (izborno)   |

Slika 3 Pregled proizvoda — prikaz donjeg dijela



|                                                 |                                                               |                                                                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 Cijevi za reagens i cijev za odzračivanje     | 4 Priključak za pročišćivač zraka (Slika 16 na stranici 1215) | 7 LAN1 Ethernet priključak (aplikacija u oblaku)                     |
| 2 Priključak za odvod iz kućišta (3/8-inčni OD) | 5 Uvodnice kabela (Slika 8 na stranici 1201)                  | 8 LAN2 Ethernet priključak (Modbus TCP/IP, Profinet ili Ethernet IP) |
| 3 Odvodna cijev posude za uzorak                | 6 Priključak za uzemljenje                                    |                                                                      |

## Odjeljak 2 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

| Specifikacije                              | Pojedinosti                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimenzije (Š x V x D)                      | 460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 inča)                                                                                                                            |
| Kućište                                    | IP44; ABS, PMMA i čelik s premazom                                                                                                                                      |
| Zaslon                                     | IP66, 3,5-inčni TFT zaslon u boji s kapacitivnom dodirnom pločicom                                                                                                      |
| Težina                                     | 40 kg (88 lb)                                                                                                                                                           |
| Potrošnja struje                           | 100 do 240 VAC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                                                                                                                    |
| Potrošnja energije                         | Najviše 120 VA                                                                                                                                                          |
| Visina                                     | Maksimalno 2000 m (6560 ft)                                                                                                                                             |
| Kategorija prenapona                       | II                                                                                                                                                                      |
| Uvjeti okoline                             | Samo za uporabu u zatvorenom prostoru                                                                                                                                   |
| Razina zagađenja                           | 2                                                                                                                                                                       |
| Radna temperatura                          | 10 do 30 °C (50 do 86 °F); 5 do 95 % relativne vlažnosti, bez kondenzacije, bez korozivnog djelovanja                                                                   |
| Temperatura za pohranu                     | Maksimalno -20 do 60 °C (-4 do 140 °F); 95 % relativne vlažnosti, bez kondenzacije                                                                                      |
| Ulazi za uzorke                            | Jedan                                                                                                                                                                   |
| Tlak uzorka                                | Po vanjskoj posudi za prelijevanje (otvoreno za atmosferski tlak)                                                                                                       |
| Brzina protoka uzorka                      | 100 do 300 ml/min                                                                                                                                                       |
| Temperatura uzorka                         | 10 do 30 °C (50 do 86 °F)                                                                                                                                               |
| Kvaliteta uzorka                           | Čestice < 100 $\mu\text{m}$ , maksimalno < 0,1 g/l<br>Mutnoća < 50 NTU                                                                                                  |
| Pročišćavanje zraka za korozivna okruženja | 0,2 bar (20 kPa ili 3 psi); suh i čist zrak                                                                                                                             |
| Odvod                                      | Atmosferski tlak, s ventilom, min. Ø 32 mm                                                                                                                              |
| Uzemljenje                                 | Suha i čista šipka za uzemljenje s niskom impedancijom (< 1 $\Omega$ ) s kablom za uzemljenje > 2,5 mm <sup>1</sup> (13 AWG)                                            |
| Analogni izlazi                            | Maksimalno osam analognih izlaza od 0 – 20 mA (ili 4 – 20 mA)<br><b>Napomena:</b> Analogni izlazi napajaju petlju. Nije moguće napajati kontakte sustava SCADA ili PLC. |
| Digitalni ulazi                            | Sedam digitalnih ulaza: dva digitalna ulaza za daljinsko pokretanje. Preostali digitalni ulazi služe za buduću upotrebu.                                                |
| Digitalni izlazi                           | Četiri digitalna izlaza pod naponom za ventile i pumpe ploče EZ9150; osam digitalnih izlaza pod naponom za ventile ploče Moduplex; 24 VDC, 500 mA.                      |
| Releji                                     | Pet kontakata bez potencijala (FCT), maksimalno opterećenje 24 VDC, 0,5 A (otporno opterećenje)                                                                         |
| Ethernet priključci                        | Ethernet veza za Claros i Ethernet priključak za Modbus TCP/IP; LAN verzija; 10/100 Mbps, ili Profinet ili Ethernet IP                                                  |
| RS485 komunikacije                         | Profibus DP ili Modbus RTU                                                                                                                                              |

<sup>1</sup> Informacije o konfiguraciji Ethernet veze i konfiguraciji za Modbus potražite u dokumentaciji za kontroler SC4500.

| Specifikacije | Pojedinosti                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Certifikati   | Certifikati CE, ETL certificirani prema sigurnosnim standardima UL i CSA, UKCA |
| Jamstvo       | 1 godina (EU: 2 godine)                                                        |

## Odjeljak 3 Opći podaci

Proizvođač ni u kojem slučaju neće biti odgovoran za štetu koja proizlazi iz neispravne uporabe proizvoda ili nepridržavanja uputa u priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Revizije priručnika mogu se pronaći na web-stranici proizvođača.

### 3.1 Sigurnosne informacije

Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnom primjenom ili nepravilnom upotrebom ovog proizvoda, uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu, te se odriče odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu, dopuštenom prema primjenjivim zakonima. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

Prije raspakiravanja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli ovaj korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. Nepoštivanje ove upute može dovesti do tjelesnih ozljeda operatera ili oštećenja na opremi.

Ako se oprema koristi na način koji nije naveo proizvođač, zaštita koju pruža oprema može biti oslabljena. Nemojte koristiti ili instalirati ovu opremu na način koji nije naveden u ovom priručniku.

#### 3.1.1 Korištenje informacija opasnosti

##### ▲ OPASNOST

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

##### ▲ UPOZORENJE

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

##### ▲ OPREZ

Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.

##### OBAVIJEST

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne, će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

#### 3.1.2 Oznake mjera predostrožnosti

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujte sve sigurnosne poruke koje slijede ovaj simbol. Ako se nalazi na uređaju, pogledajte korisnički priručnik za rad ili sigurnosne informacije.                   |
|  | Ovaj simbol naznačuje opasnost od kemikalija i ukazuje da samo osobe koje su kvalificirane i obučene za rad s kemikalijama smiju rukovati kemikalijama ili izvoditi radove održavanja na sustavima za prijenos kemikalija koji su povezani s opremom. |

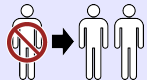
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Ovaj simbol naznačuje da postoji opasnost od električnog i/ili strujnog udara.                                                                                                                     |
|  | Ovaj simbol naznačuje prisutnost uređaja osjetljivih na električne izboje (ESD) te je potrebno poduzeti sve mjere kako bi se spriječilo oštećivanje opreme.                                        |
|  | Ovaj simbol naznačuje da označena stavka zahtijeva zaštitno uzemljenje. Ako kabel instrumenta nije isporučen s utikačem za uzemljenje, postavite zaštitno uzemljenje na kraj zaštitnog provodnika. |
|  | Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.          |

### 3.1.3 Kemijska i biološka sigurnost

| ⚠ OPASNOST                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kemijska ili biološka opasnost. Koristi li se ovaj instrument za praćenje postupka liječenja i/ili sustava kemijskog punjenja za koji postoje zakonska ograničenja i zahtjevi nadzora povezani s javnim zdravstvom, javnom sigurnosti, proizvodnjom ili obradom hrane ili pića, odgovornost je korisnika ovog instrumenta da poznaje i pridržava se primjenjivih propisa i ima dovoljno odgovarajućih mehanizama za sukladnost s primjenjivim propisima u slučaju kvara instrumenta. |

## 3.2 Ikone korištene na ilustracijama

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Dijelovi koje isporučuje proizvođač                                               | Dijelovi koje isporučuje korisnik                                                 | Pogledajte                                                                        | Izvršite korake obrnutim redoslijedom                                             |

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Potrebne su dvije osobe                                                            | Poslušajte                                                                         | Koristite samo prste                                                               | Nemojte koristiti alate                                                            | Nemojte dodirivati                                                                 |

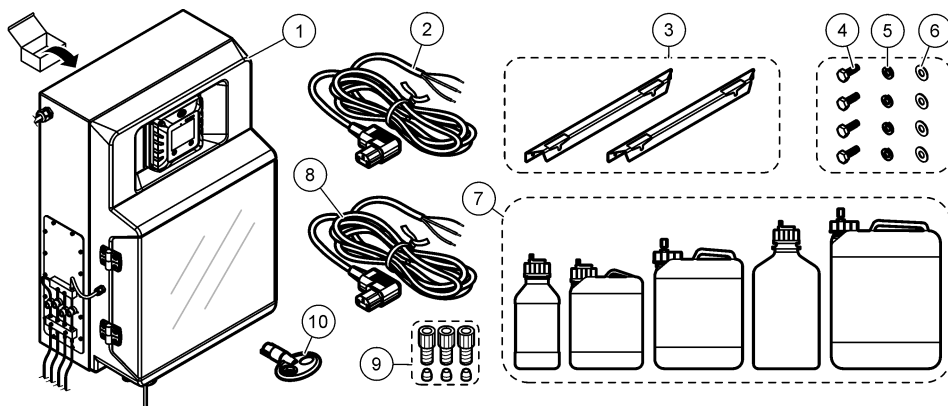
## 3.3 Namjena

Analizatori serije Hach EZ namijenjeni su osobama koje moraju stalno mjeriti parametre kakvoće vode u uzorcima iz industrijske i okolišne primjene. Analizatori serije Hach EZ ne tretiraju i ne mijenjaju vodu i ne koriste se za kontrolu postupaka.

## 3.4 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li primili sve komponente. Pogledajte [Slika 4](#). Ako neki od ovih elemenata nedostaje ili je oštećen, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.

## Slika 4 Komponente proizvoda



|                                     |                                            |                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 Analizator EZxxxxsc               | 5 Zupčasti brtveni prsteni, M8             | 9 Priključci i metalni prsteni za cijevi <sup>3</sup> |
| 2 Kabel za napajanje (SAD i Kanada) | 6 Plosnati brtveni prsteni, M8             | 10 Ključ za vrata                                     |
| 3 Nosač za montiranje na zid        | 7 Boce s reagensom i otopinom <sup>2</sup> |                                                       |
| 4 Šesterokutni vijci, M8 x 16       | 8 Kabel za napajanje (EU)                  |                                                       |

## Odjeljak 4 Ugradnja

### ⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

### 4.1 Smjernice za postavljanje

#### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Korisnik je odgovoran za poduzimanje odgovarajućih mjera opreza prilikom upotrebe opreme u kombinaciji s metodama u kojima se koriste zapaljive tekućine. Pridržavajte se primjenjivih mjera opreza i sigurnosnih protokola za korisnike. Te mjere i protokoli uključuju kontrolu proljevanja i curenja tekućina, ispravno prozračivanje, upotrebu instrumenta isključivo pod nadzorom i neprekidan nadzor instrumenta dok je priključen na napajanje, ali ne ograničavaju se na navedeno.

#### ⚠ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).

<sup>2</sup> Količina i vrsta isporučениh boca razlikuje se za svaki model analizatora.

<sup>3</sup> Količina i vrsta isporučениh priključaka cijevi i metalnih prstena razlikuje se za svaki model analizatora.





Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

- Analizator postavite u zatvorenom prostoru u području bez opasnosti.
- Analizator postavite u okolišu zaštićenom od korozivnih tekućina.
- Analizator postavite na čistu i suhu lokaciju s dobrom ventilacijom i kontroliranom temperaturom.
- Analizator postavite što je moguće bliže točki za uzimanje uzorka.
- Nemojte postaviti analizator na mjesto gdje je na izravnoj sunčevoj svjetlosti ili u blizini izvora topline.
- Pazite da ima dovoljno prostora za povezivanje vodovodnih i električnih priključaka.
- Pazite da ima dovoljno prostora ispred analizatora za otvaranje vrata analizatora. Pogledajte [Dimenzije analizatora](#) na stranici 1197.
- Vodite računa da su uvjeti okoline unutar specifikacija za rad. Pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 1193.

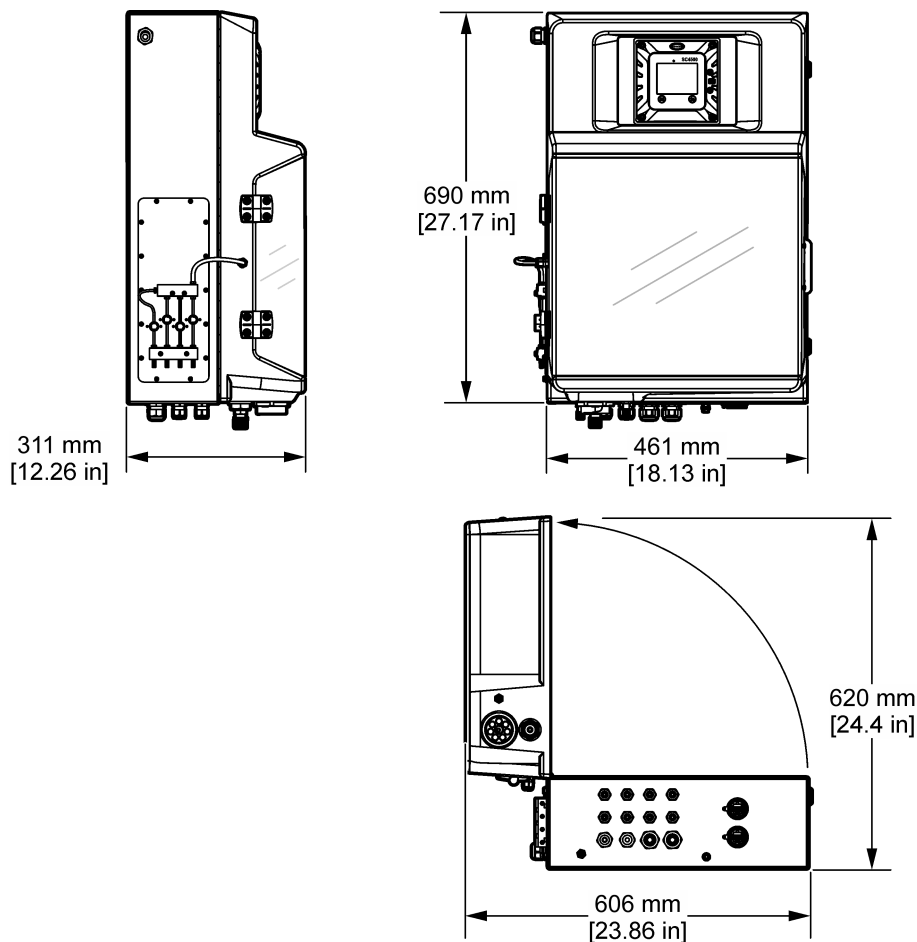
Iako analizator nije namijenjen za upotrebu sa zapaljivim uzorcima, neki analizatori EZ upotrebljavaju zapaljive reagense. Više informacija o reagensima koji se upotrebljavaju u analizatoru potražite u listu Method & Reagent (Metoda i reagens) primjenjivog modela serije EZ. Ako analizator upotrebljava zapaljive reagense, pridržavajte se sljedećih sigurnosnih mjera opreza:

- Držite analizator dalje od topline, iskri i otvorenog plamena.
- Ne jedite, ne pijte i ne pušite u blizini analizatora.
- Koristite lokalni ispušni ventilacijski sustav.
- Upotrijebite uređaje i sustave osvjetljenja otporne na iskru i eksploziju.
- Sprječite elektrostatičko pražnjenje. Pogledajte [Mjere predostrožnosti za elektrostatičko pražnjenje \(ESD\)](#) na stranici 1201.
- U potpunosti očistite i osušite instrument prije upotrebe.
- Operite ruke prije pauza i na kraju radnog vremena.
- Uklonite onečišćenu odjeću. Operite odjeću prije ponovne upotrebe.
- S tim se tekućinama mora rukovati u skladu sa zahtjevima lokalne regulatorne agencije o dopuštenim granicama izloženosti.

## 4.2 Dimenzije analizatora

Dimenzije analizatora potražite u [Slika 5](#).

**Slika 5 Dimenzije analizatora**



## 4.3 Mehaničko instaliranje

### 4.3.1 Pričvršćivanje instrumenta na zid

#### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Osigurajte da zidni nosač može držati 4 puta veću težinu od opreme.

#### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Instrumenti ili dijelovi su teški. Za postavljanje i pomicanje koristite pomoć.

## ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Objekt je težak. Za siguran rad instrument mora biti sigurno pričvršćen na zid, stol ili pod.

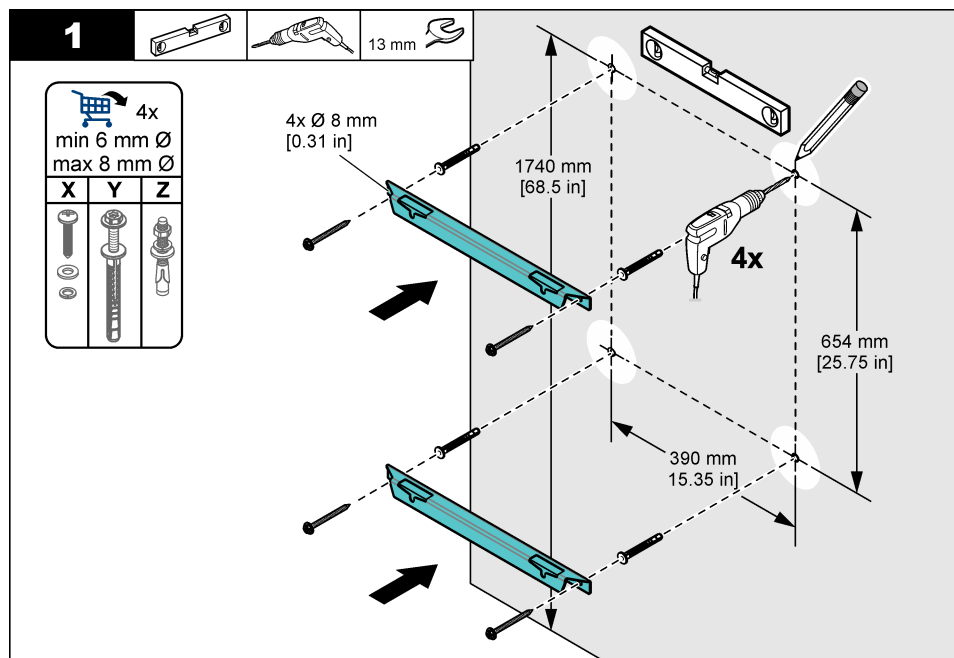
Isporučenim nosačima za montažu pričvrstite instrument u uspravnom i ravnom položaju na ravnu, okomitu zidnu površinu. Pogledajte [Slika 6](#).

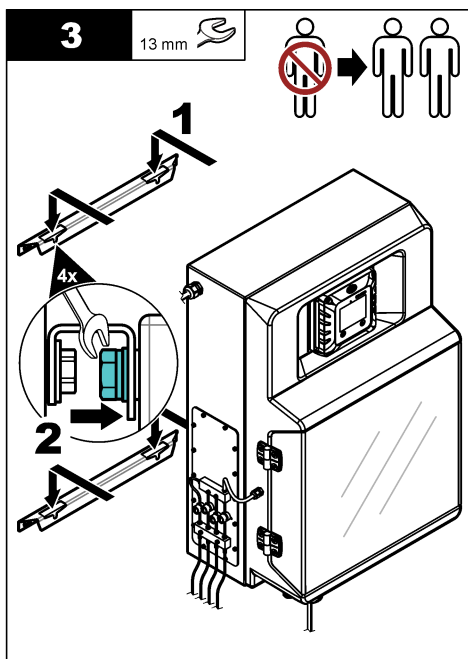
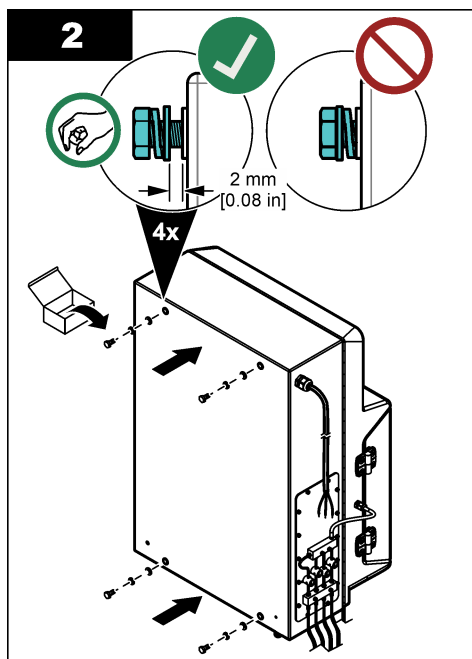
Postavite instrument na mjesto i položaj gdje ga korisnik može lako odspojiti od izvora napajanja.

Pazite da ima dovoljno prostora ispod analizatora radi postavljanja boca.

Elemente za montažu isporučuje korisnik. Provjerite ima li zidni pričvršćivač dovoljan kapacitet nosivosti (približno 160 kg ili 353 lb). Hardver za montažu mora biti odobren za svojstva zida.

**Slika 6 Zidna montaža**

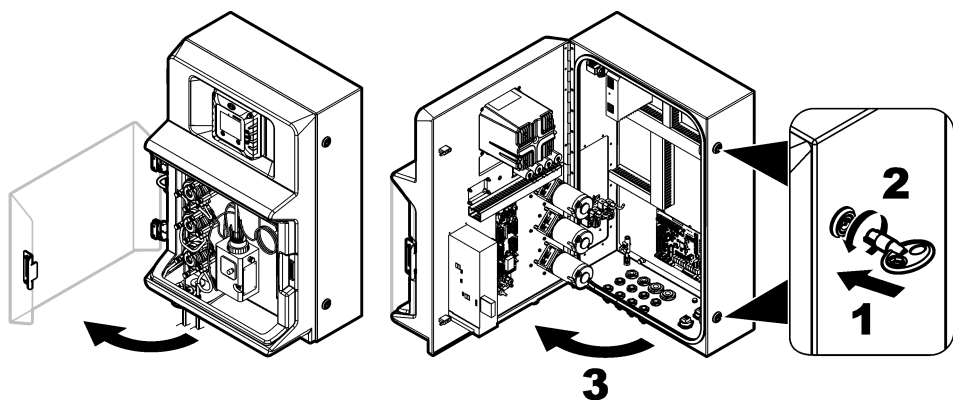




#### 4.3.2 Otvorite vrata analizatora

Koristite isporučeni ključ za otključavanje dvije brave na strani analizatora. Pogledajte [Slika 7](#). Prije rukovanja zatvorite vrata kako biste održali ekološki razred kućišta i sigurnost.

Slika 7 Otvorite vrata analizatora



#### 4.4 Električna instalacija

##### ⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Prije priključivanja strujnih kabela uvijek isključite napajanje uređaja.

4.4.1 Mjere predostrožnosti za elektrostatičko pražnjenje (ESD)



**OBAVIJEST**

Potencijalna šteta na instrumentu. Statički elektricitet može oštetiti osjetljive unutrašnje elektroničke komponente, što može dovesti do lošeg rada i kvarova.

Pogledajte korake u ovom postupku za sprječavanje oštećenja od elektrostatičkog pražnjenja na instrumentu.

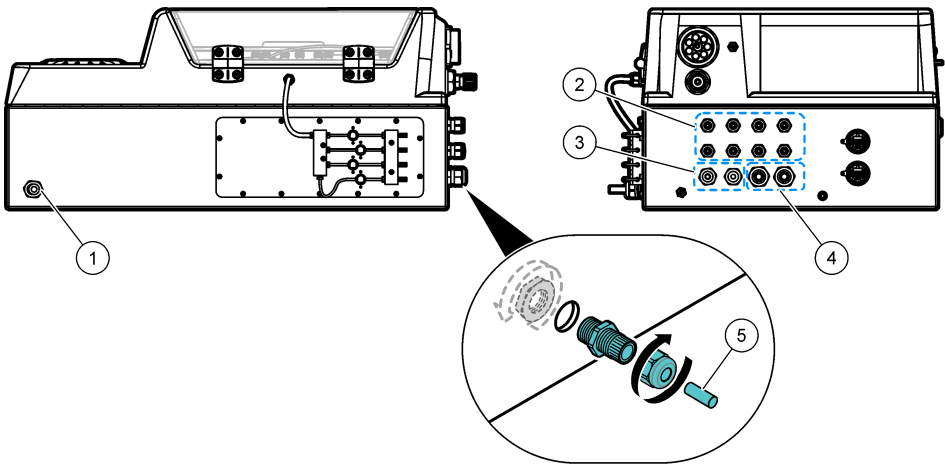
- Dotaknite metalnu uzemljenu površinu poput kućišta instrumenta, metalnu cijev ili cijev za pražnjenje statičkog elektriciteta iz tijela.
- Izbjegavajte prekomjerna pomicanja. Statički osjetljive komponente transportirajte u anti-statičkim spremnicima ili pakiranjima.
- Nosite traku na ručnom zglobu priključenu na žicu uzemljenja.
- Radite u statički sigurnom području s antistatičkim jastučićima na podu i radnom stolu.

4.4.2 Pristup električnoj struji

Provucite kabele vanjskih uređaja kroz uvodnice kabela. Pogledajte [Slika 8](#). Utikače koji se ne upotrebljavaju čuvajte u uvodnicama kabela.

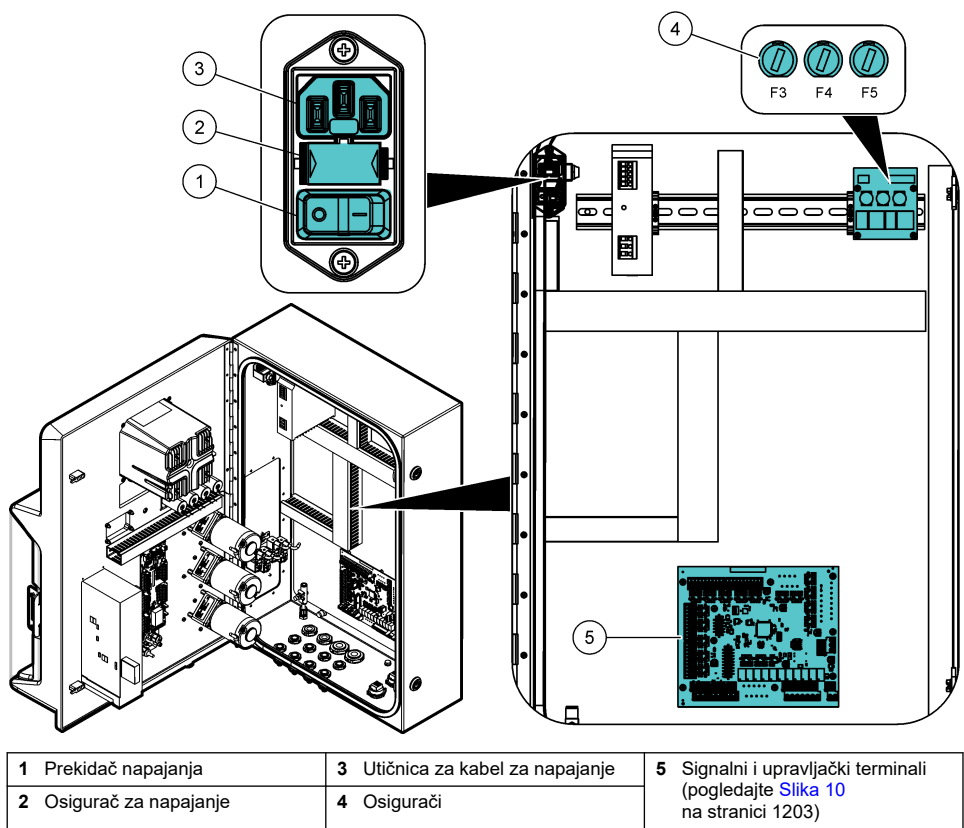
[Slika 9](#) prikazuje komponente unutar analizatora. Prekidač napajanja je sklopka koja automatski prekida glavni izvor napajanja iz voda za izmjenično napajanje ako dođe do preopterećenja (npr. kratkog spoja) ili prenapona.

Slika 8 Ulazi za pristup električnoj struji



|                                                          |                             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Uvodnica M20 za kabel za napajanje izmjeničnom strujom | 4 Uvodnice M25              |
| 2 Uvodnice M20                                           | 5 Utikač za uvodnicu kabela |
| 3 Uvodnice M16                                           |                             |

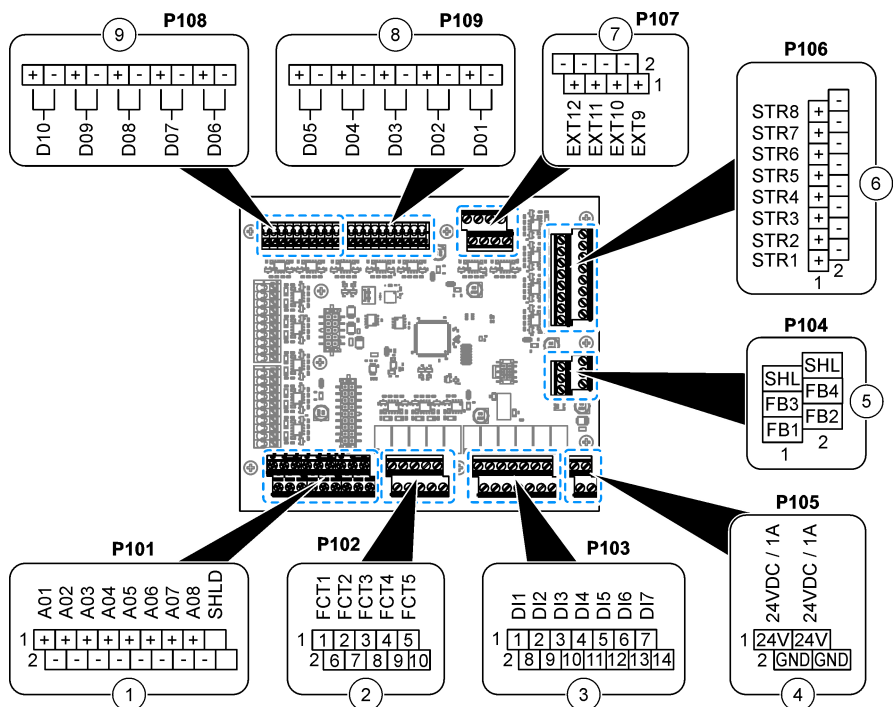
Slika 9 Pregled električnih komponenti



### 4.4.3 Priključivanje vanjskih uređaja

Priključite vanjske uređaje koji će se upotrebljavati s analizatorom na signalne i upravljačke terminale u analizatoru. Pogledajte [Slika 10](#) i [Tablica 1](#).

Slika 10 Signalni i upravljački terminali



|                                                                    |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 Analogni izlazi (AO)                                             | 6 Priključci ploče Moduplex, digitalni izlazi (STR) |
| 2 Releji za alarme (FCT)                                           | 7 Priključci ploče EZ9150, digitalni izlazi (EXT)   |
| 3 Digitalni ulazi, 24 VDC (DI)                                     | 8 Priključci ploče EZ9150, digitalni izlazi (DO)    |
| 4 Napajanje za jedinice za filtraciju EZ9010 i EZ9020, 24 VDC / 1A | 9 Priključci ploče EZ9150, digitalni izlazi (DO)    |
| 5 Profibus DP ili Modbus RTU (RS485) (FB, P104)                    |                                                     |

Tablica 1 Signalni i upravljački terminali – opisi

| Pin                | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO1 – AO8 (P101)   | Osam analognih izlaza za upravljanje vanjskim uređajima. Pogledajte <a href="#">Konfiguracija analognih izlaza</a> na stranici 1229.                                                                                                                                   |
| FCT1 – FCT5 (P102) | Pet releja (kontakti bez potencijala). Maksimalno opterećenje iznosi 24 VDC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"><li>FCT1 — alarm za kvar</li><li>FCT2 — alarm za održavanje</li><li>FCT3 — analizator spreman</li><li>FCT4 i FCT5 — za buduću upotrebu</li></ul> |

**Tablica 1 Signalni i upravljački terminali – opisi (nastavak)**

| Pin                        | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DI1 – DI7<br>(P103)        | <p>Sedam digitalnih ulaza za daljinsko upravljanje analizatorom<sup>4</sup>Priključite digitalne ulaze na vanjski kontakt bez potencijala (24 VDC) da biste potaknuli analizator da započne mjerenje za kanal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI1 — daljinsko pokretanje za kanal 1</li> <li>• DI2 — daljinsko pokretanje za kanal 2</li> <li>• DI3 do DI7 — za buduću upotrebu</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |
| FB1 – FB4<br>(P104)        | <p>Priključci Profibus DP ili Modbus RTU (RS485)</p> <p><b>Profibus DP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 — A1 (ulaz)</li> <li>• FB2 — A2 (izlaz)</li> <li>• FB3 — B1 (ulaz)</li> <li>• FB4 — B2 (izlaz)</li> <li>• SHL — zaštita</li> </ul> <p><b>Modbus RTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FB1 — D (+)</li> <li>• FB2 — D (-)</li> <li>• FB3 — ne upotrebljava se</li> <li>• FB4 — ne upotrebljava se</li> <li>• SHL — zaštita</li> </ul> <p>Pogledajte dokumentaciju za kontroler SC4500 za upute za konfiguraciju Modbusa i oznake telegrama.</p> |
| 24 VDC / 1 A<br>(P105)     | Napajanje od 24 V DC za jedinice za filtraciju EZ9010 i EZ9020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| STR1 – STR8<br>(P106)      | <p>Osam digitalnih izlaza za opcionalnu ploču Moduplex. Priključite ogoljene žice svakog ventila kanala na ploči Moduplex na pripadajuće priključke STR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR1 — kanal 1</li> <li>• STR2 — kanal 2</li> <li>• ...</li> <li>• STR8 — kanal 8</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EXT9 – EXT12<br>(P107)     | <p>Četiri digitalna izlaza za opcionalnu ploču za filtraciju EZ9150. Priključite električne ventile i pumpu na ploči za filtraciju EZ9150 na priključke EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT9 — ventil za ispiranje</li> <li>• EXT10 — ventil za povratno ispiranje</li> <li>• EXT11 — ventil odvoda za prelijevanje</li> <li>• EXT12 — pumpa za filtraciju</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| D01 – D06<br>(P108 i P109) | <p>Šest izlaza pneumatskog ventila za ploču EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D01 — ulazni ventil uzorka</li> <li>• D02 — ventil odvoda preljeva</li> <li>• D03 — ventil kanala 1</li> <li>• D04 — ventil kanala 2</li> <li>• D05 — ventil kanala 3</li> <li>• D06 — ventil kanala 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

<sup>4</sup> Ako je analizator u načinu održavanja, daljinsko upravljanje je onemogućeno.



#### 4.4.4 Priključivanje izvora izmjeničnog napajanja

##### ⚠ OPASNOST



Opasnost od udara električne struje i požara. Pobrinite se da su isporučeni kabel i utikač sukladni odgovarajućim državnim standardima.

- Provjerite je li sklopka s odgovarajućim kapacitetom električne struje instalirana na liniju napajanja.
- Pobrinite se da se osigurač ili prekidač u slučaju nužde instalira blizu analizatora kako bi se analizator mogao trenutno isključiti s napajanja u slučaju potrebe.
- Priključite opremu u skladu s lokalnim, državnim i nacionalnim pravilima za električnu struju.
- Provucite isporučeni kabel za napajanje kroz uvodnicu kabela koja se nalazi na bočnoj strani analizatora.
- Zategnite uvodnicu kabela kako bi čvrsto držala kabel za napajanje i kako bi se održao ekološki razred kućišta.

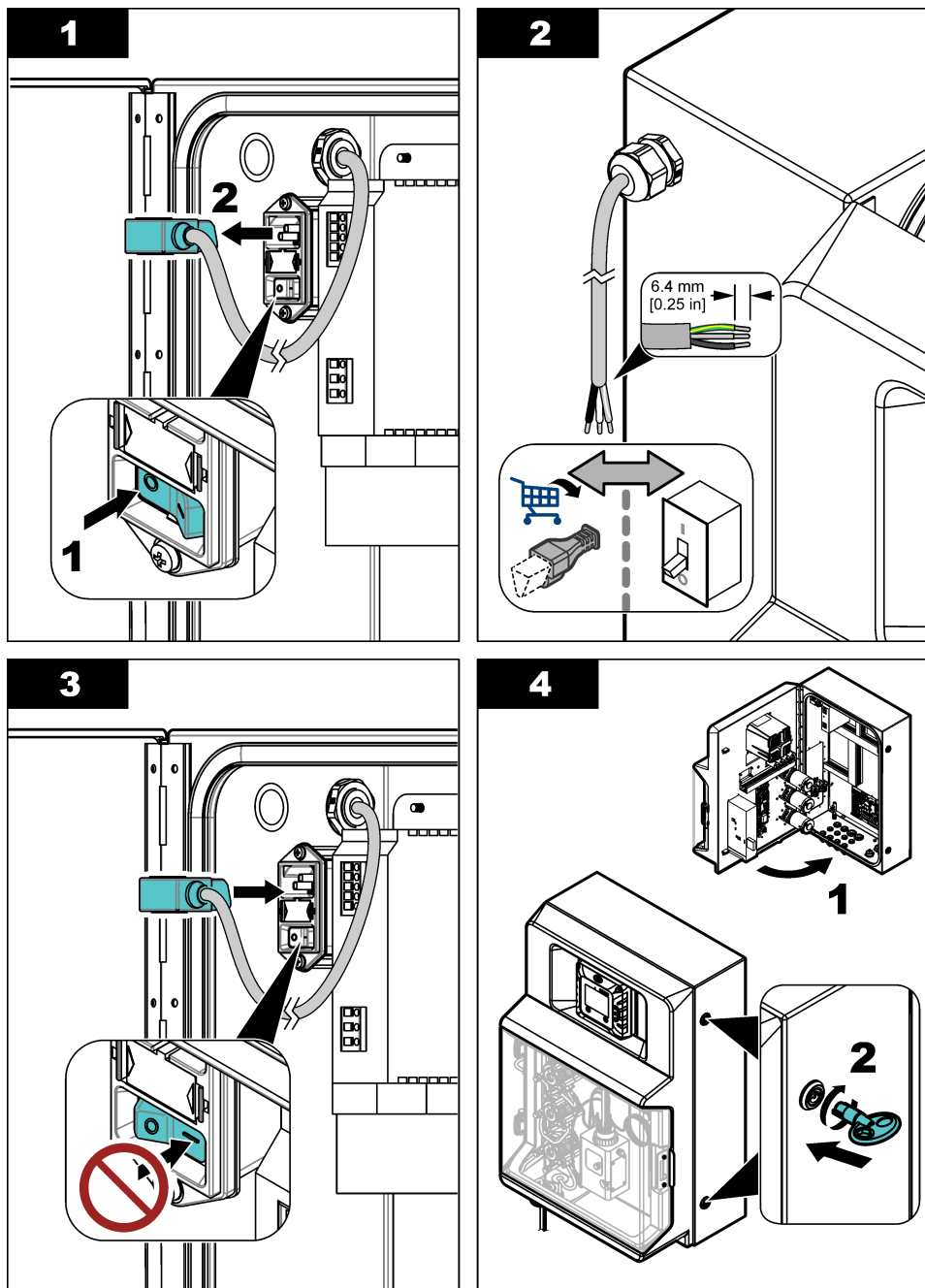
Priključite analizator na izmjenično napajanje s pomoću priloženog kabela za izmjenično napajanje. Pogledajte [Tablica 2](#) i [Slika 11](#).

##### OBAVIJEST

Nemojte uključivati prekidač napajanja. Spojite sve električne spojeve i spojeve cijevi prije pokretanja jer u suprotnom može doći do oštećenja analizatora.

**Tablica 2 Informacije o ožičenju – izmjenično napajanje**

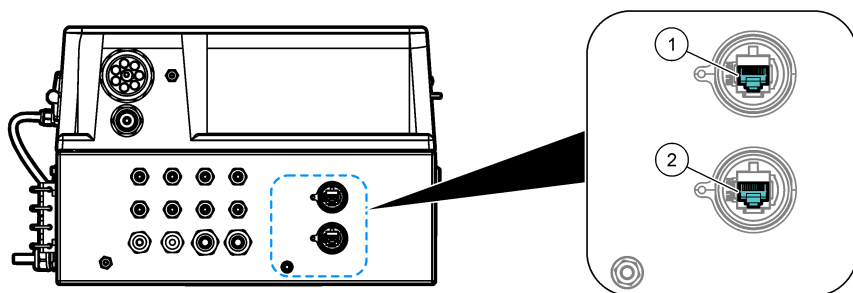
| Terminal                                                                          | Opis            | Boja kabela—Sjeverna Amerika i Kanada | Boja kabela—EU         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|
| L                                                                                 | Faza (L)        | Crna (1)                              | Smeđa                  |
| N                                                                                 | Neutralna (N)   | Bijela (2)                            | Plava                  |
|  | Uzemljenje (PE) | Zelena sa žutom prugom                | Zelena sa žutom prugom |



#### 4.4.5 Spoji se na LAN1

Spojite analizator na LAN1. Pogledajte [Slika 12](#).

**Slika 12 Ethernet priključci**



1 Ethernet priključak za LAN2

2 Ethernet priključak za LAN1

#### **4.4.6 Priključite Modbus TCP/IP, Profinet ili Ethernet IP (opcionalno)**

Priključite analizator na Modbus TCP/IP, Profinet ili Ethernet IP prema potrebi s pomoću priključka LAN2. Pogledajte [Slika 12](#) na stranici 1207 za lokaciju LAN2 priključka. Pogledajte dokumentaciju za kontroler SC4500 za upute za konfiguraciju Modbusa i oznake telegrama.

### **4.5 Cijevi**

#### **4.5.1 Smjernice za korištenje cijevi za izuzimanje uzorka**

##### **▲ OPREZ**



Opasnost od požara. Proizvod nije namijenjen upotrebi sa zapaljivim uzorcima.

Za najbolju izvedbu instrumenta odaberite prikladnu, reprezentativnu točku uzorkovanja. Uzorak mora biti reprezentativan za cijeli sustav.

- Provjerite je li protok uzorka veći od protoka analizatora.
- Provjerite je li cijev uzorka na atmosferskom tlaku ako analizator upotrebljava peristaltičku pumpu za prijenos uzorka u posudu za analizu.
- Provjerite uzima li se uzorak u cijev uzorka iz male posude za prelijevanje u blizini analizatora.
- Upotrijebite priloženi vod za uzorak. Nemojte mijenjati duljinu voda za uzorak.

Uzorak u posudi za prelijevanje mora se kontinuirano dopunjavati. Ako je veličina krutih tvari u uzorku prevelika, također se preporučuje filtriranje uzorka.

#### **4.5.2 Smjernice za vodove za odvod**

##### **▲ UPOZORENJE**



Opasnost od požara. Korisnik je odgovoran za poduzimanje odgovarajućih mjera opreza prilikom upotrebe opreme u kombinaciji s metodama u kojima se koriste zapaljive tekućine. Pridržavajte se primjenjivih mjera opreza i sigurnosnih protokola za korisnike. Te mjere i protokoli uključuju kontrolu prolijevanja i curenja tekućina, ispravno prozračivanje, upotrebu instrumenta isključivo pod nadzorom i neprekidan nadzor instrumenta dok je priključen u napajanje, ali ne ograničavaju se na navedeno.

##### **▲ OPREZ**



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

## OBAVIJEST

Ne povezujte vodove za odvod na druge vodove jer bi moglo doći do protutlaka ili oštećenja analizatora. Provjerite jesu li vodovi za odvod otvoreni prema zraku.

## OBAVIJEST

Kako biste spriječili protutlak i oštećenje analizatora, provjerite je li analizator na višem položaju od korištenog odvoda postrojenja te ima li vodovi za odvod stalan nagib prema dolje. Postavite vodove za odvod s 2,54 cm (1 inč) ili više vertikalnog pada na svakih 0,3 m (1 stopa) cijevi.

Analizator upotrebljava vod za odvod za otpuštanje uzorka i reagensa nakon analize. Ispravno postavljanje vodova za odvod važno je za potpuno uklanjanje tekućine iz instrumenta. Zbog neispravnog postavljanja tekućina se može vratiti u instrument i prouzročiti štetu. Podni ili umivaonički odvod dovoljan je za vod za odvod. Preporučeni vanjski promjer odvodne cijevi je 32 mm. Pogledajte [Slika 13](#) na stranici 1209.

- Vodovi za odvod moraju biti što kraći.
- Pobrinite se da je odvod niže od analizatora.
- Vodovi za odvod moraju imati konstantan nagib prema dolje.
- Vodovi za odvod ne smiju biti oštro presavijeni niti stegnuti.
- Vodovi za odvod moraju biti otvoreni za zrak i imati nulti tlak.
- Vodovi za odvod moraju biti odvojeni od okoline u prostoriji za ugradnju.
- Nemojte blokirati ili potapati vod za odvod.

Preporučeno je i priključak na vodu blizu analizatora kako bi se odvod i vod za odvod mogli redovito ispirati čistom vodom čime se sprečava začepljenje zbog kristalizacije.

Više informacija o reagensima koji se upotrebljavaju u analizatoru potražite u listu Method & Reagent (Metoda i reagens) primjenjivog modela serije EZ. Ako analizator upotrebljava zapaljive reagense, pridržavajte se sljedećih sigurnosnih mjera opreza:

- Ne priključujte odvodnu liniju na podni odvod.
- Zbrinite otpad u skladu s lokalnim, državnim i nacionalnim propisima o okolišu.

### 4.5.3 Smjernice za ispušne vodove

#### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Korisnik je odgovoran za poduzimanje odgovarajućih mjera opreza prilikom upotrebe opreme u kombinaciji s metodama u kojima se koriste zapaljive tekućine. Pridržavajte se primjenjivih mjera opreza i sigurnosnih protokola za korisnike. Te mjere i protokoli uključuju kontrolu proljevanja i curenja tekućina, ispravno prozračivanje, upotrebu instrumenta isključivo pod nadzorom i neprekidan nadzor instrumenta dok je priključen u napajanje, ali ne ograničavaju se na navedeno.

#### ⚠ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

## OBAVIJEST

Ne povezujte ispušni vod (otvor za ispušne plinove) na druge vodove jer bi moglo doći do protutlaka ili oštećenja analizatora. Ispušni vod mora biti otvoren prema zraku s vanjske strane zgrade.

## OBAVIJEST

Kako biste spriječili protutlak i oštećenje analizatora, provjerite je li analizator na višem položaju od korištenog ispušnog odvoda postrojenja te imaju li ispušni vodovi stalan nagib prema dolje. Postavite ispušni vod s 2,54 cm (1 inč) ili više vertikalnog pada na svakih 0,3 m (1 stopa) cijevi.

Analizator s pomoću ispušnog voda održava posudu za analizu pri atmosferskom tlaku. Pravilno postavljanje ispušnog voda važno je kako bi se osiguralo da tijekom rada pumpe tekućina ne ulazi u posudu za analizu iz ispušnog voda. Zbog neispravnog postavljanja plin se može vratiti u analizator i

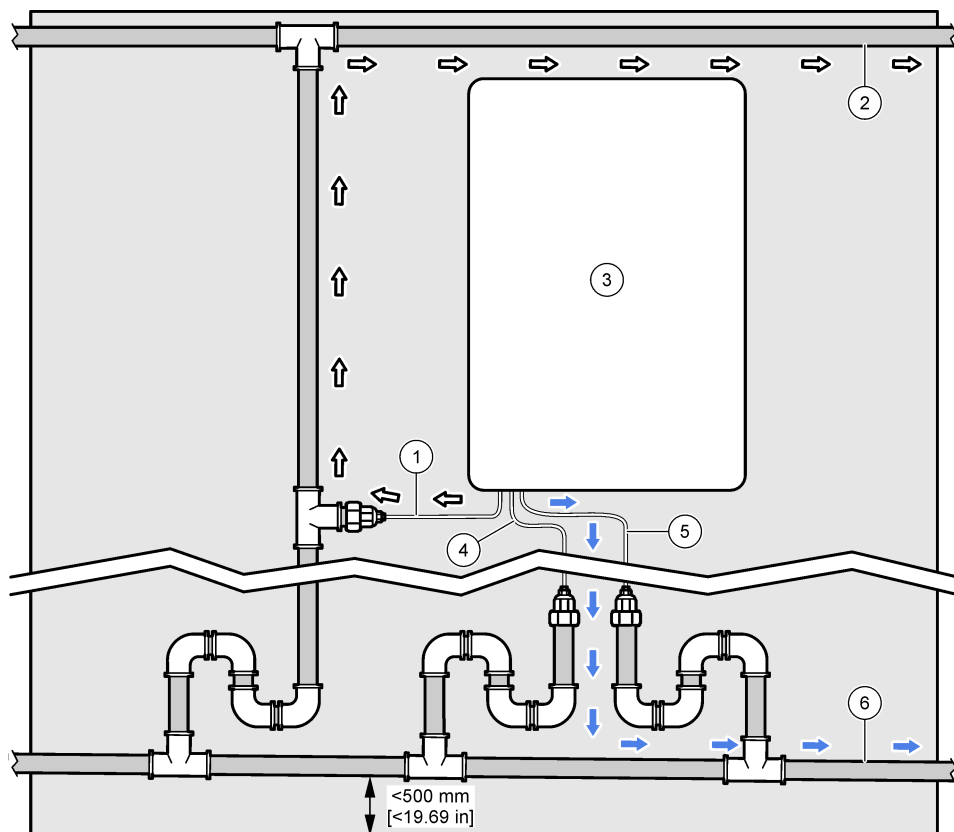
prouzročiti štetu. Preporučeni vanjski promjer glavne cijevi za ispušni vod je 32 mm. Pogledajte [Slika 13.](#)

- Ispušni vod mora biti što kraći.
- Ispušni vod mora imati konstantan nagib prema dolje.
- Ispušni vod ne smije biti oštro presavijen niti stegnut.
- Ispušni vod mora biti odvojen od okoline u prostoriji za ugradnju i ne smije biti pod tlakom.
- Pazite da je ispušni vod uvijek na višem položaju nego odvod.
- Nemojte blokirati ili potapati ispušni vod.

Ako analizator upotrebljava zapaljive reagense, pridržavajte se sljedećih sigurnosnih mjera opreza:

- Ne priključujte ispušni vod na podni odvod.
- Zbrinite otpad u skladu s lokalnim, državnim i nacionalnim propisima o okolišu.

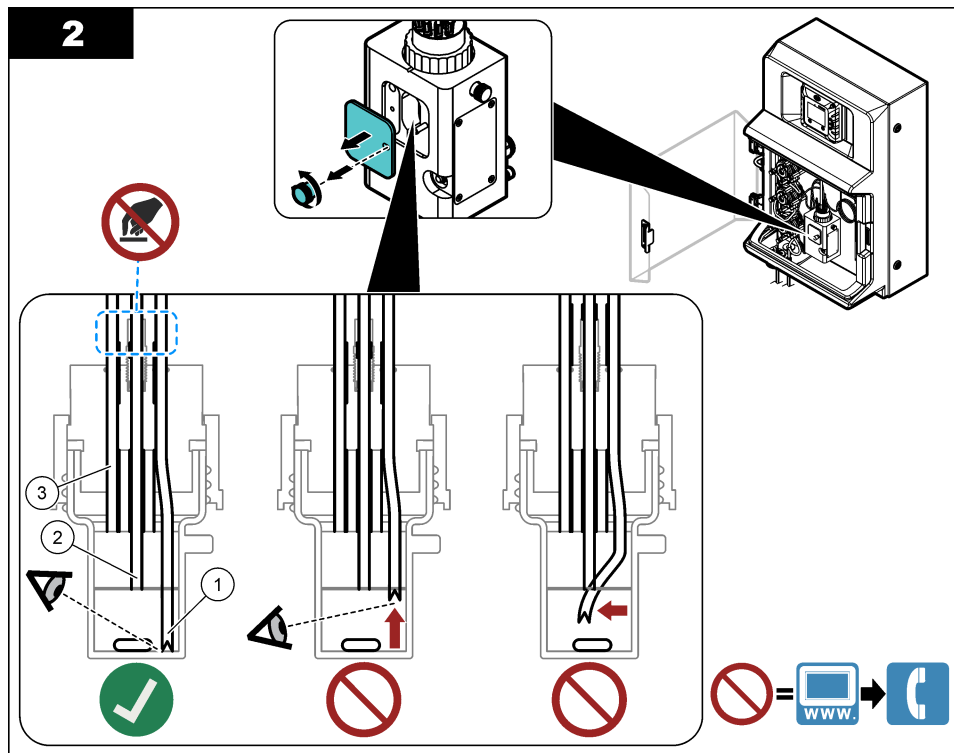
**Slika 13 Cijevi za odzračivanje i odvod**



|                                             |                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Cijev za odzračivanje                     | 4 Odvodna cijev                      |
| 2 Izlaz za odzračivanje na vanjsku lokaciju | 5 Odvodna cijev kućišta              |
| 3 Analizator                                | 6 Izlaz za odvod na vanjsku lokaciju |

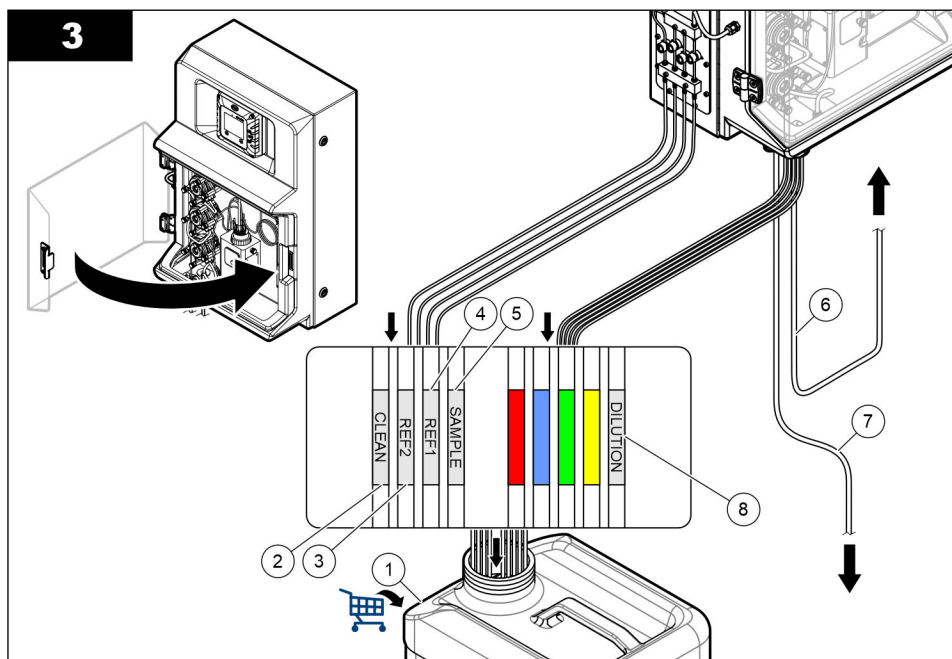


**2**



|                 |                   |                                                    |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Odvodna cijev | 2 Cijev za uzorak | 3 Cijevi za reagense i odzračivanje (gornja cijev) |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------|

3



|                                       |                                       |                                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 Deionizirana voda                   | 4 Cijev za otopinu Referenca 1 (REF1) | 7 Odvodna cijev                               |
| 2 Cijev za otopinu za čišćenje        | 5 Cijev ulaza za uzorak               | 8 Cijev mikropumpe za razrjeđivanje i reagens |
| 3 Cijev za otopinu Referenca 2 (REF2) | 6 Cijev za odzračivanje               |                                               |

#### 4.5.5 Priključite ploču Moduplex (izborno)

Više tokova za uzorke (kanala) može se mjeriti pločom Moduplex. Ako je analizator kupljen s pločom Moduplex, priključite ploču Moduplex na analizator.

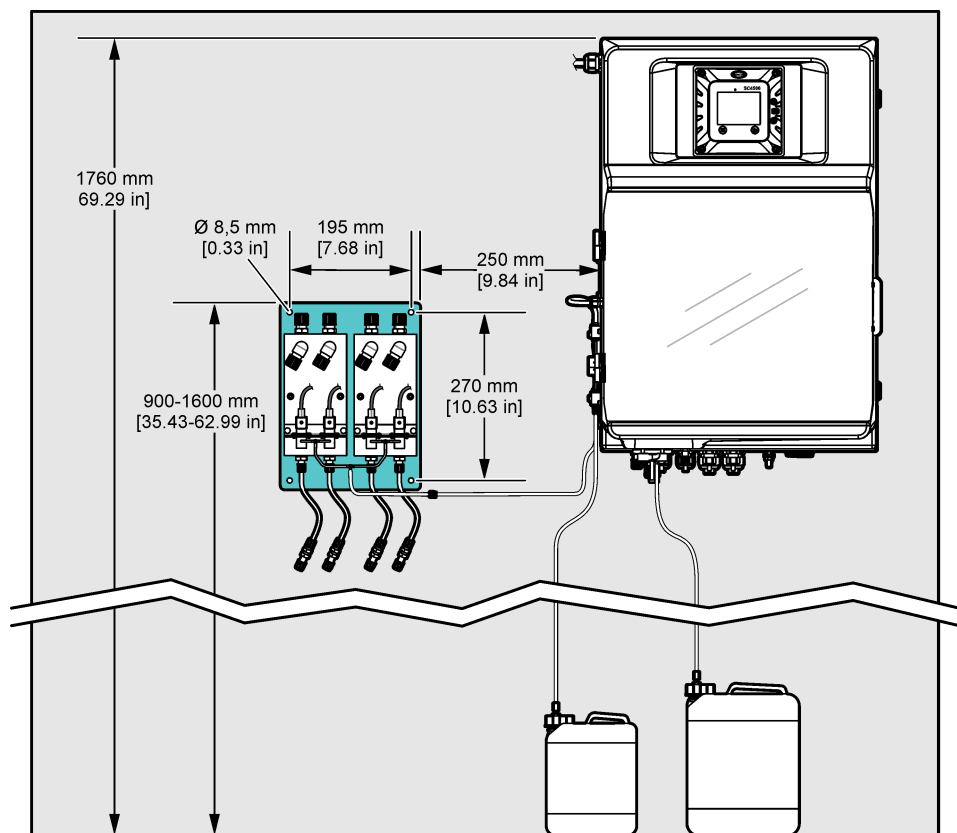
##### Preduvjeti:

- Pričvrstite ploču Moduplex na zid u blizini analizatora. Nemojte montirati ploču Moduplex iznad analizatora. Pobrinite se da je izlaz za uzorak ploče Moduplex niže od posude za analizu analizatora. Proizvođač preporučuje da se ploča Moduplex instalira na lijevoj strani analizatora. Pogledajte [Slika 14](#).
- Upotrijebite priloženi vod za uzorak. Nemojte mijenjati duljinu voda za uzorak.
- Priključite priključke STR1 – STR8 (P106) u analizatoru na ogoljene žice električnih ventila na ploči Moduplex (npr. priključite STR1 na ventil kanala 1). Pogledajte [Slika 10](#) na stranici 1203. Jedan je električni ventil za svaki kanal (izvor uzoraka) priključen na Moduplex. Pogledajte [Slika 15](#).

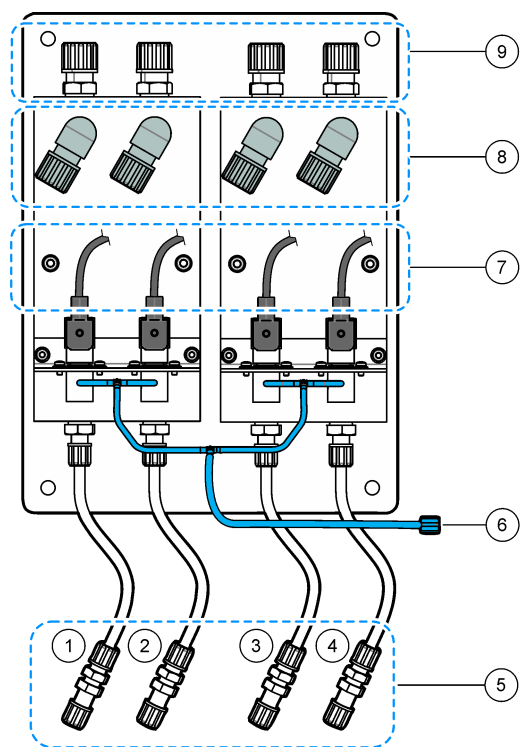
1. Postavite priključke ulaza za uzorak na ploči Moduplex na različite izvore uzoraka koje treba izmjeriti. Pogledajte [Slika 15](#).
2. Postavite priključke za prelijevanje uzorka na ploči Moduplex na odvod. Pogledajte [Slika 15](#).



**Slika 14 Montaža na zid za Moduplex**



Slika 15 Ploča Moduplex



|                                                         |                                                               |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 Kanal 1                                               | 6 Ulazni/izlazni priključak uzorka na analizator <sup>5</sup> |
| 2 Kanal 2                                               | 7 Ogoljene žice električnih ventila                           |
| 3 Kanal 3                                               | 8 Priključci za prelijevanje uzorka                           |
| 4 Kanal 4                                               | 9 Cijev za odzračivanje, vanjski promjer 3/8 inča             |
| 5 Ulazni priključci za uzorak, vanjski promjer 1/4 inča |                                                               |

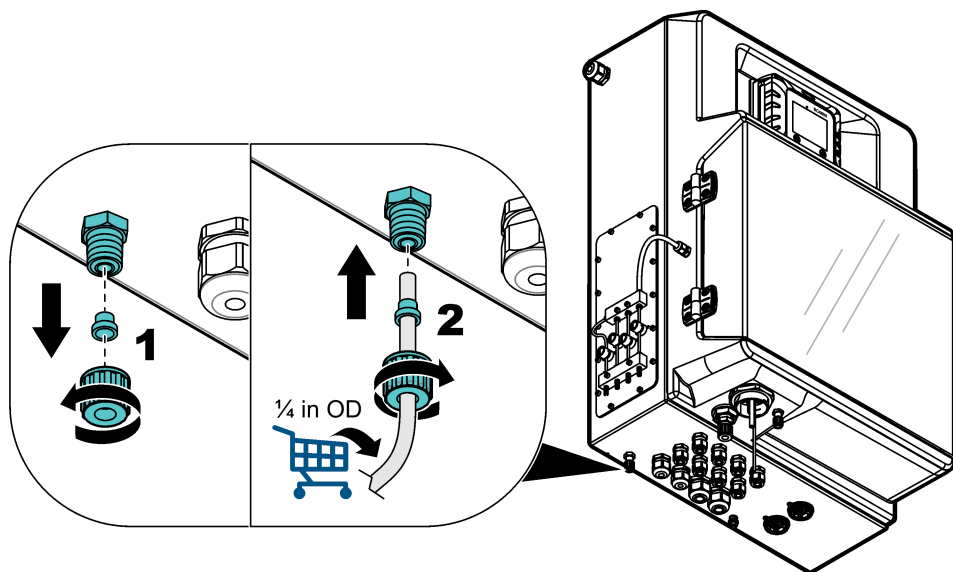
4.5.6 Priklučivanje cijevi od ploče EZ9150 do analizatora (izborno)

Upute za priključivanje cijevi od ploče EZ9150 do analizatora navodi korisnički priručnik priložen uz ploču EZ9150.

4.5.7 Priklučivanje pročišćivača zraka (dodatno)

Ako je analizator instaliran u korozivnom okruženju, dovedite 0,2 bara (20 kPa ili 3 psi) čistog zraka do priključka za pročišćivač zraka. Pročišćivač zraka stvara tlak u kućištu kako neželjene tvari ne bi ušle u analizator. Pogledajte [Slika 16](#).

<sup>5</sup> Upotrijebite priloženi vod za uzorak. Nemojte mijenjati duljinu voda za uzorak. Nemojte priključivati cijev ulaza za uzorak analizatora na priključak za izlaz uzorka ploče Moduplex dok se ne dovrše testiranja komponenti. Pogledajte [Obavljanje testiranja komponenti](#) na stranici 1218.



## Odjeljak 5 Korisničko sučelje i navigacija

### OB AVIJEST

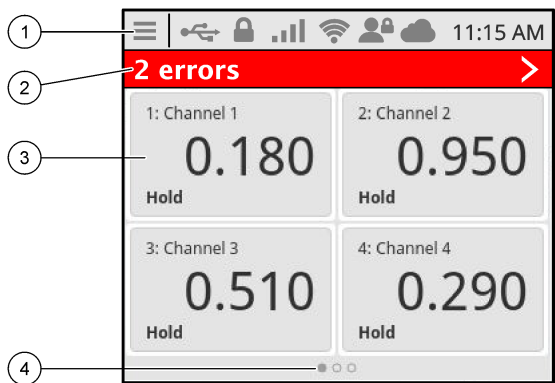
Nemojte upotrebljavati vrhove kemijske ili olovke za pisanje ili druge oštre predmete za izvršavanje odabira na zaslonu jer bi moglo doći do oštećenja zaslona.

[Slika 17](#) prikazuje pregled glavnog zaslona. Pogledajte [Tablica 3](#) za opise ikona na zaslonu.

Zaslon instrumenta dodirni je zaslon. Za navigiranje funkcijama dodirni zaslon upotrebljavajte samo čistim, suhim vrhovima prstiju. Kako biste spriječili neželjene dodire, zaslon se automatski zaključava nakon razdoblja neaktivnosti. Dodirnite zaslon i prijedite prstom prema gore kako biste ga ponovno aktivirali.

**Napomena:** Da biste deaktivirali postavku Zaključavanje zaslona (ili podesili postavku Vrijeme čekanja za zaključavanje zaslona), idite na konfiguracijski izbornik *Općenito*.

Slika 17 Glavni zaslon



|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Traka statusa                                                                                                                                                                   | 3 Prozor mjerenja: prikazuje naziv uređaja i mjerenje, pritisnite pločicu za prikaz zaslona s detaljima uređaja |
| 2 Dijagnostička traka: prikazuje poruke sustava i stanja alarma. Pritisnite traku za prikaz pogrešaka sustava i upozorenja. Prikazuje zadatke na čekanju i informacije o sustavu. | 4 Ikona vrtuljka: prijedite prstom ulijevo ili udesno na zaslonu za prikaz ostalih prikaza zaslona.             |

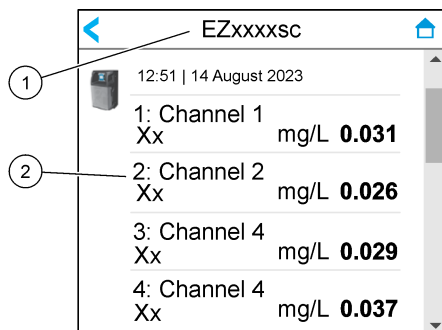
Tablica 3 Opisi ikona

| Ikona | Opis                                                                                                                             | Ikona | Opis                                                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Pritisnite za prikaz glavnog izbornika.                                                                                          |       | Jakost 3G/4G signala. Prikazuje kad je USB kućište s mobilnim modemom priključeno na kontroler.                                   |
|       | Veza s oblakom                                                                                                                   |       | USB priključnica. Prikazuje kad je USB izbrisivi memorijski pogon priključen na kontroler. Treperi kad postoji prijenos podataka. |
|       | Wi-Fi veza. Prikazuje kad je USB kućište s Wi-Fi adapterom priključeno na kontroler.                                             |       | Udaljeni korisnik. Prikazuje kad je udaljeni korisnik priključen na kontroler.                                                    |
|       | Zaključavanje zaslona. Prikazuje kad je zaslon zaključan. <sup>6</sup> Prijedite prstom prema gore kako biste otključali zaslon. |       | Pritisnite za ulaz u podizbornik ili kako biste se vratili na prethodni izbornik.                                                 |
|       | Kad se nalazite u podizborniku, pritisnite ikonu početnog zaslona kako biste se vratili na glavni zaslon.                        |       |                                                                                                                                   |

Pritisnite prozor za mjerenje da biste prikazali zaslon s detaljima uređaja. Pogledajte [Slika 18](#).

<sup>6</sup> Opcija Zaključavanje zaslonaomogućena je prema zadanim postavkama.

**Slika 18 Zaslom s detaljima uređaja**



|                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1 Naziv uređaja | 2 Popis kanala |
|-----------------|----------------|

## 5.1 Izbornik uređaja

Putem Izbornik uređaja za EZ1000sc kalibrirajte, upotrebljavajte i konfigurirajte analizator. Idite na izbornik uređaja:

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.

**Napomena:** Ako je analizator u načinu održavanja „Održavanje” (Održavanje) se prikazuje na vrhu sljedećeg zaslona.

3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.

| Opcija               | Opis                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kalibracija</b>   | Pokreće kalibraciju ili provjeru valjanosti. Prikazuje postavke kalibracije, postavke provjere valjanosti i povijest. Pogledajte <a href="#">Izvođenje kalibracije</a> na stranici 1233.                                         |
| <b>Konfiguracija</b> | Prikazuje postavke analizatora. Pogledajte <a href="#">Konfiguriranje postavki analizatora</a> na stranici 1227.                                                                                                                 |
| <b>Održavanje</b>    | Pruža pregled stanja uređaja i statusa uređaja. Postavlja instrument u način rada ili održavanja. Pruža tijekove rada za zamjenske dijelove i tvornički servis. Pogledajte <a href="#">Izbornik održavanja</a> na stranici 1237. |
| <b>Dijagnostika</b>  | Prikazuje informacije o uređaju, signale, brojače i povijesne podatke.                                                                                                                                                           |

## 5.2 Prikaz alarma i upozorenja

Dijagnostička traka na zaslonu kontrolera SC4500 prikazuje poruke sustava i stanja alarma. Pritisnite traku na zaslonu za prikaz pogreški sustava, upozorenja, zadataka na čekanju i informacija o sustavu. Dodatne informacije potražite u dokumentaciji kontrolera SC4500.

Informacije o pogreškama i upozorenjima za EZ1000sc potražite u odjeljku [Rješavanje problema](#) na stranici 1249.

## Odjeljak 6 Pokretanje

### 6.1 Početno pokretanje

**Napomena:** Uvjerite se da su montaža, cijevi i električne instalacije u potpunosti dovršene prije pokretanja. Pogledajte [Ugradnja](#) na stranici 1196.

Kad se analizator prvi put postavi na Uključeno, pomoćnik za pokretanje pomoći će prilikom prvih koraka za dovršavanje postavljanja. Dovršite sve korake u nastavku kako biste se uvjerali da analizator radi ispravno.

**Napomena:** Pazite da primijenite ispravne reagense za odabrani raspon mjerenja. Za više informacija pogledajte Priprema i zamjena reagensa na stranici 1239.

1. Otvorite vrata analizatora. Pogledajte [Otvorite vrata analizatora](#) na stranici 1200.
2. Postavite prekidač napajanja u položaj ON (Uključeno). Pogledajte [Slika 9](#) na stranici 1202.
3. Zatvorite vrata analizatora priloženim ključem.
4. Pričekajte da se postupak inicijalizacije dovrši.
5. Odgovorite na upite na zaslonu da biste odabrali jezik, vremensku zonu, datum i vrijeme.  
Za konfiguriranje ostalih postavki kontrolera pogledajte dokumentaciju za kontroler SC4500.
6. Dodirnite zaslon za prikaz izbornika EZ1000sc.
7. Odaberite **Izbornik uređaja** kako biste pokrenuli pomoćnika za pokretanje.  
Prikazuje se početni zaslon.
8. Dovođite korake prikazane na zaslonu kako biste odabrali primjenjivi raspon mjerenja. Pritisnite **U redu**.
9. Ako je instalirana jedinica za filtraciju, odaberite **Uključeno**. Ako ne, odaberite **Isključeno**.
10. Odaberite broj kanala za analizator. Pritisnite **U redu**.
11. Ako je konfiguracija prikazana na stranici sa sažetkom točna, pritisnite **U redu**.  
Glavni izbornik EZ1000sc prikazuje.
12. Nastavite s testom komponenti. Pogledajte [Obavljanje testiranja komponenti](#) na stranici 1218.

## 6.2 Obavljanje testiranja komponenti

### ▲ UPOZORENJE



Opasnost od uklještenja. Pomični dijelovi mogu uklještit i izazvati ozljede. Ne dirajte pomične dijelove.

Izvršite testiranja komponenti prije stavljanja analizatora u upotrebu. Uz pomoć izbornika **Održavanje** pokrenite različite funkcije analizatora za provjeru rada komponenti. Pogledajte [Izbornik održavanja](#) na stranici 1237.

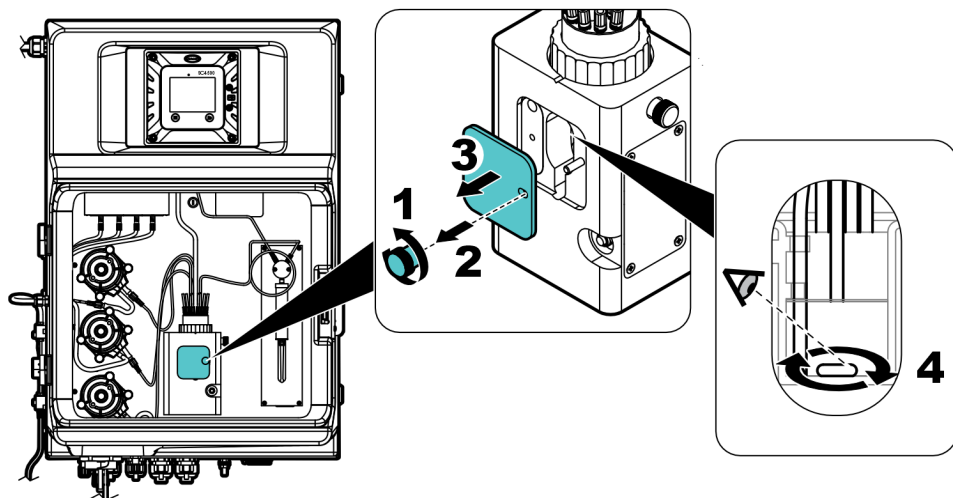
#### Preduvjeti:

- Ako je analizator u načinu rada, odaberite **Održavanje > Pokretanje načina održavanja**.
- Pobrinite se da su cijev za uzorak, reagens i otopinu unutar spremnika deionizirane vode.  
Pogledajte [Priključivanje cijevi analizatora za test komponenti](#) na stranici 1210.

### 6.2.1 Pregledavanje miješalice

1. Uklonite zaštitu od svjetla s jedinice fotometra. Pogledajte [Slika 19](#).
2. Uvjerite se da je miješalice na dnu posude za uzorak.  
**Napomena:** Pregledajte miješalicu tijekom postupka pripreme kako biste se uvjerali da se miješalice pravilno okreće. Postupak pripreme započinje u [Pregledavanje pumpi i steznih ventila](#) na stranici 1219.
3. Postavite zaštitu od svjetla na fotometar.

Slika 19 Pregledavanje miješalice



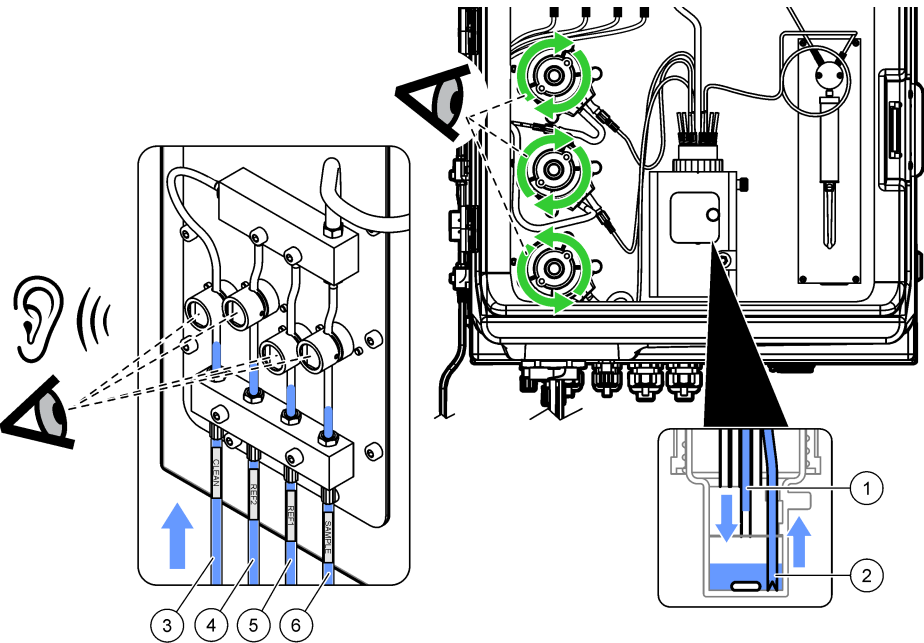
### 6.2.2 Pregledavanje pumpi i steznih ventila

1. Provjerite rad pumpi i steznih ventila kako biste osigurali da nema curenja.
2. Pobrinite se da se posuda za analizu puni deioniziranom vodom. Pogledajte [Slika 20](#).
3. Pobrinite se da deionizirana voda izlazi kroz odvodnu cijev.
4. Odaberite **Održavanje > Početak pripreme** i pripremite sve tekućine zasebno.

Ako dođe do curenja, pregledajte sve priključke i pogledajte [Rješavanje problema](#) na stranici 1249.

- a. Odaberite **Priprema reference 1** i pritisnite **U redu**.
  - b. Odaberite **Priprema reference 2** i pritisnite **U redu**.
  - c. Odaberite **Priprema otopine za čišćenje** i pritisnite **U redu**.
  - d. Odaberite **Priprema ispiranja** i pritisnite **U redu**.
  - e. Odaberite **Priprema dozatora** i pritisnite **U redu**.
  - f. Odaberite **Priprema kanala > Priprema svih kanala** i pritisnite **U redu**.
- Svaki postupak pripreme automatski se zaustavlja pri završetku postupka.

Slika 20 Pregledavanje pumpi i steznih ventila



|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Cijev za uzorak (puni posudu) | 4 Cijev za otopinu Referenca 2 (REF2) |
| 2 Cijev za odvod                | 5 Cijev za otopinu Referenca 1 (REF1) |
| 3 Cijev za otopinu za čišćenje  | 6 Cijev ulaza za uzorak               |

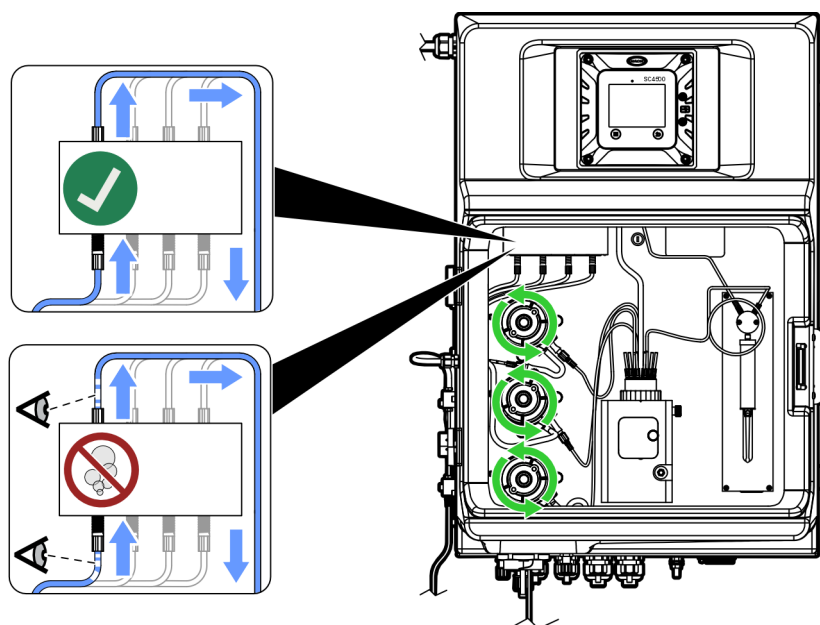
6.2.3 Pregledavanje mikropumpi

Pregledajte ima li na mikropumpama curenja i mjehurića zraka.

- 1. Uklonite zaštitu od svjetla s fotometra.
- 2. Odaberite **Održavanje > Početak pripreme > Priprema svih reagensa**.
- 3. Pobrinite se da deionizirana voda ulazi u mikropumpu kroz svaku od cijevi za mikropumpu (reagens). Zatim treba neprekidno ulaziti u posudu za analizu bez mjehurića zraka. Pogledajte [Slika 21](#).

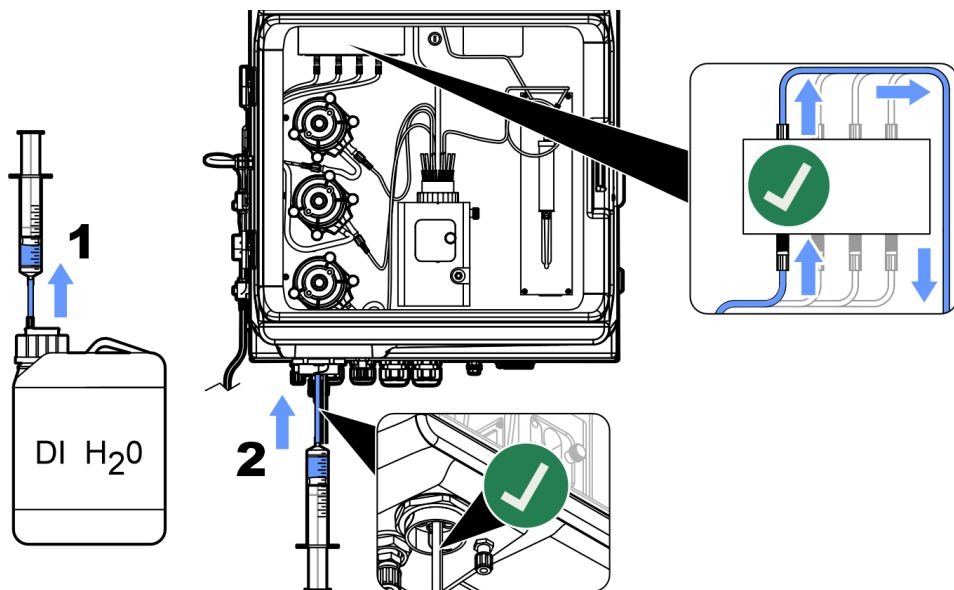


**Slika 21 Pregledavanje mikropumpi**



4. Ako mikropumpe ne rade pravilno (mjehurići u cijevima), upotrijebite postupak sa štrcaljkom za potiskivanje deionizirane vode u odgovarajuće cijevi radi uklanjanja mjehurića. Pogledajte [Slika 22](#).

Slika 22 Postupak sa štrcaljkom

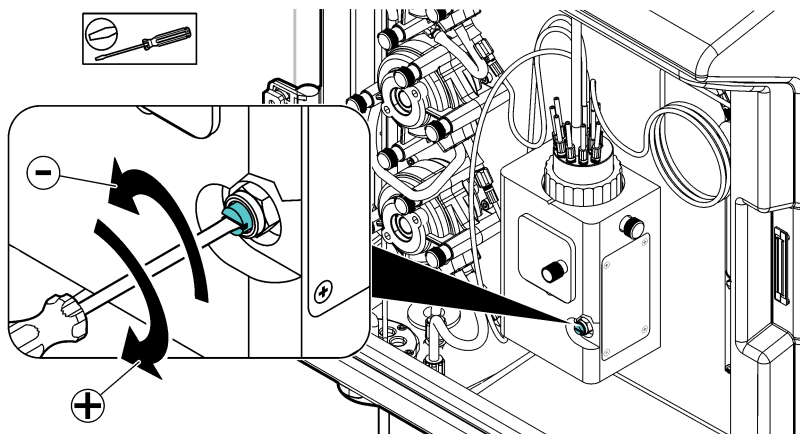


5. Postavite zaštitu od svjetla na fotometar.

#### 6.2.4 Izvršite provjeru fotometrom

Pobrinite se da je vanjska strana spremnika za analizu čista prije provjere fotometrom kako biste osigurali uspješnu provjeru. Pogledajte [Čišćenje komponenti analizatora](#) na stranici 1241.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Održavanje > Provjera fotometra**.
5. Za pokretanje mjerenja pritisnite **U redu**.  
Kad se dovrši tamna kalibracija, rezultat se prikazuje na zaslonu.
6. Pritisnite **U redu** za nastavak.
7. Uvjerite se da je cijev "REF1" priključena na spremnik napunjen deioniziranom vodom. Pobrinite se da je zaštita od svjetla montirana. Pogledajte [Slika 24](#) na stranici 1226.
8. Pritisnite **U redu**.  
Pričekajte da se posuda za analizu napuni.
9. Odvijačem prilagodite napon izlaza senzora na 9 V. Pogledajte [Slika 23](#).
10. Pričekajte dok se na zaslonu ne pojavi vrijednost 9 V. Zatim pritisnite **U redu**.
11. Pritisnite **U redu** za nastavak.



### 6.3 Izvršite testiranje ulaznog signala

Izvršite testiranje digitalnih ulaza prije stavljanja analizatora u upotrebu.

**Preduvjeti:** Priključite digitalne ulaze na vanjski kontakt bez potencijala (24 VDC).

Izvršite testiranje signala digitalnog ulaza i signala analognog izlaza kako slijedi:

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Dijagnostika > Signali**.  
Prikazuju se signali na digitalnim ulazima.
5. Usporedite status digitalnih ulaza na zaslonu s naponima koji se isporučuju na digitalnim ulazima (24 V = Uključeno; 0 V = Isključeno).

### 6.4 Izvršite testiranje izlaznog signala

Izvršite testiranje analognih izlaza prije stavljanja analizatora u upotrebu.

**Preduvjeti:** Konfigurirajte analogne izlaze (AO1 – AO8, P101) za odabir mjerenja kanala koji predstavlja svaki analogni izlaz. Pogledajte [Konfiguracija analognih izlaza](#) na stranici 1229.

Izvršite testiranje analognog izlaza na sljedeći način:

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika.
2. Odaberite **Izlazi > izlazi mA AOC > Testiranje/Održavanje**.

| Opcija               | Opis                                              |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Test funkcija</b> | Izvršava testiranje na izlazima odabranog modula. |
| <b>Status izlaza</b> | Prikazuje stanje izlaza na odabranom modulu.      |

3. Upotrijebite multimetar za mjerenje vrijednosti mA na svakom analognom izlazu.
4. Usporedite vrijednost mA izmjerenu na analognim izlazima s očekivanim vrijednostima mA.

## 6.5 Postavljanje redoslijeda kanala

Odaberite redoslijed mjerenja kanala, broj mjerenja svakog kanala i vrijeme čekanja prije mjerenja kanala. Unesite najviše 16 vodova s po najviše 16 ciklusa.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Ako je analizator u načinu rada, odaberite **Održavanje > Pokretanje načina održavanja**. Pričekajte da analizator bude u načinu održavanja.
5. Odaberite **Konfiguracija > Postavljanje redoslijeda kanala**.
6. S pomoću strelica na bočnoj traci odaberite položaj (broj u redoslijedu), a zatim pritisnite **U redu** za konfiguriranje tog položaja.
7. Odaberite opciju.

| Opcija          | Opis                                           |
|-----------------|------------------------------------------------|
| Odaberi         | Odabire primjenjivi kanal ili vrijeme čekanja. |
| Broj mjerenja   | Postavlja broj mjerenja za kanal.              |
| Vrijeme čekanja | Postavlja vrijeme čekanja za odabrani kanal.   |

8. Za spremanje promjena pritisnite **U redu**.

## 6.6 Priključivanje otopina i uzorka

| ⚠ OPREZ                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS). |
| ⚠ OPREZ                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.                                                                                                                                                                             |
| ⚠ OPREZ                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Opasnost od požara. Proizvod nije namijenjen korištenju sa zapaljivim tekućinama.                                                                                                                                                                                                                |

Spremnici reagensa isporučuju se s analizatorom. Pogledajte [Slika 24](#). Spremnike za otopinu Referenca 1, otopinu Referenca 2 i deioniziranu vodu nabavlja korisnik. Moguće je od proizvođača kupiti još spremnika.

Ugradite spremnike

- što je bliže moguće analizatoru
- 1 metar ispod dna analizatora

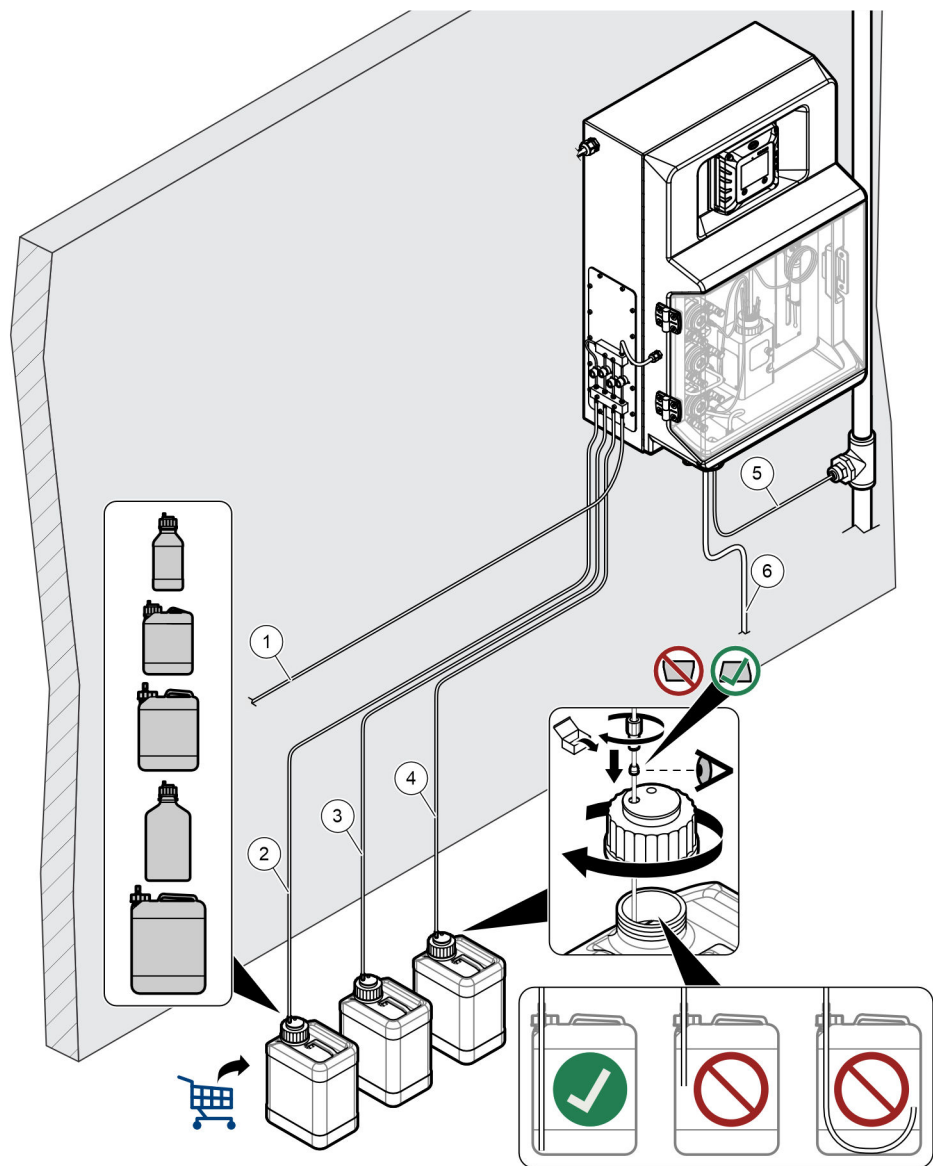
[Slika 24](#) prikazuje instalaciju spremnika.

Reagense i otopine nabavlja korisnik. Upotrebljavajte isključivo reagense koje isporučuje certificirano društvo ili upotrijebite reagense koje odredi proizvođač. Alternativno, reagense može pripremiti korisnik. Slijedite upute u listu Method & Reagent (Metoda i reagens) za odgovarajući model koji se može pronaći na web-mjestu proizvođača.

Cijevi su postavljene u tvornici. Pročitajte naljepnicu na svakoj cijevi da biste identificirali ispravne vodovodne priključke. Pročitajte odgovarajući list Method & Reagent (Metoda i reagens) za model koji se može pronaći na web-mjestu proizvođača kako biste pronašli ispravne reagense, otopine i standarde.

1. Nakon dovršetka testiranja komponenti montirajte cijevi „CLEAN” (otopina za čišćenje), „REF1” (otopina Referenca 1) i „REF2” (otopina Referenca 2) u pripadajuće spremnike. Pogledajte [Slika 24](#).
2. Montirajte svaku cijev reagensa označenu bojom u spremnik reagensa s istom bojom na naljepnici.
3. Priključite izvor uzorka (ili izlaz uzorka ploče Moduplex ili ploče filtra) na cijev za ulaz uzorka analizatora. Pogledajte [Slika 24](#).
4. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
5. Odaberite **EZ1000sc**.
6. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
7. Odaberite **Održavanje > Početak pripreme > Priprema svih**.

Slika 24 Montiranje spremnika



|                         |              |                         |
|-------------------------|--------------|-------------------------|
| 1 Cijev za dovod uzorka | 3 Cijev REF2 | 5 Cijev za odzračivanje |
| 2 Otopina za čišćenje   | 4 Cijev REF1 | 6 Odvodna cijev         |

## 6.7 Izvršite provjeru valjanosti prije početnog pokretanja

Izvršite provjeru valjanosti da biste provjerili jesu li mjerenja unutar raspona tolerancije. Više informacija o provjeri valjanosti potražite u [Obavljanje provjere valjanosti](#) na stranici 1234.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Za pokretanje provjere valjanosti odaberite **Kalibracija > Provjera valjanosti > Pokretanje provjere valjanosti**.  
Provjerom valjanosti mjeri se deionizirana voda u boci Referenca 2.
5. Za prikaz rezultata odaberite opciju:
  - **Kalibracija > Provjera valjanosti > Povijest provjere valjanosti**
  - **Dijagnostika > Povijesni podaci > Provjera valjanosti**

## 6.8 Pokretanje analizatora

Za pokretanje analizatora:

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Održavanje > Pokretanje načina rada**.

## Odjeljak 7 Rad

### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).

## 7.1 Postavljanje lozinke za pristup izborniku

Pogledajte dokumentaciju za kontroler SC4500 za konfiguriranje pristupa izborniku kako biste spriječili neželjene promjene posebnih izbornika uređaja. Zadana lozinka za kontroler SC4500 glasi „SC4500“.

## 7.2 Konfiguriranje postavki analizatora

Konfigurirajte postavke analizatora na sljedeći način:

**Napomena:** Većina postavki analizatora namijenjena je naprednim razinama korisnika. Pogledajte [Postavljanje lozinke za pristup izborniku](#) na stranici 1227. Naziv, nazive kanala i postavke rezolucije mogu promijeniti svi korisnici.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Konfiguracija**.
5. Konfigurirajte svaku opciju.

| Opcija | Opis                                                                                                                                    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv  | Promjena naziva analizatora. Duljina naziva ograničena je na 16 znakova u bilo kojoj kombinaciji slova, broji, razmaka i interpunkcija. |

| Opcija                                    | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nazivi kanala</b>                      | Mijenja naziv ili lokaciju izvora uzorka. Duljina naziva ograničena je na 16 znakova u bilo kojoj kombinaciji slova, brojki, razmaka i interpunkcija.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Faktor razrjeđenja kanala</b>          | <p>Odabire se faktor razrjeđivanja za svaki kanal ako analizator ima više raspona mjerenja. Opcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardni raspon (zadano)</li> <li>• V = Faktor razrjeđivanja dozatora 5</li> <li>• W = Faktor razrjeđivanja dozatora 10</li> <li>• X = Faktor razrjeđivanja dozatora 25</li> <li>• Y = Faktor razrjeđivanja dozatora 50</li> <li>• Z = Faktor razrjeđivanja dozatora 75</li> <li>• 5 = Faktor razrjeđivanja dozatora 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Parametar</b>                          | Odabire izmjereni parametar koji se prikazuje na zaslonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Jedinica</b>                           | <p>Odabire mjernu jedinicu koja se prikazuje na zaslonu. Opcije: ppm (zadano), ppb, mg/l, µg/l, dH°, fH° ili PCU (jedinica platina-kobalt)</p> <p><b>Napomena:</b> <i>Raspoložive opcije razlikuju se ovisno o modelu analizatora.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Rezolucija</b>                         | Postavlja broj decimalnih mjesta koja se prikazuju na zaslonu za mjerenja (od 0 do 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Izlazni način</b>                      | <p>Postavlja vrijednost prikazanu na analognim izlazima kada je analizator u načinu održavanja.</p> <p><b>Aktivno</b> — analogni izlazi nastavljaju prikazivati izmjereni parametar.</p> <p><b>Zadržavanje</b> (zadano) — analogni izlazi se ne mijenjaju. Signali na analognim izlazima prikazuju posljednju izmjerenu vrijednost.</p> <p><b>Prijenos</b> — postavlja analogne izlaze na vrijednost Prijenos. Pogledajte dokumentaciju za kontroler SC4500 da biste postavili vrijednost Prijenos analognih izlaza.</p>                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Interval mjerenja</b>                  | <p>Odabire vrijeme između početka mjerenja i sljedećeg mjerenja u minutama. Odaberite opciju: Stalno, 5, 10, 15, 20, 30, 60 ili 120 minuta.</p> <p><b>Napomena:</b> <i>Mogu se odabrati samo postavke primjenjive na metodu analize.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Postavljanje redoslijeda kanala</b>    | Pogledajte <a href="#">Postavljanje redoslijeda kanala</a> na stranici 1224.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Automatsko čišćenje</b>                | <p>Postavlja se vrijeme ciklusa čišćenja. Ciklusom čišćenja cijev za uzorak i posuda za uzorak održavaju se čistima te bez blokade i nakupljene nečistoće.</p> <p><b>Napomena:</b> <i>Za preporučenu otopinu za čišćenje pročitajte odgovarajući list Method&amp;Reagent (Metoda i reagens) za model koji se može pronaći na web-mjestu proizvođača ili se obratite tehničkoj podršci.</i></p> <p><b>Interval</b> — postavlja interval za cikluse čišćenja. Opcije: Isključeno, 1 sat, 2 sata, 3 sata, 6 sati, Dnevno ili Tjedno</p> <p><b>Radnim danom</b> — pokazuje kada je Interval postavljen na Tjedno. Odabire dane u tjednu kada se obavlja ciklus čišćenja.</p> <p><b>Vrijeme početka</b> — odabire vrijeme početka ciklusa čišćenja.</p> |
| <b>EZ9150</b>                             | Odabire postavke za opcionalnu ploču za filtraciju EZ9150. Dodatne informacije možete pronaći u korisničkom priručniku ploče EZ9150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ispiranje</b>                          | Odabire volumene ispiranja za postupak ispiranja svakog kanala. Zadano: onemogućeno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ciklus uzorkovanja</b>                 | Postavlja vremena ciklusa uzorkovanja za mjerenja analize.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Inicijalizacija nakon neaktivnosti</b> | <p>Postavlja vrijeme nakon kojeg se analizator mora inicijalizirati nakon neaktivnosti. Ako analizator nije bio u radu, sve kemijske otopine moraju se inicijalizirati prije sljedećeg mjerenja. Ako je vrijeme postavljeno na ISKLJUČENO, inicijalizacija se mora pokrenuti ručno. Pregledajte <a href="#">Izbornik održavanja</a> na stranici 1237 Opcije: Isključeno, 2 sata, 4 sata ili 6 sati</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Opcija                                        | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Upozorenje za vrijednost izvan raspona</b> | Postavlja upozorenje za donju i gornju granicu mjernih vrijednosti na Uključeno ili Isključeno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Raspon mjerenja</b>                        | <p>Odabire odgovarajući raspon mjerenja. Opcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Standardni raspon</li> <li>• A = 10 %</li> <li>• B = 25 %</li> <li>• C = 50 %</li> <li>• V = Faktor razrjeđivanja dozatora 5</li> <li>• W = Faktor razrjeđivanja dozatora 10</li> <li>• X = Faktor razrjeđivanja dozatora 25</li> <li>• Y = Faktor razrjeđivanja dozatora 50</li> <li>• Z = Faktor razrjeđivanja dozatora 75</li> <li>• 5 = Faktor razrjeđivanja dozatora 100</li> </ul> <p><b>Napomena:</b> Pazite da instalirate ispravne reagense za odabrani raspon mjerenja. Pogledajte primjenjivi list Method &amp; Reagent (Metoda i reagens) koji je dostupan na web-mjestu proizvođača.</p> |
| <b>Broj kanala</b>                            | <p>Odabire se broj kanala za analizator kad je priključena ploča Moduplex. Opcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanal</li> <li>• 2 kanala</li> <li>• 4 kanala</li> <li>• 8 kanala</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Konfiguracija uvoza i izvoza</b>           | Pokreće izvoz (ili uvoz) podataka konfiguracije i kalibracije na USB flash pogon instaliran u kontroleru SC4500.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Vraćanje zadanih postavki</b>              | Vraća postavke analizatora na tvornički zadane.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 7.3 Konfiguracija analognih izlaza

Konfigurirajte analogne izlaze koji su povezani s vanjskim uređajima. Pogledajte upute u dokumentaciji za kontroler SC4500.

Slijedi zadana postavka Parametar za svaki analogni izlaz. Postavka Parametar označava izmjerenu vrijednost koju prikazuje analogni izlaz.

- **AO1** — Mjerenje 1 = Mjerenje kanala 1
- **AO2** — Mjerenje 2 = Mjerenje kanala 2
- ...
- **AO8** — Mjerenje 8 = Mjerenje kanala 8

Da biste promijenili postavku Parametar za analogni izlaz, izvršite sljedeće korake:

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika i odaberite **Izlazi**.
2. Odaberite opciju.
  - **Izlazi od mA - AOC1** — od AO1 do AO4
  - **Izlazi od mA - AOC2** — od AO5 do AO8
3. Odaberite **Postavljanje sustava**.
4. Odaberite analogni izlaz. Na primjer, Kanal 1 = AO1.
5. Odaberite **Izvor**, a zatim odaberite **EZ1000sc**.

6. Odaberite **Parametar**, a zatim odaberite opciju.

**Napomena:** Za provođenje testa na analognim izlazima pogledajte [Izvršite testiranje izlaznog signala na stranici 1223](#).

## 7.4 Konfiguracija za Modbus RTU i Modbus Ethernet

Koristite Modbus registre u upravljačkom sustavu za konfiguriranje i dobivanje podataka iz analizatora. Pogledajte [Tablica 4](#).

**Tablica 4 Registri modbusa**

| Registracija<br>(samo za<br>Modbus RTU) | Naziv                                       | Opis                                                                                                                                                                                                                                             | Duljina<br>(bajti) | Vrsta                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|
| 40011                                   | Kanal 1                                     | Vrijednost mjerenja Kanala 1                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | pomično                   |
| 40013                                   | Kanal 2                                     | Vrijednost mjerenja Kanala 2                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | pomično                   |
| 40015                                   | Kanal 3                                     | Vrijednost mjerenja Kanala 3                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | pomično                   |
| 40017                                   | Kanal 4                                     | Vrijednost mjerenja Kanala 4                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | pomično                   |
| 40019                                   | Kanal 5                                     | Vrijednost mjerenja Kanala 5                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | pomično                   |
| 40021                                   | Kanal 6                                     | Vrijednost mjerenja Kanala 6                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | pomično                   |
| 40023                                   | Kanal 7                                     | Vrijednost mjerenja Kanala 7                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | pomično                   |
| 40025                                   | Kanal 8                                     | Vrijednost mjerenja Kanala 8                                                                                                                                                                                                                     | 2                  | pomično                   |
| 40476                                   | Referenca 1                                 | Vrijednost mjerenja Reference 1 (REF1)                                                                                                                                                                                                           | 2                  | pomično                   |
| 40478                                   | Referenca 2                                 | Vrijednost mjerenja Reference 2 (REF2)                                                                                                                                                                                                           | 2                  | pomično                   |
| 40432                                   | Daljinsko pokretanje<br>mjerenja            | Pokreće se mjerenje na jednom kanalu:<br>1 = kanal 1<br>2 = kanal 2<br>3 = kanal 3<br>4 = kanal 4<br>5 = kanal 5<br>6 = kanal 6<br>7 = kanal 7<br>8 = kanal 8<br>9 = REF1<br>10 = REF2<br>Nakon potvrde vrijednost se automatski postavlja na 0. | 1                  | cijeli broj bez predznaka |
| 40429                                   | Daljinsko pokretanje<br>kalibracije         | Pokreće se kalibracija:<br>1 = kalibracija u dvije točke<br>2 = kalibracija pomaka<br>3 = kalibracija nagiba<br>Nakon potvrde vrijednost se automatski postavlja na 0.                                                                           | 1                  | cijeli broj bez predznaka |
| 40430                                   | Daljinsko pokretanje<br>provjere valjanosti | Pokreće se provjera valjanosti:<br>1 = pokretanje provjere valjanosti<br>Nakon potvrde vrijednost se automatski postavlja na 0.                                                                                                                  | 1                  | cijeli broj bez predznaka |

**Tablica 4 Registri modbusa (nastavak)**

| Registracija<br>(samo za<br>Modbus RTU) | Naziv                               | Opis                                                                                                      | Duljina<br>(bajti) | Vrsta                        |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| 40431                                   | Daljinsko pokretanje<br>čišćenja    | Pokreće se čišćenje:<br>1 = početak čišćenja<br>Nakon potvrde vrijednost se<br>automatski postavlja na 0. | 1                  | cijeli broj bez<br>predznaka |
| 40462                                   | Daljinski prekidač za<br>održavanje | Prebacuje analizator u način<br>održavanja za vrijeme načina rada<br>1 = prelazak u način održavanja      | 1                  | cijeli broj bez<br>predznaka |
| 40334                                   | Signal (referenca 1)                | Signal reference 1 (REF1 prosjek)<br>zadnje kalibracije (mAU)                                             | 2                  | pomično                      |
| 40340                                   | Signal (referenca 2)                | Signal reference 2 (REF2 prosjek)<br>najnovije kalibracije (mAU)                                          | 2                  | pomično                      |
| 40346                                   | Ispravak nagiba                     | Nagib procesa (zadano 1; minimalno<br>= 0,5 i maksimalno = 1,5)                                           | 2                  | pomično                      |
| 40348                                   | Ispravak pomaka                     | Pomak procesa (zadano 0;<br>minimalno = -0,5 x raspon +<br>0,5 raspon)                                    | 2                  | pomično                      |
| 40386                                   | Broj mjerenja s<br>referencom 1     | Broj reference 1 (REF1) korišten<br>tijekom kalibracije                                                   | 1                  | cijeli broj bez<br>predznaka |
| 40387                                   | Broj mjerenja s<br>referencom 2     | Broj reference 2 (REF2) korišten<br>tijekom kalibracije                                                   | 1                  | cijeli broj bez<br>predznaka |
| 40458                                   | Ograničenje nagiba                  | Standardizirani nagib analizatora<br>(mAU/zadana jedinica - zadani<br>raspon)                             | 2                  | pomično                      |
| 40460                                   | Pomak                               | Standardizirani pomak analizatora<br>(mAU - zadani raspon)                                                | 2                  | pomično                      |
| 40464                                   | Datum posljednje<br>kalibracije     | Vrijeme najnovije kalibracije                                                                             | 2                  | cijeli broj bez<br>predznaka |
| 40446                                   | Apsorbancija pri<br>odvodu          | Apsorbancija se mjeri nakon što se<br>ispusti tekućina iz posude (tekućina u<br>posudi se uklanja) (mAU). | 2                  | pomično                      |
| 40448                                   | Apsorbancija pri<br>uzorku          | Apsorbancija se mjeri ako je posuda<br>napunjena uzorkom (mAU).                                           | 2                  | pomično                      |
| 40450                                   | Apsorbancija pri<br>ispiranju       | Apsorbancija se mjeri ako je posuda<br>napunjena vodom za ispiranje<br>(mAU).                             | 2                  | pomično                      |
| 40452                                   | Apsorbancija pri<br>razrjeđivanju   | Apsorbancija se mjeri ako je posuda<br>napunjena vodom za razrjeđivanje<br>(mAU).                         | 2                  | pomično                      |
| 40454                                   | Apsorbancija 1                      | Apsorbancija se mjeri nakon<br>dodavanja 3.                                                               | 2                  | pomično                      |
| 40456                                   | Apsorbancija 2                      | Apsorbancija se mjeri nakon<br>dodavanja 7.                                                               | 2                  | pomično                      |
| 40433                                   | Status                              | Stvarni postupak analizatora                                                                              | 1                  | cijeli broj bez<br>predznaka |
| 40463                                   | Kanal analize                       | Stvarni kanal mjerenja                                                                                    | 1                  | cijeli broj bez<br>predznaka |

**Tablica 4 Registri modbusa (nastavak)**

| Registracija<br>(samo za<br>Modbus RTU) | Naziv                        | Opis                                                                                                 | Duljina<br>(bajti) | Vrsta                     |
|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|
| 40391                                   | Vrijednost svjetline         | Vrijednost svjetline kalibracije fotometra                                                           | 2                  | pomično                   |
| 40393                                   | Vrijednost tamnog očitavanja | Vrijednost tamnog očitavanja kalibracije fotometra                                                   | 2                  | pomično                   |
| 40475                                   | Analiza spremna              | Ako je analizator u stanju pripravnosti, vrijednost je 1. Ako je analizator zauzet, vrijednost je 0. | 1                  | cijeli broj bez predznaka |
| 40127                                   | Jedinica                     | Broj jedinice SC kontrolera                                                                          | 1                  | cijeli broj bez predznaka |
| 40434                                   | Preostalo vrijeme            | Preostalo vrijeme postup(a)ka                                                                        | 1                  | cijeli broj bez predznaka |
| 40496                                   | Stanje analize               | Stanje analize                                                                                       | 1                  | cijeli broj bez predznaka |
| 40389                                   | Napon                        | Stvarni napon fotometra u V                                                                          | 2                  | pomično                   |
| 40854                                   | Temperatura fotometra        | Stvarna temperatura fotometra u °C                                                                   | 2                  | pomično                   |

## 7.5 Postavljanje daljinskog upravljanja putem digitalnih ulaza

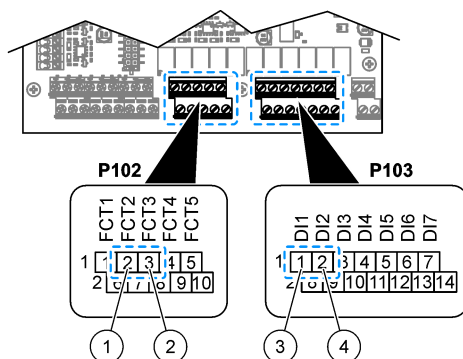
Analizatorom se može daljinski upravljati. Daljinsko rukovanje upotrijebite za sljedeće:

- Stavljanje instrumenta u način rada ili stanje pripravnosti.
- Ponovno pokretanje analizatora na kanalu 1 i/ili na kanalu 2.

Priključite digitalne ulaze DI1 i DI2. Upotrijebite kontakt FCT3 kako biste vidjeli može li se analizator ponovno pokrenuti. Pogledajte [Slika 25](#) i na [Tablica 4](#) na stranici 1230.

**Napomena:** Ako je daljinsko upravljanje potrebno za više od 2 kanala, potrebno je upotrijebiti Modbus. Pogledajte [Konfiguracija za Modbus RTU i Modbus Ethernet](#) na stranici 1230.

**Slika 25 Priključci za daljinsko upravljanje**



|                                                               |                                      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 FCT2 — uređaj je u načinu održavanja                        | 3 DI1 — početak mjerenja na kanalu 1 |
| 2 FCT3 — mjerenja mogu ponovno započeti (stanje pripravnosti) | 4 DI2 — početak mjerenja na kanalu 2 |

## 7.6 Konfiguracija za EZ1022

EZ1022 može mjeriti različite raspone na različitim kanalima. Da biste povećali broj tokova za uzorke (kanala) koje analizator može mjeriti (2, 4 ili 8), upotrijebite ploču Moduplex s više tokova uz analizator EZ1022. Pogledajte [Priključite ploču Moduplex \(izborni\)](#) na stranici 1212.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1022sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.  
Prikazuje se početni zaslon, a pomoćnik za pokretanje pomoći će s prvim koracima kako bi se dovršilo postavljanje.  
Dovršite sve korake kako biste se uvjerali da analizator radi ispravno.
4. Odaberite ako je priključen sustav filtracije.
5. Odaberite broj kanala.  
Prikazuje se sažetak konfiguracije.
6. Kako bi se zadržala promjena konfiguracije, sustav postavite na isključeno, a zatim ponovno na uključeno.
7. Kad se sustav ponovno uključi, odaberite **Konfiguracija > Faktor razrjeđenja kanala**.
8. Postavite primjenjivi faktor razrjeđivanja za svaki kanal ako je potrebno.
9. Odaberite **Isprava nagiba** kako biste postavili ispravak pomaka za sve kanale za koje je odabran faktor razrjeđivanja.

## 7.7 Sustav dijagnostike Prognosys

Sustav dijagnostike Prognosys prikazuje status zadatka održavanja i pruža status stanja instrumenata. Indikator mjerenja nadzire komponente instrumenta i upotrebljava informacije za prikaz stanja instrumenta. Servisni indikator broji dane do trenutka kada se moraju izvršiti zadaci održavanja.

Ako je na kontroleru omogućen sustav Prognosys, ikona Prognosys prikazuje se na prozoru mjerenja na glavnom prikazu. Na zaslonu uređaja prikazuje se kvaliteta mjerenja uređaja s postotkom indikatora zdravlja. Uz to, na zaslonu uređaja prikazuju se zadaci održavanja s brojem dana koji su preostali do trenutka kad se zadaci moraju izvršiti.

Za više informacija o Prognosys porukama pogledajte [Poruke sustava Prognosys](#) na stranici 1252.

## 7.8 Zaustavljanje analizatora

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Održavanje > Zaustavljanje analizatora**.

## 7.9 Prikaz povijesnih podataka

Analizator bilježi podatke za posljednjih 20 mjerenja za svaku kategoriju, što uključuje kanal, datum i vrijeme. Povijesni podaci služe isključivo za tehničku podršku za rješavanje problema analizatora.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Dijagnostika > Povijesni podaci**.

## 7.10 Izvođenje kalibracije

Kalibrirajte analizator u redovnim intervalima, na primjer, svaki tjedan ili svaki put kad se instaliraju nove boce reagensa, ili kad se pojavi upozorenje za provjeru valjanosti.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Kalibracija**.
5. Odaberite opciju.

| Opcija                        | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pokretanje kalibracije</b> | Pokreće se kalibracija. Opcije: Kalibracija u 2 točke (zadano), Kalibracija pomaka ( samo za REF1 standard) ili Kalibracija nagiba (samo za REF2 standard)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Automatska kalibracija</b> | <p>Odabire vrijeme obavljanja automatske kalibracije.</p> <p><b>Interval</b> — postavlja interval kalibracije na Isključeno, 6 sati, 12 sati, Dnevno ili Tjedno.</p> <p><b>Radnim danom</b> — pokazuje kada je Interval postavljen na Tjedno. Odabire dane u tjednu kada se obavlja kalibracija.</p> <p><b>Vrijeme početka</b> — odabire vrijeme početka kalibracija.</p> <p><b>Vrsta kalibracije</b> — odabire vrstu kalibracije koja će se izvršiti. Opcija: Kalibracija u 2 točke, Kalibracija pomaka ili Kalibracija nagiba</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Postavke kalibracije</b>   | <p>Ova opcija namijenjena je isključivo naprednim razinama korisnika. Pogledajte <a href="#">Postavljanje lozinke za pristup izborniku</a> na stranici 1227.</p> <p>Postavlja kalibraciju Ispravak nagiba, Ispravak pomaka, Koncentracija (referenca 1), Koncentracija (referenca 2), Signal (referenca 1), Signal (referenca 2) i vraća postavke kalibracije na zadane (Vraćanje zadanih postavki).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Povijest kalibracije</b>   | Prikazuje povijest kalibracije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Provjera valjanosti</b>    | Vodi na izbornik Provjera valjanosti. Pogledajte <a href="#">Obavljanje provjere valjanosti</a> na stranici 1234.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Prikupljanje uzorka</b>    | <p>Pokreće se postupak automatskog prikupljanja uzorka ako je na analizatoru dostupna opcija prikupljanja uzorka.</p> <p><b>Početak prikupljanja uzorka</b> — Mjeri se uzorak iz boce za prikupljanje uzorka. Pogledajte <a href="#">Dovršite postupak prikupljanja uzorka (izborni)</a> na stranici 1235.</p> <p><b>Pokrenite prikupljanje uzorka i preskočite prvo mjerenje</b> — Preskače se prvo mjerenje nakon što se pokrene postupak prikupljanja uzorka. Mjeri se uzorak iz boce za prikupljanje uzorka. Pogledajte <a href="#">Dovršite postupak prikupljanja uzorka (izborni)</a> na stranici 1235.</p> <p><b>Ispravak pomaka</b> — Izračunava se ispravak pomaka kad se unese laboratorijska vrijednost.</p> <p><b>Povijest prikupljanja uzorka</b> — Prikazuje se datum, vrijeme i vrijednost najnovijeg prikupljenog uzorka.</p> |

## 7.11 Obavljanje provjere valjanosti

U redovitim intervalima izvršite provjeru valjanosti da biste provjerili jesu li mjerenja unutar raspona tolerancije. Ako se pojavi upozorenje za provjeru valjanosti, pogledajte [Rješavanje problema](#) na stranici 1249 i provjerite rad analizatora.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Kalibracija > Provjera valjanosti**.
5. Konfigurirajte svaku opciju.

| Opcija                                | Opis                                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Pokretanje provjere valjanosti</b> | Pokreće postupak provjere valjanosti. |

| Opcija                                | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Automatska provjera valjanosti</b> | <p>Odabire vrijeme obavljanja automatske provjere valjanosti.</p> <p><b>Interval</b> — postavlja interval provjere valjanosti na Isključeno, 6 sati, 12 sati, Dnevno ili Tjedno.</p> <p><b>Radnim danom</b> — pokazuje kada je Interval postavljen na Tjedno. Odabire dane u tjednu kada se obavlja provjera valjanosti.</p> <p><b>Vrijeme početka</b> — odabire vrijeme početka provjere valjanosti.</p> |
| <b>Povijest provjere valjanosti</b>   | Prikazuje posljednjih 20 rezultata provjere valjanosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kanal</b>                          | Odabire kanal za mjerenje provjera valjanosti (zadano: Referenca 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Donja granica</b>                  | <p>Postavlja minimalnu vrijednost raspona tolerancije za provjere valjanosti.</p> <p><b>Napomena:</b> <i>Za deaktiviranje upozorenja/alarma za provjeru valjanosti postavite postavke Donja granica i Gornja granica na 0.</i></p>                                                                                                                                                                        |
| <b>Gornja granica</b>                 | Postavlja maksimalnu vrijednost raspona tolerancije za provjere valjanosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Broj mjerenja</b>                  | Postavlja broj mjerenja koja se vrše tijekom postupka provjere valjanosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Razina upozorenja</b>              | <p>Postavlja razinu upozorenja za neuspjeh validacije.</p> <p>Ako se postavi greška ili upozorenje, izlazna vrijednost se mijenja na temelju postavljene konfiguracije u izlaznoj kartici.</p> <p>Neuspješna provjera valjanosti događa se kada mjerenja za provjeru valjanosti nisu unutar postavki Donja granica i Gornja granica. Opcije: Upozorenje ili Pogreška</p>                                  |

## 6. Za pokretanje provjere valjanosti odaberite **Kalibracija > Provjera valjanosti > Pokretanje provjere valjanosti**.

Provjerite je li boca spojena na ispravnu liniju za uzorak. Zadano: Referenca 2

## 7. Za prikaz rezultata odaberite opciju:

- **Kalibracija > Provjera valjanosti > Povijest provjere valjanosti**
- **Dijagnostika > Povijesni podaci > Provjera valjanosti**

## 7.12 Pokretanje ciklusa čišćenja

Za pokretanje ciklusa čišćenja:

1. Instalirajte bocu s otopinom za čišćenje na vod za ČIŠĆENJE.  
**Napomena:** *Za preporučenu otopinu za čišćenje pročitajte odgovarajući list Method&Reagent (Metoda i reagens) za model koji se može pronaći na web-mjestu proizvođača ili se obratite tehničkoj podršci.*
2. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
3. Odaberite **EZ1000sc**.
4. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
5. Odaberite **Održavanje > Početak čišćenja**.  
Pričekajte da se dovrši postupak čišćenja i instrument se zaustavi.
6. Da biste zakazali cikluse automatskog čišćenja, konfigurirajte postavke za Automatsko čišćenje. Pogledajte [Konfiguriranje postavki analizatora](#) na stranici 1227.

## 7.13 Dovršite postupak prikupljanja uzorka (izborno)

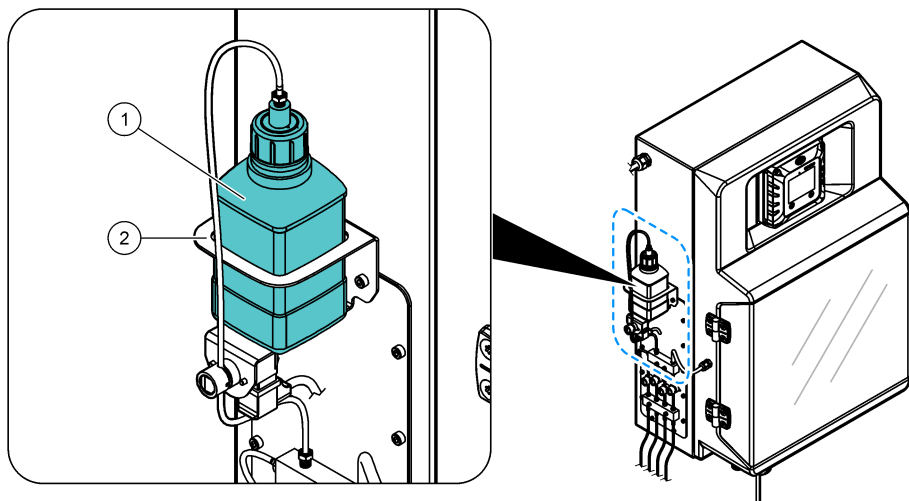
Integriranim postupkom prikupljanja uzorka mjeri se uzorak za vanjsku analizu.

**Potrebne stavke:**

- Osobna zaštitna oprema (pogledajte STL)
- Boca za prikupljanje uzorka od 250 ml

1. Radi sprječavanja kontaminacije pobrinite se da boce za prikupljanje uzorka budu prazne, suhe i čiste.
2. Prikupite i pripremite uzorak u dvije boce.  
*Napomena: Upotrijebite bocu za prikupljanje uzorka od 250 ml za mjerenje u analizatoru.*  
*Napomena: Odmah dostavite drugu bocu u laboratorij.*
3. Bocu za prikupljanje uzorka od 250 ml zatvorite čepom cijevi analizatora.
4. Bocu za prikupljanje uzorka stavite u držač za prikupljanje uzorka. Pogledajte [Slika 26](#).
5. Odaberite **EZ1000sc > Izbornik uređaja > Kalibracija > Prikupljanje uzorka**.
6. Odaberite opciju:
  - **Početak prikupljanja uzorka**
  - **Pokrenite prikupljanje uzorka i preskočite prvo mjerenje**
7. Pritisnite **U redu**.  
Zatim analizator započinje mjerenje prikupljenog uzorka (od 30 do 60 minuta).
8. Nakon postupka uklonite bocu za prikupljanje uzorka. Bacite sadržaj boce.
9. Očistite bocu i cijev.
10. Čistu bocu za prikupljanje uzorka stavite u držač za prikupljanje uzorka.
11. Kad je dostupno laboratorijsko mjerenje, odaberite **EZ1000sc > Izbornik uređaja > Kalibracija > Prikupljanje uzorka > Ispravak pomaka**.
12. Odaberite opciju **Laboratorijska vrijednost** i unesite laboratorijsku vrijednost.
13. Pritisnite **U redu**  
Analizator izračunava ispravak pomaka i prilagođava analizator.

**Slika 26 Držač za prikupljanje uzorka**



**1** Boca za prikupljanje uzorka od 250 ml

**2** Držač za prikupljanje uzorka

### 7.13.1 Ispravite pomak

Nakon što se uzorak prikupi i izmjeri, a laboratorijske su vrijednosti dostupne, analizator može izračunati pomak.



1. Odaberite **EZ1000sc > Izbornik uređaja > Kalibracija > Prikupljanje uzorka > Ispravak pomaka > Laboratorijska vrijednost**.

2. Upišite laboratorijsku vrijednost. Pritisnite **U redu**.

Pomak se automatski izračunava i prilagođava kalibraciju analizatora.

## Odjeljak 8 Održavanje

### ⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Uklonite napajanje iz instrumenta prije vršenja održavanja ili servisnih aktivnosti.

### ⚠ UPOZORENJE



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ukliještenja. Pomični dijelovi mogu ukliještiti i izazvati ozljede. Ne dirajte pomične dijelove.

### ⚠ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).

### ⚠ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

## 8.1 Izbornik održavanja

**Napomena:** Kada je uređaj u načinu rada, na zaslonu *Održavanje* ne prikazuju se sve opcije održavanja.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Održavanje > Pokretanje načina održavanja**.
5. Odaberite opciju.

| Opcija            | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status            | Prikazuje je li instrument u načinu održavanja ili rada.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Redoslijed        | Prikazuje redoslijed koji se obrađuje.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Preostalo vrijeme | Prikazuje vrijeme do dovršetka redoslijeda.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Okidač            | Prikazuje kako je analizator pokrenut.<br><b>Ručno</b> — analizator je ručno pokrenut na korisničkom sučelju.<br><b>Redoslijed</b> — analizator je u načinu rada i obrađuje se redoslijed kanala.<br><b>Daljinski</b> — analizator je daljinski pokrenut s pomoću digitalnog ulaza ili naredbe Modbus. |

| Opcija                                | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pokretanje načina rada</b>         | Postavlja instrument u način rada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Zaustavljanje analizatora</b>      | Zaustavlja procese koji su u tijeku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ponovno postavljanje pogrešaka</b> | Uklanja sve obavijesti o pogreškama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Početak čišćenja</b>               | Pokreće ciklus čišćenja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Početak pripreme</b>               | <p>Pokreće sve pumpe ili odabrane pumpe za reagense, referentne otopine, otopinu za čišćenje, ispiranje, kanale (izvore uzoraka) ili dozator. Opcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Napuni sve</b> – Uključuje odvodnu pumpu. Opcije su pripremljene sljedećim redoslijedom: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sve mikropumpe istovremeno</li> <li>2. Ref1</li> <li>3. Ref2</li> <li>4. Čišćenje</li> <li>5. Uzorak</li> <li>6. Ispiranje</li> <li>7. Dozator</li> </ol> </li> <li>• <b>Priprema svih reagensa</b></li> <li>• <b>Priprema reagensa 1 (crveni)</b></li> <li>• <b>Priprema reagensa 2 (plavi)</b></li> <li>• <b>Priprema reagensa 3 (zeleni)</b></li> <li>• <b>Priprema reagensa 4 (žuti)</b></li> <li>• <b>Priprema reagensa 5 (bijeli)</b></li> <li>• <b>Priprema reagensa 6 (crni)</b></li> <li>• <b>Priprema reference 1</b></li> <li>• <b>Priprema reference 2</b></li> <li>• <b>Priprema otopine za čišćenje</b></li> <li>• <b>Priprema ispiranja</b></li> <li>• <b>Priprema dozatora</b></li> <li>• <b>Primarni kanal</b> – odabire <b>Primarni svi kanali</b>, <b>Primarni kanal 1</b> ili <b>Primarni kanal 2</b></li> </ul> <p>Svaki postupak pripreme automatski se zaustavlja pri završetku postupka.</p> |
| <b>Početak povratnog ispiranja</b>    | Ispire tekućinu u svim cijevima u suprotnom smjeru kada je dostupna pumpa za ispiranje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Početak pražnjenja</b>             | Prazne se sve cijevi i posude.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Zamjena</b>                        | <p>Pokreću se pojedinačni zadaci održavanja s vođenim uputama. Kad se dovrši tijek rada, brojač se automatski postavlja na primjenjivi volumen spremnika. Opcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kemikalije</b> — Brojači se postavljaju na primjenjive volumene spremnika nakon što se zamijene reagensi i otopine. Uređuje se volumen spremnika nakon što se zamijene reagensi i otopine. Pogledajte <a href="#">Priprema i zamjena reagensa</a> na stranici 1239.</li> <li>• <b>Cijevi</b>: pogledajte <a href="#">Zamjena cijevi</a> na stranici 1242.</li> <li>• <b>Dozator</b>: pogledajte <a href="#">Zamjena ventila i štrcaljke dozatora (izborno)</a> na stranici 1247.</li> <li>• <b>Kljunasti ventili</b> — Pokreće se tijek rada svih mikropumpi za reagense (ili navedene mikropumpe) za pripremu analizatora za zamjenu kljunastog ventila. Pogledajte <a href="#">Zamjena kljunastih ventila mikropumpe</a> na stranici 1244.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Test analize</b>                   | Pokreće test analize za pojedinačni kanal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Opcija                              | Opis                                                                                                                      |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Provjera fotometra                  | Kalibrira fotometar. Pogledajte <a href="#">Izvršite provjeru fotometrom</a> na stranici 1222.                            |
| Stavljanje analizatora izvan pogona | Isključuje analizator na kraće ili duže razdoblje. Pogledajte <a href="#">Isključivanje analizatora</a> na stranici 1248. |
| Tvornički servis                    | Samo za potrebe servisa                                                                                                   |

## 8.2 Raspored održavanja

Tablica 5 prikazuje preporučeni raspored zadataka održavanja. Učestalost nekih zadataka može biti povećana ovisno o zahtjevima ustanove i radnim uvjetima.

**Tablica 5 Raspored održavanja**

| Zadatak                                                                         | 1 dan | 7 dana | 30 dana | 90 dana | Jednom godišnje | Po potrebi |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|---------|-----------------|------------|
| <a href="#">Prikaz alarma i upozorenja</a> na stranici 1217                     | X     |        |         |         |                 | X          |
| <a href="#">Pregled radi curenja i kvarova</a> na stranici 1239                 | X     |        |         |         |                 | X          |
| <a href="#">Priprema i zamjena reagensa</a> na stranici 1239                    |       |        | X       |         |                 |            |
| <a href="#">Izvođenje kalibracije</a> na stranici 1233                          |       |        | X       | X       | X               |            |
| <a href="#">Čišćenje komponenti analizatora</a> na stranici 1241                |       | X      | X       |         |                 |            |
| <a href="#">Čišćenje odvodne cijevi</a> na stranici 1242                        |       |        | X       |         |                 |            |
| <a href="#">Kalibriranje fotometra</a> na stranici 1243                         |       |        |         | X       |                 |            |
| <a href="#">Zamjena kljunastih ventila mikropumpe</a> na stranici 1244          |       |        |         |         | X               |            |
| <a href="#">Zamjena osigurača</a> na stranici 1246                              |       |        |         |         |                 | X          |
| <a href="#">Zamjena ventila i štrcaljke dozatora (izborna)</a> na stranici 1247 |       |        |         |         | X               |            |

## 8.3 Pregled radi curenja i kvarova

1. Provjerite rade li sve komponente u kućištu analizatora ispravno (npr. pumpe, ventili, dozatori, fotometar i miješalica). Pogledajte [Obavljanje testiranja komponenti](#) na stranici 1218.
2. Pregledajte sve komponente u odjeljku za analizu, priključke i cijevi radi curenja. Zaustavite pronađena curenja.
3. Pregledajte priključke za otopinu Referenca 1, otopinu Referenca 2, otopinu za čišćenje i cijev za ulaz uzorka. Provjerite jesu li priključci čvrsto spojeni i da nema curenja. Pogledajte [Slika 24](#) na stranici 1226.

## 8.4 Priprema i zamjena reagensa

| ⚠ UPOZORENJE                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Opasnost od požara. Korisnik je odgovoran za poduzimanje odgovarajućih mjera opreza prilikom upotrebe opreme u kombinaciji s metodama u kojima se koriste zapaljive tekućine. Pridržavajte se primjenjivih mjera opreza i sigurnosnih protokola za korisnike. Te mjere i protokoli uključuju kontrolu prolijevanja i curenja tekućina, ispravno prozračivanje, upotrebu instrumenta isključivo pod nadzorom i neprekidan nadzor instrumenta dok je priključen u napajanje, ali ne ograničavaju se na navedeno. |

## ⚠ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

## OBAVIJEST

Nemojte miješati novi reagens sa starim.

Reagense i otopine nabavlja korisnik. Upotrebljavajte isključivo reagense koje isporučuje certificirano društvo ili upotrijebite reagense koje odredi proizvođač. Alternativno, reagense može pripremiti korisnik. Slijedite upute u listu Method & Reagent (Metoda i reagens) za odgovarajući model koji se može pronaći na web-mjestu proizvođača.

1. Bacite stare reagense iz boce. Po potrebi isperite boce deioniziranom vodom.
2. Napunite boce novim reagensima. Pazite da cijev za reagens dotakne dno boce. Pazite da cijev nije uvijena i da nema začepjenja.
3. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
4. Odaberite **EZ1000sc**.
5. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
6. Odaberite **Održavanje > Zamjena > Kemikalije**.
7. Odaberite opciju:

| Opcija                                              | Opis                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sve kemikalije</b>                               | Svi se brojači postavljaju na primjenjive volumene spremnika nakon što se zamijene svi reagensi i otopine. |
| <b>Reagens 1 (crveni)</b>                           | Brojač se postavlja na primjenjivi volumen spremnika nakon što se zamijeni reagens 1.                      |
| <b>Reagens 2 (plavi)</b>                            | Brojač se postavlja na primjenjivi volumen spremnika nakon što se zamijeni reagens 2.                      |
| <b>Reagens 3 (zeleni)</b>                           | Brojač se postavlja na primjenjivi volumen spremnika nakon što se zamijeni reagens 3.                      |
| <b>Reagens 4 (žuti)</b>                             | Brojač se postavlja na primjenjivi volumen spremnika nakon što se zamijeni reagens 4.                      |
| <b>Reagens 5 (bijeli)</b>                           | Brojač se postavlja na primjenjivi volumen spremnika nakon što se zamijeni reagens 5.                      |
| <b>Referenca 1</b>                                  | Brojač se postavlja na primjenjivi volumen spremnika nakon što se zamijeni referentna otopina 1.           |
| <b>Referenca 2</b>                                  | Brojač se postavlja na primjenjivi volumen spremnika nakon što se zamijeni referentna otopina 2.           |
| <b>Otopina za čišćenje</b>                          | Brojač se postavlja na primjenjivi volumen spremnika nakon što se zamijeni otopina za čišćenje.            |
| <b>Volumeni spremnika</b>                           | Postavlja se volumen reagensa u svakoj boci.                                                               |
| <b>Ponovno postavljanje brojača vijeka trajanja</b> | Brojač vijeka trajanja postavlja se na 14, 28 (zadano), 56 ili 84 dana.                                    |

8. Odaberite **Sve kemikalije** ili onu otopinu koju treba zamijeniti.
9. Izvršite korake na zaslonu.  
Kad se dovrši postupak, analizator će pripremiti reagense.

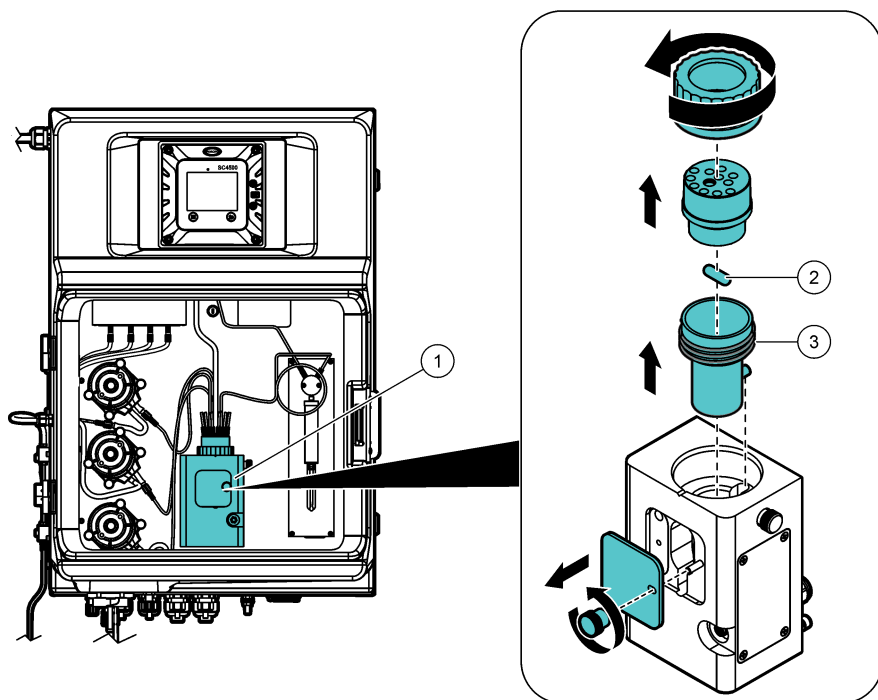
## 8.5 Čišćenje komponenti analizatora

Pokrenite ciklus čišćenja da biste očistili komponente analizatora. Pogledajte [Pokretanje ciklusa čišćenja](#) na stranici 1235.

Ako se ciklusom čišćenja ne ukloni sva prljavština s komponenti analizatora ili se ne uklone začepljenja u cijevima, izvršite ručno čišćenje na sljedeći način:

1. Štrcaljkom napunjenom deioniziranom vodom isperite cijev i pumpe da biste uklonili začepljenja. Pogledajte [Slika 22](#) na stranici 1222.  
Zamijenite cijev ako začepljenje u cijevi nije moguće ukloniti.  
**Napomena:** Ako se začepljenja u mikropumpama ne mogu ukloniti, pregledajte kljunaste ventile mikropumpe. Po potrebi zamijenite kljunaste ventile mikropumpe. Pogledajte [Zamjena kljunastih ventila mikropumpe](#) na stranici 1244.
2. Ispustite tekućinu iz posude za analizu i rastavite je. Pregledajte ima li u spremniku posude čestica.
3. Otvorite posudu.
4. Uklonite miješalicu.
5. Očistite miješalicu vodom i krpom koja ne ostavlja dlačice. Zamijenite miješalicu ako je oštećena.
6. Krpom koja ne ostavlja dlačice i vodom očistite posudu za analizu. Pobrinite se da uklonite sve čestice. Po potrebi očistite posudu za analizu blagom kiselinom.
7. Očistite cijevi. Pazite da ne promijenite duljinu cijevi za odvodnu cijev.  
Cijevi s udubljenjima moraju dodirivati dno posude kad je posuda zatvorena. Pogledajte ilustrirani korak 2 dijela [Priključivanje cijevi analizatora za test komponenti](#) na stranici 1210.
8. Rukom zategnite posudu. Uvjerite se da odvodna cijev dodiruje dno posude.
9. Pažljivo uklonite otiske prstiju s posude krpom koja ne ostavlja dlačice.
10. Postavite posudu u kućište. Pobrinite se da je ključ kućišta poravnat s utorom na držaču kako bi se posuda ispravno postavila.

**Slika 27** Otvorite jedinicu fotometra



1 Jedinica fotometra

2 Miješalica

3 Posuda za analizu

## 8.6 Čišćenje odvodne cijevi

Uvjerite se da vanjska odvodna cijev nije začepljena. Očistite po potrebi.

## 8.7 Zamjena cijevi

U intervalima od 90 dana zamijenite cijevi za referencu 1, referencu 2, otopinu za čišćenje i, ako je primjenjivo, cijev za ispiranje. Pogledajte sljedeće korake i ilustrirane korake.

**Prikupite sljedeće stavke:** komplet cijevi

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Održavanje > Pokretanje načina održavanja**.
5. Odaberite **Održavanje > Zamjena > Cijevi**.
6. Dovršite korake na zaslonu kako biste zamijenili sve cijevi.  
Brojač se automatski postavlja na 90 dana. Zatim će analizator izvršiti pretpumpanje i mjerenja se pokreću.



Postoje dva koraka za kalibraciju fotometra za točna mjerenja:

- prilagodite vrijednost tame i napon za referentnu otopinu. Pogledajte [Izvršite provjeru fotometrom](#) na stranici 1222.
- napraviti validaciju. Pogledajte [Obavljanje provjere valjanosti](#) na stranici 1234.

## 8.9 Zamjena kljunastih ventila mikropumpe

Mikropumpe služe za dodavanje odgovarajućeg volumena reagensa u posudu za analizu. Svakim impulsom mikropumpe dodaje se oko 50 µl tekućine.

Kada mijenjate kljunaste ventile mikropumpe, provjerite jesu li kljunasti ventili u istom položaju kao prije zamjene ili mikropumpa neće ispravno raditi.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Održavanje > Pokretanje načina održavanja**.
5. Odaberite **Održavanje > Zamjena > Kljunasti ventili**. Odaberite opciju:

| Opcija                                                  | Opis                                                                      |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sve mikropumpe za reagense</b>                       | Svi se brojači postavljaju na nulu nakon zamjene svih kljunastih ventila. |
| <b>Mikropumpa za reagens 1 (crveni)</b>                 | Brojač se postavlja na nulu nakon što se zamijeni pumpa za reagens 1.     |
| <b>Mikropumpa za reagens 2 (plavi)</b>                  | Brojač se postavlja na nulu nakon što se zamijeni pumpa za reagens 2.     |
| <b>Mikropumpa za reagens 3 (zeleni)</b>                 | Brojač se postavlja na nulu nakon što se zamijeni pumpa za reagens 3.     |
| <b>Mikropumpa za reagens 4 (žuti)</b>                   | Brojač se postavlja na nulu nakon što se zamijeni pumpa za reagens 4.     |
| <b>Mikropumpa za reagens 5 (bijeli)</b>                 | Brojač se postavlja na nulu nakon što se zamijeni pumpa za reagens 5.     |
| <b>Ponovno postavljanje brojača za kljunasti ventil</b> | Postavlja se podsjetnik za sljedeću zamjenu kljunastih ventila.           |

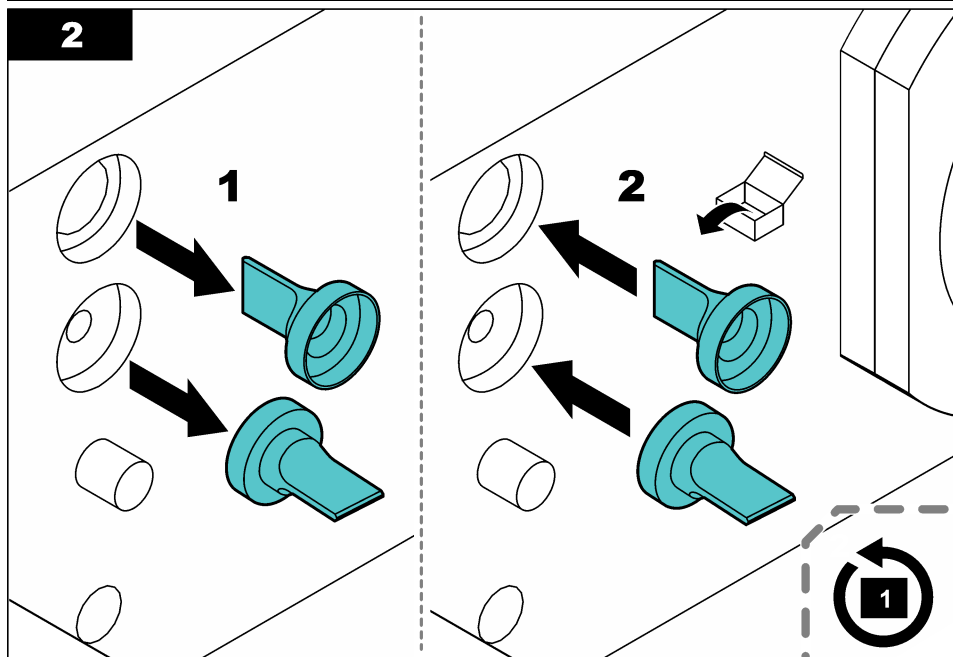
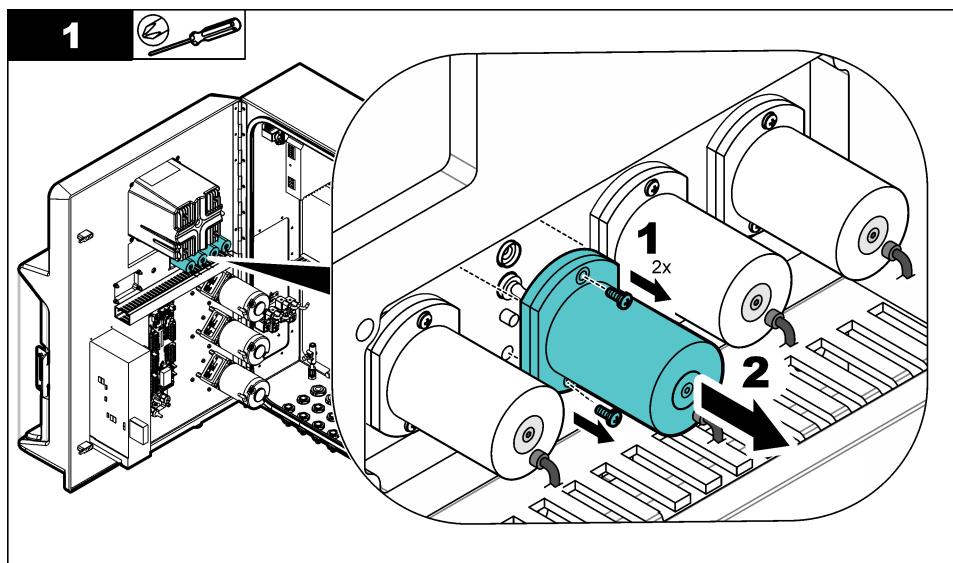
6. Izvršite korake na zaslonu.
7. Isključite analizator:
  - kako biste deinstalirali mikropumpe.
  - kako biste zamijenili kljunaste ventile.
  - kako biste ponovno instalirali mikropumpe.
  - kako biste priključili sve cijevi na reagense.

Pogledajte ilustrirane korake u nastavku.

**Napomena:** Vrata analizatora mogu se otvoriti samo kad je isključen.

8. Ponovno uključite analizator.
9. Odaberite **Izbornik uređaja** i pritisnite **U redu** za nastavak.  
Brojač se postavlja na 1 godinu. Zatim analizator puni mikropumpe.





## 8.10 Zamjena osigurača

### ⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Prije početka ovog postupka prekinite napajanje instrumenta.

### ⚠ OPASNOST



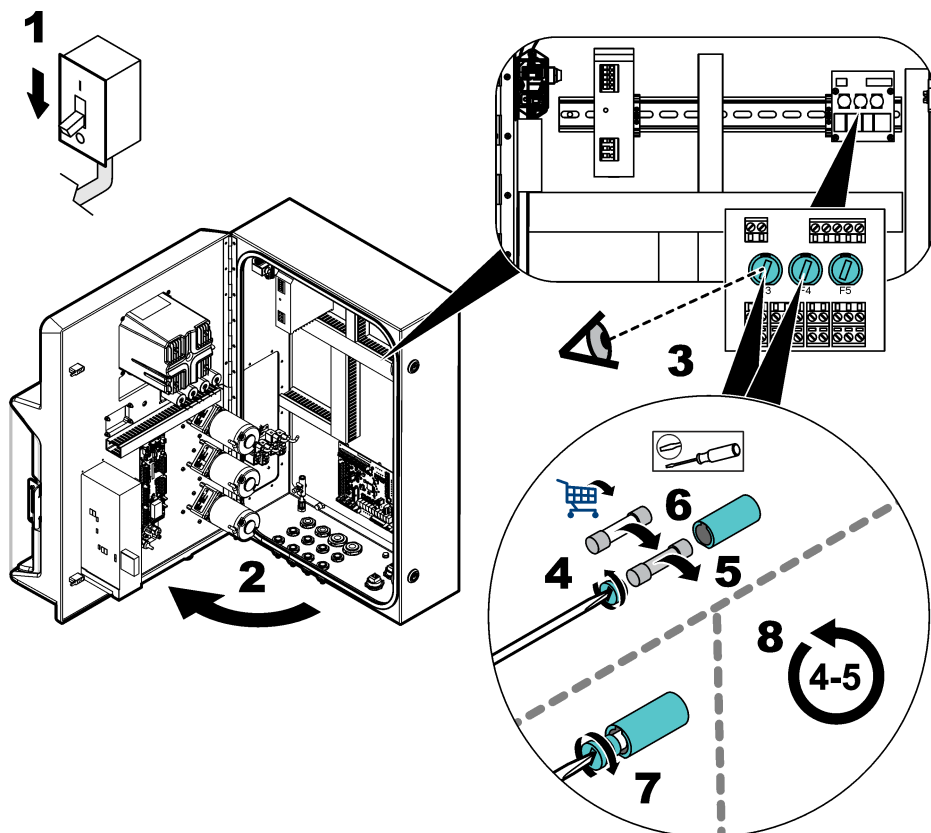
Opasnost od požara. Koristite istu vrstu i nazivnu struju za mijenjanje osigurača.

Upotrebljavajte samo osigurače koji imaju iste specifikacije kao osigurači isporučeni s jedinicom. Manjkavi osigurač može prouzrokovati ozljede ili štetu. Pronađite uzrok pregorjelog osigurača prije zamjene osigurača. Analizator ima sljedeće osigurače:

- F3: osigurač za napajanje kontrolera SC4500, 1 A T
- F4: osigurač za napajanje upravljačkih ploča, 3,15 A T

**Napomena:** Osigurač F5 se ne upotrebljava.

Za zamjenu osigurača pogledajte ilustrirane korake koji slijede.



## 8.11 Zamjena ventila i štrcaljke dozatora (izborno)

### ⚠ OPREZ



Opasnost od ozljede. Staklene komponente se mogu razbiti. Pažljivo rukujte kako se ne biste posjekli.

### OBAVIJEST

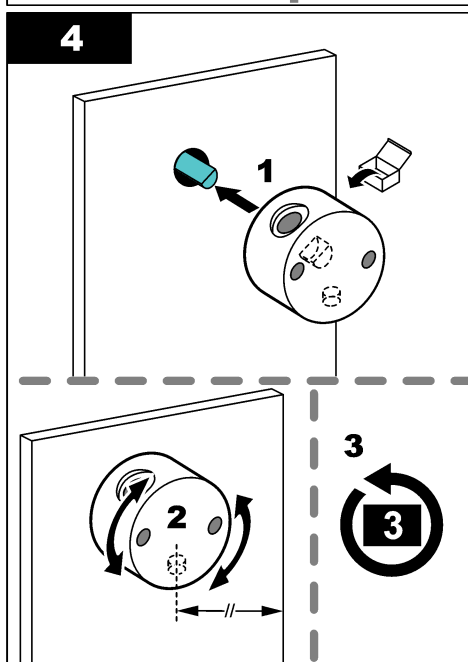
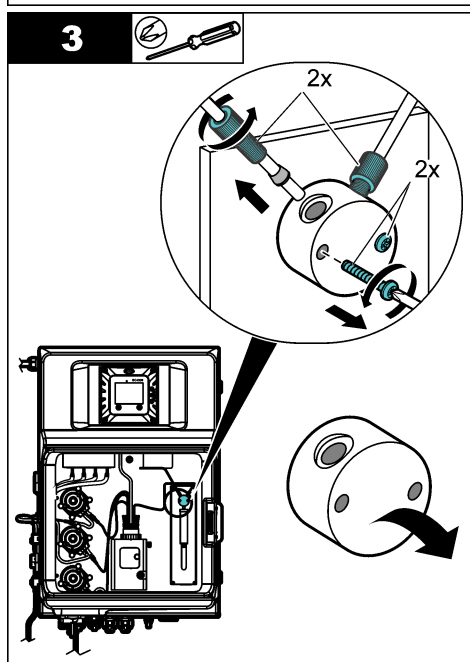
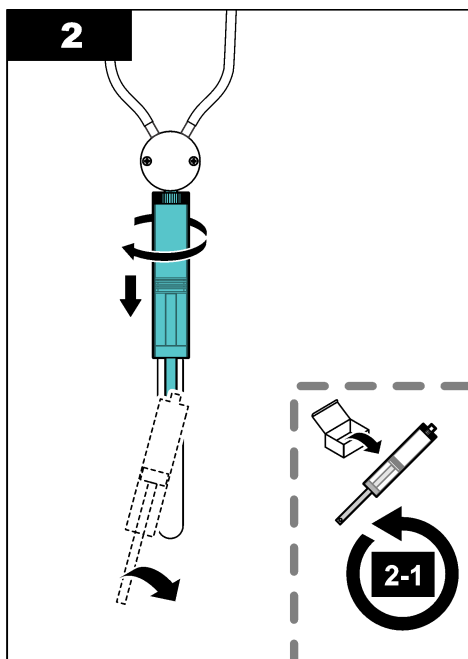
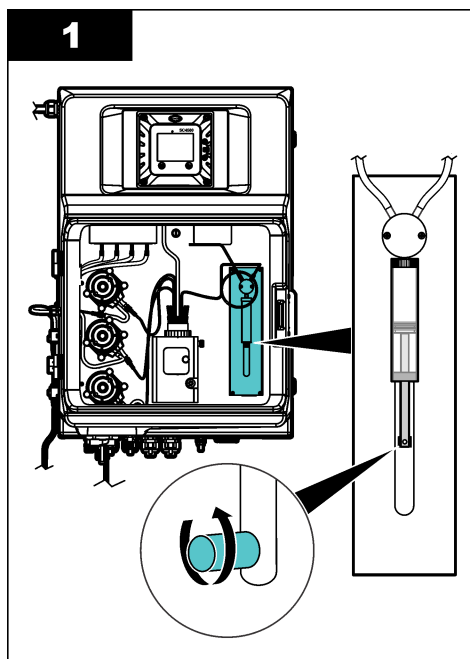
Pažljivo gurnite klip prema gore kada se ugradi nova štrcaljka. Navoj na ventilu dozatora lako se može oštetiti.

Ventil i štrcaljku dozatora mijenjajte u intervalima od 1 godine. Analizator upotrebljava dozator za točno dodavanje odgovarajućeg volumena tekućine tijekom razrjeđivanja. Dozator ima štrcaljku, ventil i koračni motor. Štrcaljka ima stakleni cilindar i klip.

#### Potrebne stavke:

- Ventil
- Štrcaljka

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Održavanje > Pokretanje načina održavanja**.
5. Odaberite **Održavanje > Zamjena > Dozator > U redu**.  
Pričekajte da se zrakom ukloni sva voda u dozatoru.
6. Dovršite korake na zaslonu kako biste zamijenili ventil i štrcaljku dozatora. Pogledajte ilustrirane korake u nastavku.
7. Nakon što su svi koraci dovršeni, pritisnite **U redu**.  
Brojač se postavlja na 1 godinu.
8. Odaberite **Održavanje > Pokretanje načina rada**.  
Pumpa analizatora se pokreće, a zatim počinju mjerenja.
9. Pazite da se štrcaljka napuni deioniziranom vodom i da se ne napuni zrakom. Pazite da ne dođe do curenja.



## 8.12 Isključivanje analizatora

Izvršite sljedeće korake da biste pripremili analizator za zaustavljanje na kraće ili dulje vrijeme:

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika, zatim odaberite **Uređaji**.
2. Odaberite **EZ1000sc**.
3. Pomaknite se na dno zaslona i zatim odaberite **Izbornik uređaja**.
4. Odaberite **Održavanje > Stavljanje analizatora izvan pogona**.
5. Odaberite opciju.
  - **Isključivanje** — isključite instrument na jedan do tri dana. Sve se cijevi ispiru deioniziranom vodom.
  - **Produljeno isključivanje** — isključite analizator na više od tri dana. Sve se cijevi ispiru deioniziranom vodom i zatim suše zrakom.
6. Izvršite korake na zaslonu.

## Odjeljak 9 Rješavanje problema

### 9.1 Dijagnostika

Izbornik **Dijagnostika** prikazuje trenutne informacije o instrumentu. Pogledajte [Tablica 6](#).

Za pristup izborniku za dijagnostiku i testiranje odaberite **Uređaji > EZ1000sc > Dijagnostika**.

**Tablica 6 Izbornik dijagnostike**

| Opcija                | Opis                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informacije o uređaju | Prikazuje sistemske informacije za analizator. Prikazuje naziv uređaja, raspon mjerenja, serijski broj, broj dijela, firmver, upravljački program uređaja, skriptu i konfiguracijsku datoteku. |
| Signali               | Prikazuje sva funkcionalna stanja analizatora.                                                                                                                                                 |
| Brojači               | Prikazuje broj dana do kada su zadaci održavanja dospjeli.<br>Napomena: Brojači se resetiraju kada se završi održavanje vođeno izbornikom.                                                     |
| Povijesni podaci      | Analizator bilježi podatke za posljednjih 20 mjerenja za svaku kategoriju, što uključuje kanal, datum i vrijeme. Pogledajte <a href="#">Prikaz povijesnih podataka</a> na stranici 1233.       |

### 9.2 Popis upozorenja

Ako se pojavi upozorenje, odaberite žuti zaslon za mjerenje ili malu žutu strelicu na SC4500 kontroleru ili idite u glavni izbornik i odaberite **Obavijesti > Upozorenja**.

[Tablica 7](#) prikazuje popis mogućih upozorenja.

**Tablica 7 Popis upozorenja**

| Upozorenje                                     | Mogući uzrok                                                                     | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nije otkrivena otopina za čišćenje.            | Nije dostupna otopina za čišćenje.                                               | Utvrđite sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je li dostupna otopina za čišćenje.</li> <li>• Je li posuda za analizu čista.</li> <li>• Jesu li cijevi ispravno postavljene.</li> <li>• Radi li fotometar ispravno.</li> </ul> |
| Pregledajte senzor 1.                          | Očitavanja senzora 1 izvan su raspona.                                           | Izvršite kalibraciju fotometra. Pogledajte <a href="#">Izvršite provjeru fotometrom</a> na stranici 1222.                                                                                                                                   |
| Niska je razina reagensa.                      | Razine reagensa ispod su razine upozorenja.                                      | Zamijenite reagense. Pogledajte <a href="#">Priprema i zamjena reagensa</a> na stranici 1239.                                                                                                                                               |
| Nije otkriven uzorak ili je mutnoća prevelika. | Nema uzorka u posudi za analizu ili je put svjetla blokiran zbog mutnoće uzorka. | Pregledajte ima li začepljenja u vodovima za uzorke.                                                                                                                                                                                        |

**Tablica 7 Popis upozorenja (nastavak)**

| Upozorenje                                          | Mogući uzrok                                                                             | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrijednost za provjeru valjanosti izvan je raspona. | Izmjerene vrijednosti za provjeru valjanosti iznad su ili ispod utvrđenih granica.       | Pobrinite se da su cijevi pravilno postavljene. Pogledajte <a href="#">Priključivanje cijevi analizatora za test komponenti</a> na stranici 1210. Provjerite rad analizatora (npr. je li referentna otopina dodana u posudu za analizu). Pobrinite se da je analizator kalibriran. |
| Nije otkrivena otopina za provjeru valjanosti.      | Otopina za provjeru valjanosti nije otkrivena u posudi za analizu.                       | Provjerite otopinu za provjeru valjanosti. Provjerite ima li začepljenja u cijevi.                                                                                                                                                                                                 |
| Vrijednosti apsorbancije su izvan raspona.          | Vrijednosti mjerenja izvan su raspona (npr. vrijednost ABS 1 previsoka je ili preniska). | Pobrinite se da su cijevi pravilno postavljene. Pogledajte <a href="#">Priključivanje cijevi analizatora za test komponenti</a> na stranici 1210. Provjerite kalibraciju fotometra, volumen reagensa dodan u posudu za analizu i mutnoću uzorka.                                   |
| Kanal mjerenja 1 izvan raspona                      | Zadnje mjerenje na kanalu x je izvan raspona.                                            | Konfigurirajte raspon mjerenja. Pogledajte <a href="#">Konfiguriranje postavki analizatora</a> na stranici 1227.                                                                                                                                                                   |
| Kanal mjerenja 2 izvan raspona                      |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kanal mjerenja 3 izvan raspona                      |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kanal mjerenja 4 izvan raspona                      |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kanal mjerenja 5 izvan raspona                      |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kanal mjerenja 6 izvan raspona                      |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kanal mjerenja 7 izvan raspona                      |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kanal mjerenja 8 izvan raspona                      |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Potrebna je kalibracija fotometra!                  | Rezultat kalibracije svjetline fotometra nije točan.                                     | Izvršite kalibraciju fotometra. Pogledajte <a href="#">Izvršite provjeru fotometrom</a> na stranici 1222.                                                                                                                                                                          |
| Temperatura fotometra je previsoka.                 | Temperatura fotometra je previsoka.                                                      | Provjerite temperaturu okoline. Smanjite temperaturu okoline ako je analizator prevruć.                                                                                                                                                                                            |

### 9.3 Popis pogrešaka

Ako dođe do pogreške, odaberite crveni zaslon za mjerenje na SC4500 kontroleru ili malu crvenu strelicu ili idite u glavni izbornik i odaberite **Obavijesti > Pogreške**.

Popis mogućih pogrešaka prikazuje [Tablica 8](#).

**Tablica 8 Popis pogrešaka**

| Pogreška                                 | Mogući uzrok                                                                  | Rješenje                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| I/O komunikacija nije uspjela!           | Nije uspostavljena veza s udaljenim IO komponentama.                          | Pobrinite se da su I/O komponente pod naponom. Pregledajte spojni vod. |
| Komunikacija s dozatorom 1 nije uspjela! | Nije uspostavljena veza s dozatorom 1 ili je došlo do pogreške na dozatoru 1. | Pregledajte RS232 vezu između dozatora i prednje ploče.                |

**Tablica 8 Popis pogreška (nastavak)**

| Pogreška                                            | Mogući uzrok                                                                                                                      | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inicijalizacija dozatora 1 nije uspjela!            | Inicijalizacija nije ispravna na klipui ventilu dozatora 1.                                                                       | Odspojite instrument iz napajanja i ponovno počnite.                                                                                                                                                                                                                                |
| Otkriveno preopterećenje dozatora 1!                | Došlo je do preopterećenja na štrcaljki ili ventilu dozatora 1.                                                                   | Zamijenite štrcaljku dozatora 1 ili zamijenite ventil dozatora 1. Pogledajte <a href="#">Zamjena ventila i štrcaljke dozatora (izborna)</a> na stranici 1247. Pobrinite se da tvornički servis pregledava instrument u intervalima od tri mjeseca.                                  |
| Rok za zamjenu reagensa je prekoračen!              | Razine reagensa ispod su donje granice.                                                                                           | Zamijenite reagentse. Pogledajte <a href="#">Priprema i zamjena reagensa</a> na stranici 1239.                                                                                                                                                                                      |
| Nije otkriven uzorak ili je mutnoća prevelika.      | Nema uzorka u posudi za analizu ili je put svjetla blokiran zbog mutnoće uzorka.                                                  | Pregledajte ima li začepljenja u vodovima za uzorke.                                                                                                                                                                                                                                |
| Kalibracija parametra 1 nije uspjela!               | Kalibracija parametra 1 nije bila uspješna. Ako dođe do neuspjeha kalibracije, zadržavaju se prethodne konfiguracije kalibracije. | Obratite se tehničkoj podršci.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nije otkrivena referentna otopina!                  | Nije otkrivena referentna otopina u posudi za analizu tijekom postupka kalibracije.                                               | Pregledajte ima li začepljenja referentnih otopina. Pregledajte ima li začepljenja referentnih vodova. Provjerite količinu referentnih otopina. Utvrdite je li ispravan položaj cijevi. Utvrdite radi li stezna cijev ispravno.                                                     |
| Vrijednost za provjeru valjanosti izvan je raspona. | Izmjerene vrijednosti za provjeru valjanosti iznad su ili ispod utvrđenih granica.                                                | Pobrinite se da su cijevi pravilno postavljene. Pogledajte <a href="#">Priključivanje cijevi analizatora za test komponenti</a> na stranici 1210. Provjerite rad analizatora (npr. je li referentna otopina dodana u posudu za analizu). Pobrinite se da je analizator kalibriran.  |
| Nije otkrivena otopina za provjeru valjanosti.      | Otopina za provjeru valjanosti nije otkrivena u posudi za analizu.                                                                | Provjerite otopinu za provjeru valjanosti. Provjerite ima li začepljenja u cijevi.                                                                                                                                                                                                  |
| Vrijednosti apsorbancije su izvan raspona.          | Vrijednosti mjerenja izvan su raspona (npr. vrijednost ABS 1 previsoka je ili preniska).                                          | Pobrinite se da su cijevi pravilno postavljene. Pogledajte <a href="#">Priključivanje cijevi analizatora za test komponenti</a> na stranici 1210. Provjerite kalibraciju fotometra, volumen reagensa dodan u posudu za analizu i mutnoću uzorka.                                    |
| Nije otkrivena voda za ispiranje!                   | Nije dostupna voda za ispiranje.                                                                                                  | Utvrdite sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je li dostupna voda za ispiranje.</li> <li>• Je li spojena cijev za ispiranje.</li> <li>• Radi li pumpa za ispiranje ispravno.</li> <li>• Ima li neispravnih spojeva.</li> <li>• Radi li fotometar ispravno.</li> </ul> |
| Nije otkrivena voda za razrjeđivanje!               | Nije dostupna voda za razrjeđivanje.                                                                                              | Utvrdite je li deionizirana voda dostupna ili priključena. Pregledajte spojeve dozatora.                                                                                                                                                                                            |
| Veza s temperaturnim senzorom 1 nije uspjela!       | Senzor temperature za fotometar nije ispravno priključen.                                                                         | Uvjerite se da su žice senzora temperature za fotometar priključene.                                                                                                                                                                                                                |
| Tamna kalibracija fotometra nije uspjela.           | Tamna kalibracija fotometra nije bila uspješna.                                                                                   | Izvršite kalibraciju fotometra. Pogledajte <a href="#">Izvršite provjeru fotometrom</a> na stranici 1222.                                                                                                                                                                           |
| Temperatura fotometra je preniska!                  | Temperatura fotometra je preniska.                                                                                                | Uvjerite se da su žice grijača za fotometar priključene.                                                                                                                                                                                                                            |

## 9.4 Poruke sustava Prognosys

Tablica 9 Poruke sustava Prognosys

| Poruka                  | Mogući uzrok                                | Rješenje                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zamjena cijevi          | Dani do zamjene cijevi                      | Zamijenite cijevi. Pogledajte <a href="#">.Zamjena cijevi</a> na stranici 1242                                                 |
| Zamjena mikro pumpe     | Dani do zamjene pačjeg kljuna               | Zamijenite kljunaste ventile. Pogledajte <a href="#">Zamjena kljunastih ventila mikropumpe</a> na stranici 1244.               |
| Zamjena dozatora        | Dani do zamjene ventila dozatora i klipa    | Zamijenite ventil i klip dozatora. Pogledajte <a href="#">Zamjena ventila i štrcaljke dozatora (izborno)</a> na stranici 1247. |
| Zamjena kemikalija      | Dani do roka za kemijsku zamjenu            | Zamijenite kemikalije. Pogledajte <a href="#">Priprema i zamjena reagensa</a> na stranici 1239.                                |
| Pogreška instrumenta    | Pojavila se pogreška instrumenta.           | Pogledajte <a href="#">Popis pogrešaka</a> na stranici 1250.                                                                   |
| Pogreška fotometra      | Pojavila se pogreška fotometra.             |                                                                                                                                |
| Pogreška u mjerenju     | Došlo je do pogreške u mjerenju.            |                                                                                                                                |
| Upozorenje instrumenta  | Pojavilo se upozorenje instrumenta.         | Pogledajte <a href="#">Popis upozorenja</a> na stranici 1249.                                                                  |
| Otkrivanje uzorka       | Pojavilo se upozorenje o otkrivanju uzorka. |                                                                                                                                |
| Mjerenja unutar granica | Pojavilo se upozorenje za granicu mjerenja. |                                                                                                                                |
| Upitno mjerenje         | Temperatura fotometra nije bila točna.      | Kad fotometar bude na ispravnoj temperaturi, upozorenje će se izbrisati sljedećim mjerenjem.                                   |

## Odjeljak 10 Zamjenski dijelovi

### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Korištenje neodobrenih dijelova može uzrokovati osobne ozljede, oštećenje instrumenta ili neispravno funkcioniranje opreme. Proizvođač je odobrio upotrebu rezervnih dijelova navedenih u ovom odjeljku.

**Napomena:** Brojevi proizvoda i artikla mogu varirati za neke regije prodaje. Obratite se odgovarajućem distributeru ili pogledajte web stranicu tvrtke za kontaktne podatke.

| Opis                                                                           | Količina | Broj proizvoda |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| Komplet cijevi 001, uključuje: peristaltičku pumpu i cijev sa steznim ventilom | 1        | APPAZ0002400   |
| EPDM kljunasti ventil za mikropumpu, 50 µl, 2 komada                           | 1        | APPAA0020290   |
| Ventil 24000/6000/1000                                                         | 1        | APPAI0000300   |
| Štrcaljka, XLP6000, 10 ml                                                      | 1        | APPAI0000705   |
| Stezni ventil NC, 24 VDC, ID 1,57 mm, OD 3,2 mm                                | 1        | APPAA0010115   |
| Magnetska šipka za miješanje, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm                           | 1        | APPAC0010010   |
| Glava pumpe, veličina 16                                                       | 1        | APPAB0011201   |
| Keramički stakleni osigurač, 1 A T, H250V, UL                                  | 1        | APPAL0010200   |
| Keramički stakleni osigurač, 3,15 A T, H250V, UL                               | 1        | APPAL0010352   |
| Motor, fiksna brzina, 96 okr./min., 24 VDC                                     | 1        | APPAZ0000411   |



## Odjeljak 10 Zamjenski dijelovi (nastavak)

| Opis                                                                | Količina | Broj proizvoda |
|---------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| Kabel za napajanje, 3 m (9,84 ft), C31 priključak 90°, EU           | 1        | APPAK0200102   |
| Kabel za napajanje, 3 m (9,84 ft), C31 priključak 90°, SAD i Kanada | 1        | APPAK0200103   |
| Kiveta, 30 mm D, tip 5                                              | 1        | APPAC0000335   |
| Mikropumpa, 50 µl PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, razvodnik                 | 1        | APPAA0020210   |
| Boca za prikupljanje uzorka, 250 ml                                 | 1        | EBF112         |

**Tablica 10 EZ1001sc**

| Opis                                   | Količina | Broj proizvoda |
|----------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 578 nm                      | 1        | APPAZ0006369   |
| Mikropumpa 1 reagens, miješano         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja             | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, pufer            | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 3 spremnik, plastika, 10 l  | 1        | APPAZ0015200   |

**Tablica 11 EZ1004sc**

| Opis                                   | Količina | Broj proizvoda |
|----------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 405 nm                      | 1        | APPAZ0006361   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer            | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja             | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 12 EZ1008sc**

| Opis              | Količina | Broj proizvoda |
|-------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 450 nm | 1        | APPAZ0006362   |

**Tablica 13 EZ1009sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 546 nm                                   | 1        | APPAZ0006368   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 5 l                | 1        | APPAZ0015105   |
| Mikropumpa 2 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |

**Tablica 14 EZ1010sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 546 nm                                   | 1        | APPAZ0006368   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 5 l                | 1        | APPAZ0015105   |
| Mikropumpa 2 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |

**Tablica 15 EZ1012sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 578 nm                                   | 1        | APPAZ0006369   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, kloramin                      | 1        | APPAA0020212   |
| Mikropumpa 3 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l              | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 2,5 l              | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 3 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015200   |

**Tablica 16 EZ1016sc**

| Opis                                   | Količina | Broj proizvoda |
|----------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 610 nm                      | 1        | APPAZ0006371   |
| Mikropumpa 1 reagens, kiselina         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, pufer            | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, boja             | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 4 reagens, EDTA             | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 3 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 4 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 17 EZ1017sc**

| Opis                                   | Količina | Broj proizvoda |
|----------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 610 nm                      | 1        | APPAZ0006371   |
| Mikropumpa 1 reagens, kiselina         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, pufer            | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, boja             | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 4 reagens, EDTA             | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 17 EZ1017sc (nastavak)**

| Opis                                   | Količina | Broj proizvoda |
|----------------------------------------|----------|----------------|
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 3 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 4 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 18 EZ1022sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 510 nm                                   | 1        | APPAZ0006366   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |
| Mikropumpa 2 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |

**Tablica 19 EZ1024sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 578 nm                                   | 1        | APPAZ0006369   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020212   |
| Mikropumpa 3 reagens, redukcijsko sredstvo          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 5 l                | 1        | APPAZ0015105   |
| Mikropumpa 2 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |
| Mikropumpa 3 spremnik, plastika, 5 l                | 1        | APPAZ0015105   |

**Tablica 20 EZ1025sc**

| Opis                                       | Količina | Broj proizvoda |
|--------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 450 nm                          | 1        | APPAZ0006362   |
| Mikropumpa 1 reagens, boja                 | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, pufer                | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, EDTA                 | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 4 reagens, redukcijsko sredstvo | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l     | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 2,5 l     | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 3 spremnik, plastika, 2,5 l     | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 4 spremnik, plastika, 2,5 l     | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 21 EZ1027sc**

| Opis                                        | Količina | Broj proizvoda |
|---------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 450 nm                           | 1        | APPAZ0006362   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                 | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja                  | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, oksidirajuće sredstvo | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 4 reagens, kiselina              | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 5 l        | 1        | APPAZ0015105   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 2,5 l      | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 3 spremnik, plastika, 2,5 l      | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 4 spremnik, plastika, 2,5 l      | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 22 EZ1028sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 546 nm                                   | 1        | APPAZ0006368   |
| Mikropumpa 1 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |

**Tablica 23 EZ1029sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 546 nm                                   | 1        | APPAZ0006368   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, redukcijско sredstvo          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 4 reagens, sulfaminska kiselina          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l              | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 5 l                | 1        | APPAZ0015105   |
| Mikropumpa 3 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |
| Mikropumpa 4 spremnik, plastika, 2,5 l              | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 24 EZ1030sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 510 nm                                   | 1        | APPAZ0006366   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020212   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l              | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 2 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |

**Tablica 25 EZ1031sc**

| Opis                                   | Količina | Broj proizvoda |
|----------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 450 nm                      | 1        | APPAZ0006362   |
| Mikropumpa 1 reagens, boja             | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 26 EZ1032sc**

| Opis                                       | Količina | Broj proizvoda |
|--------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 630 nm                          | 1        | APPAZ0006373   |
| Mikropumpa 1 reagens, boja                 | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, redukcijsko sredstvo | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 5 l       | 1        | APPAZ0015105   |
| Mikropumpa 2 spremnik, tamna plastika, 5 l | 1        | APPAZ0015107   |

**Tablica 27 EZ1036sc**

| Opis                                                     | Količina | Broj proizvoda |
|----------------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 450 nm                                        | 1        | APPAZ0006362   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                              | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, barijev klorid ( $\text{BaCl}_2$ ) | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, EDTA                               | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 5 l                     | 1        | APPAZ0015105   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 5 l                     | 1        | APPAZ0015105   |
| Mikropumpa 3 spremnik, plastika, 2,5 l                   | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 28 EZ1037sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 670 nm                                   | 1        | APPAZ0006224   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |
| Mikropumpa 2 spremnik, plastika, 2,5 l              | 1        | APPAZ0015000   |

**Tablica 29 EZ1040sc**

| Opis                                | Količina | Broj proizvoda |
|-------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 630 nm                   | 1        | APPAZ0006373   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, boja          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, cikloheksanon | 1        | APPAA0020212   |

**Tablica 29 EZ1040sc (nastavak)**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Mikropumpa 1 spremnik, plastika, 2,5 l              | 1        | APPAZ0015000   |
| Mikropumpa 2 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |
| Mikropumpa 3 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |

**Tablica 30 EZ1102sc**

| Opis                                                | Količina | Broj proizvoda |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------|
| Fotometar, 630 nm                                   | 1        | APPAZ0006373   |
| Mikropumpa 1 reagens, pufer                         | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 2 reagens, klor                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 3 reagens, boja                          | 1        | APPAA0020210   |
| Mikropumpa 1 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |
| Mikropumpa 2 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |
| Mikropumpa 3 spremnik, staklo u boji jantara, 2,5 l | 1        | APPAZ0015001   |



**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.

Tel. (970) 669-3050

(800) 227-4224 (U.S.A. only)

Fax (970) 669-2932

orders@hach.com

www.hach.com

**HACH LANGE GMBH**

Willstätterstraße 11

D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320

Fax +49 (0) 2 11 52 88-210

info-de@hach.com

www.de.hach.com

**HACH LANGE Sàrl**

6, route de Compois

1222 Vézenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499