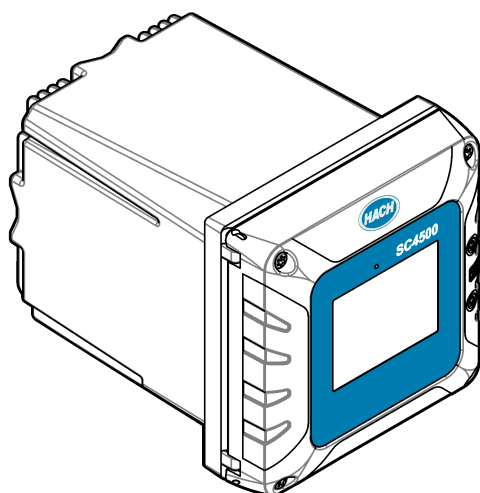




DOC023.98.90690

SC4500

07/2025, Edition 14



Installation Manual
Installationsanleitung
Manuale di installazione
Manuel d'installation
Manual de instalación
Manual de instalação
Návod k instalaci
Installatiehandleiding
Installationsvejledning
Podręcznik instalacji
Installationshandbok
Asennusohjeet
Ръководство за инсталиране
Beépítési útmutató
Manual de instalare
Įrengimo vadovas
Руководство по установке
Kurulum Kılavuzu
Inštaláčna príručka
Namestitveni priročnik
Priručnik za ugradnju
Εγχειρίδιο εγκατάστασης
Paigaldusjuhend
Uputstvo za instalaciju

Table of Contents

English.....	4
Deutsch.....	17
Italiano.....	31
Français.....	44
Español.....	58
Português.....	71
Čeština.....	84
Nederlands.....	97
Dansk.....	110
Polski.....	123
Svenska.....	137
Suomi.....	150
български.....	163
Magyar.....	177
Română.....	190
lietuvių kalba.....	203
Русский.....	216
Türkçe.....	230
Slovenský jazyk.....	243
Slovenski.....	256
Hrvatski.....	269
Ελληνικά.....	282
eesti keel.....	296
Српски.....	309

Figures ■ Abbdungen ■ Figure ■ Figures ■ Figuras ■ Figuras ■ Obrázky ■ Afbeeldingen ■ Figurer ■ Rysunki ■ Figurer ■ Kuviot ■ Фигури ■ Ábrák ■ Figuri ■ Skaičiai ■ Рисунки ■ Şekil ■ Obrázky ■ Slike ■ Slika ■ Εικόνες ■ Joonised ■	322
--	-----

Table of Contents

1	Additional information	on page 4	4	General information	on page 6
2	Specifications	on page 4	5	Installation	on page 9
3	Online user manual	on page 6	6	Startup	on page 16

Section 1 Additional information

A basic user manual and expanded user manual are available online and contain the information that follows.

EN



⚠ DANGER

Multiple hazards! More information is given in the individual sections of the expanded user manual that are shown below.

- User interface and navigation
- Operation
- Maintenance
- Troubleshooting
- Replacement part lists

Scan the QR codes that follow to go to the basic user manual.



European languages



American and Asian languages

Scan the QR codes that follow to go to the expanded user manual.



English



Italian



Spanish



German



French



Chinese

Section 2 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5.7 x 5.7 x 7.6 in.)
Enclosure	UL50E type 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 type 4X Metal enclosure with a corrosion-resistant finish

Specification	Details
Weight	1.7 kg (3.7 lb) (Controller weight without optional expansion modules)
Pollution degree	Environment: 4; instrument: 2
Overvoltage category	II
Protection class	I, connected to protective earth
Environmental conditions	Indoor and outdoor use
Power requirements	AC controller: 100–240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 1 A (50 VA with 8W sensor load, 100VA with 28W sensor load) DC controller: 18–28 VDC; 2.5 A (12W with 9W sensor load, 36W with 20 W sensor load)
Operating temperature	–20 to 60 °C (–4 to 140 °F) (8 W (AC)/9 W (DC) sensor load) –20 to 45 °C (–4 to 113 °F) (28 W (AC)/20 W (DC) sensor load) Linear derating between 45 and 60 °C (–1.33 W/°C)
Storage temperature	–20 to 70 °C (–4 to 158 °F)
Relative humidity	0 to 95%, non-condensing
Altitude	3000 m (9842 ft) maximum
Display	3.5-inch TFT color display with capacitive touchpad
Measurement	Two device, digital SC connectors
Relays (high voltage)	Two relays (SPDT); Wire gauge: 0.75 to 1.5 mm ² (18 to 16 AWG) AC controller Maximum switching voltage: 100–240 VAC Maximum switching current: 5 A Resistive/1 A Pilot Duty Maximum switching power: 1200 VA Resistive/360 VA Pilot Duty DC controller Maximum switching voltage: 30 VAC or 42 VDC Maximum switching current: 4 A Resistive/1 A Pilot Duty Maximum switching power: 125 W Resistive/28 W Pilot Duty
Low voltage relays (optional) ^{1,2}	Four relays (SPDT); Wire gauge: 0.08 to 1.5 mm ² (28 to 16 AWG) Maximum switching voltage: 30 VDC Maximum switching current: 1 A Resistive Maximum switching power: 30 VA Resistive
Analog inputs (optional) ¹	One 0–20 mA (or 4–20 mA) analog input on each analog input module One analog sensor input on each sensor module Maximum of two analog inputs
Analog outputs (optional) ¹	Five 0–20 mA (or 4–20 mA) analog outputs on each analog output module ³
Digital communication (optional) ¹	Profibus DPV1 module, Modbus RS232/RS485 module, Modbus TCP, PROFINET module, EtherNet/IP ^{TM,4} module

¹ Dependent on controller configuration.

² The low voltage relays cannot be used in hazardous locations.

³ Refer to the module documentation for additional information.

Note: Install only one module in one of the available slots.

⁴ EtherNet/IP is a trademark of OVDA Inc.

Specification	Details
Software module (optional)	Contact sales or technical support for information. Note: <i>Only one software module can be installed on a controller at the same time.</i>
Network connection ¹	LAN version (optional): Two Ethernet connectors (10/100 Mbps), M12 female D-coding connector; Cellular version and WiFi version (optional) ⁵
USB port	Used for data download and software upload. The controller records approximately 20,000 data points for each connected sensor.
Compliance information	CE, ETL certified to UL and CSA safety standards (with all sensor types), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Morocco
Warranty	1 year (EU: 2 years)

Section 3 Online user manual

This Basic User Manual contains less information than the User Manual, which is available on the manufacturer's website.

Section 4 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.

4.1 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.

4.1.1 Use of hazard information

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

⁵ An external USB box WiFi is necessary for network connection on WiFi versions. An external USB box cellular is necessary for network connection on cellular versions.

4.1.2 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 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.
	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.

4.1.3 EMC compliance

⚠ CAUTION

This equipment is not intended for use in residential environments and may not provide adequate protection to radio reception in such environments.

CE (EU)

The equipment meets the essential requirements of EMC Directive 2014/30/EU.

UKCA (UK)

The equipment meets the requirements of the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, ICES-003, Class A:

Supporting test records reside with the manufacturer.

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Part 15, Class "A" Limits

Supporting test records reside with the manufacturer. The device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following conditions:

1. The equipment may not cause harmful interference.
2. The equipment must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to

correct the interference at their expense. The following techniques can be used to reduce interference problems:

1. Disconnect the equipment from its power source to verify that it is or is not the source of the interference.
2. If the equipment is connected to the same outlet as the device experiencing interference, connect the equipment to a different outlet.
3. Move the equipment away from the device receiving the interference.
4. Reposition the receiving antenna for the device receiving the interference.
5. Try combinations of the above.

4.2 Intended use

The SC4500 controller is intended for use by water treatment professionals who measure multiple water quality parameters in industrial water, municipal water or waste water plants. The SC4500 controller does not treat or alter water.

4.3 Product overview



⚠ DANGER

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.

NOTICE

Network and access point security is the responsibility of the customer that uses the wireless instrument. The manufacturer will not be liable for any damages, inclusive however not limited to indirect, special, consequential or incidental damages, that have been caused by a gap in, or breach of network security.

NOTICE

Perchlorate Material—Special handling may apply. Refer to www.dtsc.ca.gov/perchlorate. This perchlorate warning applies only to primary batteries (provided singly or installed on this equipment) when sold or distributed in California, USA.

NOTICE

The controller is supplied with a protection foil installed on the display. Make sure to remove the protection foil before the controller is used.

The SC4500 Controller is a 2-channel controller for digital analytical devices (e.g., sensors and analyzers) and analog sensors that are connected to a digital gateway or expansion module. Refer to [Figure 1](#) on page 323.

The controller shows sensor measurements and other data on the display, can transmit analog and digital signals, and can interact with and control other devices through outputs and relays. Outputs, relays, sensors and expansion modules are configured and calibrated through the user interface on the front of the controller or remotely for network connected controllers. The controller connects to Claros with a cellular network⁶, WiFi network⁶ or through LAN connection. The Prognosys diagnostic system⁶ shows the status of maintenance tasks and gives the status of the instrument condition.

The instrument display is a touchscreen. The instrument enclosure has a protective vent in the bottom. Do not cover or remove the protective vent. Replace the protective vent if damage is seen.

The controller is available with optional expansion modules. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for additional information.

4.4 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to [Figure 2](#) on page 330. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Section 5 Installation

⚠ DANGER



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

5.1 Installation guidelines

⚠ DANGER



Electrical shock hazard. Externally connected equipment must have an applicable country safety standard assessment.

⚠ WARNING



Explosion hazard. This manual is only for installation of the unit in a non-hazardous location. For installation of the unit in hazardous locations, use only the instructions and approved control drawing provided in the hazardous location installation manual.

NOTICE

Do not install the controller in an environment with a caustic atmosphere without a protective enclosure. A caustic atmosphere will cause damage to electronic circuitry and components.

NOTICE

Do not install the controller outdoors in an environment that receives direct sunlight or UV radiation or damage to the controller can occur. Install the optional UV protection screen with sunroof to prevent damage from UV exposure when installed outdoors in direct sunlight.

Note: (Network and Claros version only) Make sure that your IT department has approval for the installation and commissioning of the device. Administrator rights are not necessary. The email address "No-reply@hach.com" sends the setup email and "donotreply@hach.com" sends the system notifications that are necessary for the installation. Add the two email addresses to the safe senders list to make sure to receive mails from these senders. Hach does not send a request to confirm that the sender is not a robot.

- Install the controller in a location where the power disconnect device for the controller is easily operated.
- Attach the controller upright and level on a flat, vertical surface.
- As an alternative, attach the instrument to a panel, vertical pole or horizontal pole.
- Make sure that the device is in a location where there is sufficient clearance around it to make connections and to do maintenance tasks.
- Make sure that there is a minimum of 16 cm (6.30 in.) of clearance for the controller door to open.
- Install the instrument in a location with minimum vibration.
- The optional holder for mobile phones is recommended for all installations.
- The optional sunroof or the optional UV protection screen with sunroof is recommended for all outdoor installations.
- Give protection to computers or other connected equipment that may not have equivalent environmental ratings based on the enclosure rating of the equipment.
- Obey specified ambient ratings on the internal side of panels for panel mount installations.
- Make sure that the maximum power rating is correct for the ambient temperature.

5.2 Mechanical installation

5.2.1 Attach the instrument to a wall

Attach the controller upright and level on a flat, vertical surface. Make sure that the wall mounting is able to hold 4 times the weight of the equipment. Refer to the illustrated steps in [Figure 3](#) on page 336 and [Product components](#) on page 8 for the necessary mounting hardware.

5.2.2 Attach the instrument to a pole

Attach the controller upright to a pole or pipe (horizontal or vertical). Make sure that the pipe diameter is 19 to 65 mm (0.75 to 2.5 in.) Refer to the illustrated steps in [Figure 4](#) on page 337 and [Product components](#) on page 8 for the necessary mounting hardware.

5.2.3 Install the instrument in a panel

A rectangular hole is necessary for panel installation. Use the supplied sealing gasket for panel mount as a template to cut the hole in the panel. Make sure to use the template in the up position to install the controller vertical. Refer to [Figure 5](#) on page 338.

Note: If using the bracket (optional) for panel mounting, push the controller through the hole in the panel and then slide the bracket over the controller on the back side of the panel. Use the four 15 mm pan head screws (supplied) to attach the bracket to the controller and secure the controller to the panel.

5.3 Electrical installation

5.3.1 Electrical connectors and fittings

[Figure 6](#) on page 340 shows the electrical connectors and fittings on the instrument. To keep the environmental rating of the enclosure, make sure that there is a plug in the strain relief fittings that are not used and a connector cap on the unused connectors.

Based on the controller configuration, the controller has:

- Ethernet connectors (LAN) to give internet access to the controller through a customer network.
- Ethernet connectors for Industrial Ethernet Protocols: EtherNet/IP or PROFINET.
- Digital SC connectors for sc digital sensors, sc digital gateways and analyzers.

A color code identifies the connectors. The LAN connectors are green with a red dot. The EtherNet/IP or PROFINET connectors are yellow with a red dot. The sc digital sensor connectors are black with a green dot. Refer to [Table 1](#) on page 10 for the applicable options for each connector and fitting.

Note: The controller is supplied without strain relief fittings installed. The user must supply the necessary strain reliefs. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for additional information.

Table 1 Options for each connector and fitting

Device	1 ¹¹	2	Option ¹²	3	4	5	6	7
sc digital sensor, sc digital gateway or analyzer				X	X			
Analog sensor				X	X			
Sensor analog module				X	X			
4-20 mA output						X		
Low voltage relay module						X		
Profibus DP module						X		
Modbus RS232/RS485 module						X		
USB Box						X		
LAN + LAN	Green	Green	Split / Chaining					
LAN + Modbus TCP	Green	Green	Split / Chaining					
EtherNet/IP	Yellow	Yellow	IEP only					
LAN + EtherNet/IP	Green	Yellow	Mix IEP					
PROFINET	Yellow	Yellow	IEP only					

¹¹ A color code identifies the connectors. The LAN connectors are green. The EtherNet/IP or PROFINET connectors are yellow.

¹² Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for additional information.

Table 1 Options for each connector and fitting (continued)

Device	1 ¹¹	2	Option ¹²	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Green	Yellow	Mix IEP					
High voltage relay								X
Power supply							X	

5.3.2 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.

5.3.3 Power connections

⚠ DANGER



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

⚠ DANGER



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

If the controller does not have an installed power cord, connect power with conduit or a power cord. Refer to the sections that follow to connect power with conduit or a power cord.

5.3.3.1 Open the controller cover

Open the controller cover to get access to the wiring connections. Refer to [Figure 7](#) on page 347.

5.3.3.2 Remove the high-voltage barrier

High-voltage wiring for the controller is located behind a high-voltage barrier in the controller enclosure. Do not remove the barrier while power is supplied to the controller. Make sure that the barrier is installed before power is supplied to the controller.

Remove the high-voltage barrier to get access to the high-voltage wiring. Refer to [Figure 8](#) on page 347.

¹¹ A color code identifies the connectors. The LAN connectors are green. The EtherNet/IP or PROFINET connectors are yellow.

¹² Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for additional information.

5.3.3.3 Wiring for power

⚠ DANGER



Electrocution hazard. Protective Earth Ground (PE) connection is required.

⚠ DANGER



Electrical shock and fire hazards. Make sure to identify the local disconnect clearly for the conduit installation.

⚠ WARNING



Potential Electrocution Hazard. If this equipment is used outdoors or in potentially wet locations, a **Ground Fault Interrupt** device must be used for connecting the equipment to its mains power source.

⚠ WARNING



Electrocution hazard. The local disconnection means must disconnect all the electrical current-carrying conductors. Mains connection must keep supply polarity. The separable plug is the disconnect means for cord connected equipment.

⚠ WARNING



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

⚠ WARNING



Explosion hazard. This manual is only for installation of the unit in a non-hazardous location. For installation of the unit in hazardous locations, use only the instructions and approved control drawing provided in the hazardous location installation manual.

NOTICE

Install the device in a location and position that gives easy access to the disconnect device and its operation.

The controller can be purchased as either a 100-240 VAC powered model or a 18-28 VDC powered model. Follow the appropriate wiring instructions for the purchased model.

Supply power to the instrument with conduit or a power cable. Make sure that a circuit breaker with sufficient current capacity is installed in the power line. The circuit breaker size is based on the wire gauge used for installation.

For installation with conduit:

- Install a local disconnect for the instrument within 3 m (10 ft) of the instrument. Put a label on the disconnect that identifies it as the main disconnect device for the instrument.
- Rated for at least 90 °C (194 °F) and applicable to the installation environment
- For permanent connections use only solid wires. Use cable dimensions between 0.75 to 1.5 mm² (18 to 16 AWG). Flexible wires must have a crimped ferrule or pin type terminal on the end.
- Connect equipment in accordance with local, state or national electrical codes.
- Connect the conduit through a conduit hub that holds the conduit securely and seals the enclosure when tightened.
- If metal conduit is used, make sure that the conduit hub is tightened so that the conduit hub connects the metal conduit to safety ground.

- The DC power source that supplies power to the DC controller must maintain voltage regulation within the specified 18-28 VDC voltage limits. The DC power source must also provide adequate protection against surges and line transients.

For installation with a power cable, make sure that the power cable is:

- Less than 3 m (10 ft) in length
- Rated sufficient for the supply voltage and current.
- Rated for at least 90 °C (194 °F) and applicable to the installation environment
- Not less than 0.75 mm² (18 AWG) with applicable insulation colors for local code requirements. Flexible wires must have a crimped ferrule or pin type terminal on the end.
- A power cable with a three-prong plug (with ground connection) that is applicable to the supply connection
- Connected through a cable gland (strain relief) that holds the power cable securely and seals the enclosure when tightened
- Does not have a locking type device on the plug

5.3.3.4 Connect conduit or a power cord

⚠ DANGER



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

NOTICE

The manufacturer recommends the use of manufacturer-supplied electrical components, such as power cord, connectors and strain relief fittings.

NOTICE



Make sure that the cable sheath goes through the inner side of the enclosure to keep the environmental rating of the enclosure.

The controller can be wired for line power by hard-wiring in conduit or wiring to a power cord. Regardless of the wire used, the connections are made at the same terminals.

The power cable plug is used to connect and disconnect power to the controller. For installation in conduit, the installed local disconnect is used to connect and disconnect power to the controller.

Refer to [Figure 9](#) on page 348 and [Table 2](#) on page 13 or [Table 3](#) on page 14 to connect conduit or a power cord. Connect the protective earth ground first.

Insert each wire into the appropriate terminal until the insulation is seated against the connector with no bare wire exposed. Tug gently after insertion to make sure that there is a secure connection. If necessary, remove the connector from the PCBA for easier wiring of the terminals.

Note: Make sure that all of the cables stay below the cable limit line printed on the PCBA to prevent interferences with the high-voltage barrier. Refer to [Figure 9](#) on page 348.

Table 2 Wiring information—AC power

Terminal	Description	Color—North America	Color—EU
L	Hot (Line 1)	Black	Brown
N	Neutral (N)	White	Blue
	Protective earth ground	Green	Green with yellow stripe

Table 3 Wiring information—DC power

Terminal	Description	Color—North America	Color—EU
L	+24 VDC	Red	Red
N	24 VDC return	Black	Black
	Protective earth ground	Green	Green with yellow stripe

EN 5.3.4 Connect the high-voltage relays

DANGER



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

WARNING



Potential Electrocution Hazard. Power and relay terminals are designed for only single wire termination. Do not use more than one wire in each terminal.

WARNING



Potential fire hazard. Do not daisy-chain the common relay connections or jumper wire from the mains power connection inside the instrument.

WARNING



Explosion hazard. This manual is only for installation of the unit in a non-hazardous location. For installation of the unit in hazardous locations, use only the instructions and approved control drawing provided in the hazardous location installation manual.

CAUTION



Fire hazard. Relay loads must be resistive. Always limit current to the relays with an external fuse or breaker. Obey the relay ratings in the Specifications section.

NOTICE



Make sure that the cable sheath goes through the inner side of the enclosure to keep the environmental rating of the enclosure.

The instrument has two non-powered relays, each with a single-pole change-over contact. For AC controllers, the wiring compartment is not made for voltage connections more than 264 VAC.

The relay terminals are located behind a high-voltage barrier in the controller enclosure. Do not remove the barrier while power is supplied to the relay terminals. Do not supply power to the relay terminals when the barrier is not installed.

Connect each relay to a control device or an alarm device as necessary. Refer to [Figure 10](#) on page 350 and [Table 4](#) on page 15 to connect the relays. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for additional information.

Refer to [Specifications](#) on page 4 for the relay specifications. The relays are isolated from each other and the low-voltage input/output circuitry.

The largest gauge wire the power and relay plugs are rated for 1.5 mm² (16 AWG). The relay terminals accept 0.75 to 1.5 mm² (18 to 16 AWG) wire (as determined by load application). Use wire with an insulation rating of 300 VAC or higher. Insert each wire into the appropriate terminal until the insulation is seated against the connector with no bare wire exposed. Tug gently after insertion to make sure that there is a secure connection. If necessary, remove the connector from the PCBA for easier wiring of the terminals. Flexible wires must have a crimped ferrule or a pin type terminal on the end.

Note: Make sure that all of the cables stay below the cable limit line printed on the PCBA to prevent interferences with the high-voltage barrier.

The current to the relay contacts must be 5 A (resistive only load), 1250 VA 125 W (resistive only load) or less. Make sure to have a second switch available to remove power from the relays locally in case of an emergency or for maintenance.

For AC controllers, use the relays at high voltage. For DC controllers, use the relays at low voltage. Refer to [Specifications](#) on page 4 for the relay specifications. Do not configure a combination of both high and low voltage.

Relay terminal connections to the mains circuit in permanent connection applications must have insulation rated for a minimum of 300 V, 90 °C (194 °F). Terminals connected to the mains circuit with a power cord connection must be double insulated and rated 300 V, 90 °C (194 °F) at both the inner and outer insulation levels.

Note: Put the wires for relays through the strain relief fitting for the high voltage relay. Refer to [Figure 6](#) on page 340.

Table 4 Wiring information—relays

Terminal	Description	Terminal	Description
1	Relay 2, NC	4	Relay 1, NC
2	Relay 2, common	5	Relay 1, common
3	Relay 2, NO	6	Relay 1, NO
NC = normally closed; NO = normally open			

5.3.5 Install an expansion module

⚠ WARNING



Explosion hazard. This manual is only for installation of the unit in a non-hazardous location. For installation of the unit in hazardous locations, use only the instructions and approved control drawing provided in the hazardous location installation manual.

Expansion modules for analog outputs, analog inputs, analog sensors and Profibus communication are available for the controller. Refer to the documentation supplied with the expansion module for additional information.

5.4 Close the cover

⚠ DANGER



Electrocution hazard. High voltage wiring for the controller is connected behind the high voltage barrier in the controller enclosure. The barrier must remain in place except when installing modules, or when a qualified installation technician is wiring for power, relays or analog and network cards.

NOTICE

Close the controller cover and make sure that the cover screws are tight to keep the environmental rating of the enclosure.

After the power connections are made, install the high-voltage barrier. Make sure that the high-voltage barrier is correctly put on the enclosure guides and fixed to the main PCBA. A click sound is heard when the high-voltage barrier is correctly installed. Make sure that the lower part of the high-voltage barrier (soft rubber lip) is correctly installed and has no deformation. Refer to [Figure 11](#) on page 351.

Close the controller cover. Tighten the cover screws with 2 Nm (17.70 lbf-in) torque. Refer to [Figure 7](#) on page 347.

5.5 Connect measurement devices

Connect digital devices (e.g., sensors and analyzers) to the device connectors on the instrument. Refer to [Figure 12](#) on page 352. Keep the device connector caps for future use.

Make sure that the device cables do not cause a trip hazard and do not have sharp bends.

Section 6 Startup

Connect the power cord to an electrical outlet with protective earth ground or set the circuit breaker for the controller to on.

6.1 Enter initial settings

At initial startup, follow the prompts on the display to set up the language, the date, the time and network information. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for instructions.

Inhaltsverzeichnis

- 1 [Zusätzliche Informationen](#) auf Seite 17
- 2 [Spezifikationen](#) auf Seite 18
- 3 [Online-Benutzerhandbuch](#) auf Seite 19

- 4 [Allgemeine Informationen](#) auf Seite 19
- 5 [Installation](#) auf Seite 22
- 6 [Inbetriebnahme](#) auf Seite 30

Kapitel 1 Zusätzliche Informationen

Ein grundlegendes Benutzerhandbuch und ein erweitertes Benutzerhandbuch sind online verfügbar und enthalten die folgenden Informationen.

DE

⚠ GEFAHR	
	Mehrere Gefahren! Weitere Informationen finden Sie in den jeweiligen Abschnitten des erweiterten Benutzerhandbuchs, wie unten gezeigt.

- Benutzeroberfläche und Navigation
- Durchführung einer Messung
- Wartung
- Fehlersuche und -behebung
- Ersatzteillisten

Scannen Sie die folgenden QR-Codes, um zum grundlegenden Benutzerhandbuch zu gelangen.



Europäische Sprachen



Amerikanische und asiatische Sprachen

Scannen Sie die folgenden QR-Codes, um zum erweiterten Benutzerhandbuch zu gelangen.



Englisch



Italienisch



Spanisch



Deutsch



Französisch



Chinesisch

Kapitel 2 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

Spezifikationen	Details
Abmessungen (B x H x T)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm
Gehäuse	UL50E TYP 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 TYP 4X Metallgehäuse, mit korrosionsbeständiger Oberfläche
Gewicht	1,7 kg (Controllergewicht ohne optionale Erweiterungsmodule)
Verschmutzungsgrad	Umgebung: 4; Gerät: 2
Überspannungskategorie	II
Schutzklasse	I, verbunden mit Schutzerdung
Umgebungsbedingungen	Verwendung im Innen- und Außenbereich
Stromanforderungen	AC-Controller: 100-240 VAC ±10 %, 50/60 Hz; 1 A (50 VA bei 8 W Sensorlast, 100 VA bei 28 W Sensorlast) DC-Controller: 18-28 VDC; 2,5 A (12 W bei 9 W Sensorlast, 36 W bei 20 W Sensorlast)
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C (8 W (AC)/9 W (DC) Sensorlast) -20 bis 45 °C (28 W (AC)/20 W (DC) Sensorlast) Lineare Herabsetzung zwischen 45 und 60 °C (-1,33 W/°C)
Lagerungstemperatur	-20 bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 %, nicht kondensierend
Höhe	Maximal 3000 m
Display	3,5 Zoll TFT-Farbdisplay mit kapazitivem Touchpad
Messung	Zwei Gerät(e), digitale SC Anschlüsse
Hochspannungsrelais	Zwei Relais (SPDT); Leiterquerschnitt: 0,75 bis 1,5 mm ² (18 bis 16 AWG) AC-Controller Maximale Schaltspannung: 100 - 240 VAC Maximaler Schaltstrom: 5 A resistiv/1 A Pilot Duty Maximale Schalleistung: 1200 VA resistiv/360 VA Pilot Duty DC-Controller Maximale Schaltspannung: 30 VAC oder 42 VDC Maximaler Schaltstrom: 4 A resistiv/1 A Pilot Duty Maximale Schalleistung: 125 W resistiv/28 W Pilot Duty
Niederspannungsrelais (optional) ^{1,2}	Vier Relais (SPDT); Leiterquerschnitt: 0,08 bis 1,5 mm ² (AWG 28 bis 16) Maximale Schaltspannung: 30 VDC Maximaler Schaltstrom: 1 A Widerstandsfähig Maximale Schalleistung: 30 VA Widerstandsfähig

¹ Abhängig von der Konfiguration des Controllers.
² Die Niederspannungsrelais können nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Spezifikationen	Details
Analoge Eingänge (optional) ¹	Ein analoger 0–20 mA (oder 4–20 mA) Eingang an jedem analogen Eingangsmodul Ein Analogsensoreingang an jedem Sensormodul Maximal zwei Analogeingänge
Analoge Ausgänge (optional) ¹	Fünf analoge 0–20 mA (oder 4–20 mA) Ausgänge an jedem analogen Ausgangsmodul ³
Digitale Kommunikation (optional) ¹	Profibus DPV1-Modul, Modbus RS232/RS485-Modul, Modbus TCP, PROFINET-Modul, EtherNet/IP ^{TM4} Modul
Softwaremodul (optional)	Weitere Informationen erhalten Sie von einem Vertriebsmitarbeiter oder dem technischen Support. <i>Hinweis: Es kann jeweils nur ein Softwaremodul auf einem Controller installiert werden.</i>
Netzwerkanschluss ¹	LAN-Version (optional): Zwei Ethernet-Anschlüsse (10/100 Mbit/s), M12-D-Codierungsbuchse; Mobilfunk- und WLAN-Version (optional) ⁵
USB-Anschluss	Wird für das Herunterladen von Daten und das Hochladen von Software verwendet. Der Controller zeichnet für jeden angeschlossenen Sensor etwa 20.000 Datenpunkte auf.
Einhaltungsinformationen	CE, ETL-zertifiziert gemäß UL- und CSA-Sicherheitsstandards (mit allen Sensortypen), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Marokko
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

Kapitel 3 Online-Benutzerhandbuch

Dieses Basis-Benutzerhandbuch enthält weniger Informationen als das Benutzerhandbuch, das auf der Website des Herstellers verfügbar ist.

Kapitel 4 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.

4.1 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 Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den Modulen.

Hinweis: Installieren Sie nur ein Modul in einem der verfügbaren Anschlüsse.

⁴ EtherNet/IP ist eine Marke von OVIDA Inc.

⁵ Eine externe USB-Box WLAN ist für die Netzwerkverbindung bei WLAN-Versionen erforderlich. Eine externe USB-Box Mobilfunk ist für die Netzwerkverbindung bei Mobilfunkversionen erforderlich.

4.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

▲ GEFAHR

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

▲ WARNUNG

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

▲ VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu leichteren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, das Gerät beschädigen kann. Informationen, die besonders beachtet werden müssen.

4.1.2 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 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.



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.

4.1.3 Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMC)

▲ VORSICHT

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Wohnumgebungen bestimmt und kann in solchen Umgebungen keinen angemessenen Schutz vor Funkwellen bieten.

CE (EU)

Das Gerät erfüllt die wesentlichen Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Verträglichkeit 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadische Vorschriften zu Störungen verursachenden Einrichtungen, ICES-003, Klasse A:

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit.

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Vorgaben der kanadischen Normen für Interferenz verursachende Geräte.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse "A"

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit. Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Das Gerät muss jegliche Störung, die es erhält, einschließlich jener Störungen, die zu unerwünschtem Betrieb führen, annehmen.

Änderungen oder Modifizierungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich durch die für die Einhaltung der Standards verantwortliche Stelle bestätigt wurden, können zur Aufhebung der Nutzungsberechtigung für dieses Gerät führen. Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften einhält. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen gesundheitsschädliche Störungen gewährleisten, wenn dieses Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Energie und kann diese auch abstrahlen, und es kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beseitigen. Probleme mit Interferenzen lassen sich durch folgende Methoden mindern:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, um sicherzugehen, dass dieser die Störungen nicht selbst verursacht.
2. Wenn das Gerät an die gleiche Steckdose angeschlossen ist wie das gestörte Gerät, schließen Sie das störende Gerät an eine andere Steckdose an.
3. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
4. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
5. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

4.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der SC4500 Controller ist für die Verwendung durch Wasseraufbereitungsexperten vorgesehen, die mehrere Wasserqualitätsparameter in industriellen Wasser-, kommunalen Wasser- oder Abwasseranlagen messen. Der SC4500 Controller behandelt oder verändert Wasser nicht.

4.3 Produktübersicht

⚠ GEFÄHR	
	Chemische und 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.
ACHTUNG	
Die Sicherheit von Netzwerk und Zugangspunkt liegt in der Verantwortung des Kunden, der das drahtlose Gerät verwendet. Der Hersteller ist nicht haftbar für Schäden, die durch einen Eingriff oder eine Verletzung der Netzwerksicherheit verursacht wurden, einschließlich aber nicht nur begrenzt auf indirekte, spezielle, zufällige oder Folgeschäden.	
ACHTUNG	
Material aus Perchlorat – besondere Handhabung kann nötig sein. Siehe www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Diese Perchlorat-Warnung bezieht sich nur auf Primärbatterien (separat enthalten oder im Gerät installiert) beim Verkauf oder Vertrieb in Kalifornien (USA).	

ACHTUNG

Der Controller wird mit einer Schutzfolie auf dem Display geliefert. Achten Sie darauf, die Schutzfolie vor der Benutzung des Controllers zu entfernen.

Der SC4500 Controller ist ein 2-Kanal-Controller für digitale Analysegeräte (z.B. Sensoren und Analysatoren) und analoge Sensoren, die mit einem digitalen Gateway oder einem Erweiterungsmodul verbunden sind. [Abbildung 1](#) auf Seite 323

Der Controller kann Sensormessungen und andere Daten auf dem Bildschirm anzeigen, Analog- und Digitalsignale übertragen und mit anderen Geräten über Ausgänge und Relais interagieren und diese Geräte steuern. Ausgänge, Relais, Sensoren und Erweiterungsmodule werden über die Benutzerschnittstelle auf der Vorderseite des Controllers oder aus der Ferne über den mit dem Netzwerk verbundenen Controller konfiguriert und kalibriert. Der Controller verbindet sich mit Claros über ein Mobilfunknetz⁶, ein WLAN-Netzwerk⁶ oder über eine LAN-Verbindung. Das Diagnosesystem Prognosys⁶ zeigt den Status der Wartungsaufgaben und den Status des Gerätezustands an.

Das Display des Geräts ist ein Touchscreen. Das Gehäuse des Geräts verfügt über eine Schutzöffnung an der Unterseite. Die Schutzöffnung nicht abdecken oder entfernen. Die Schutzöffnung bei Beschädigung ersetzen.

Der Controller ist mit optionalen Erweiterungsmodulen erhältlich. Weitere Informationen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

4.4 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 2](#) auf Seite 330. Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Kapitel 5 Installation

⚠ GEFAHR



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

5.1 Installationsanleitungen

⚠ GEFAHR



Stromschlaggefahr. Extern angeschlossene Geräte müssen über eine entsprechende Sicherheitsnormenbeurteilung des jeweiligen Landes verfügen.

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr. Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf die Installation des Geräts in ungefährlichen Umgebungen. Um eine Installation des Geräts in einer gefährlichen Umgebung zu gewährleisten, verwenden Sie bitte ausschließlich die Anweisungen und genehmigten Steuerungszeichnungen, die Sie den Anweisungen für die Installation in gefährlichen Umgebungen entnehmen können.

ACHTUNG

Installieren Sie den Controller nicht ohne Schutzgehäuse, wenn die umgebende Luft ätzende Eigenschaften aufweist. Weist die Luft ätzende Eigenschaften auf, führt dies zu Schäden an der Elektronik und den Komponenten.

ACHTUNG

Installieren Sie den Controller im Freien nicht in eine Umgebung mit direkter Sonnen- oder UV-Einstrahlung. Andernfalls kann der Controller beschädigt werden. Bei einer unumgänglichen Installation in eine Umgebung mit direkter Sonneneinstrahlung im Freien installieren Sie den optionalen UV-Schutzschirm mit Sonnenhaube. Dadurch können Schäden durch UV-Strahlung verhindert werden.

Hinweis: (Nur Netzwerk und Claros Versionen) Stellen Sie sicher, dass Ihrer IT-Abteilung eine Genehmigung für die Installation und die Inbetriebnahme des Geräts vorliegt. Es sind keine Administratorrechte erforderlich. Für die Installation werden zwei E-Mail-Benachrichtigungen benötigt: Die E-Mail zur Einrichtung des Geräts erhalten Sie von „No-reply@hach.com“, und die E-Mail mit den Systembenachrichtigungen erhalten Sie von „donoreply@hach.com“. Fügen Sie diese beiden E-Mail-Adressen Ihrer Liste der sicheren Absender hinzu, um sicherzustellen, dass Sie E-Mails von diesen Absendern erhalten. Hach sendet keine Anfrage zur Überprüfung, ob es sich bei dem Absender um einen Roboter handelt.

DE

- Installieren Sie den Controller an einem Ort, an dem die Netztrennvorrichtung für den Controller leicht betätigt werden kann.
- Bringen Sie den Controller aufrecht und waagrecht an einer ebenen, vertikalen Fläche an.
- Befestigen Sie das Gerät alternativ an einer Schalttafel oder einer senkrechten oder waagerechten Stange.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät an einem Ort befindet, an dem es genug Platz für die Anschlüsse sowie Wartungsarbeiten gibt.
- Stellen Sie sicher, dass ein Freiraum von mindestens 16 cm zum Öffnen der Controller-Tür vorhanden ist.
- Installieren Sie das Gerät an einen möglichst erschütterungsarmen Ort.
- Für alle Installationen wird die optionale Mobilgerätehalterung empfohlen.
- Für alle Installationen im Freien werden der optionale UV-Schutzschirm und die optionale Sonnenhaube empfohlen.
- Schützen Sie Computer oder andere angeschlossene Geräte, die aufgrund der Gehäuse-Einstufung der Geräte möglicherweise nicht über eine gleichwertige Gehäuseschutzklasse verfügen.
- Beachten Sie die angegebenen Umgebungswerte für die Montage an Schalttafeln auf der Schalttafel selbst.
- Stellen Sie sicher, dass die maximale Nennleistung der Umgebungstemperatur entspricht.

5.2 Mechanische Montage

5.2.1 Anbringen des Geräts an der Wand

Bringen Sie den Controller aufrecht und waagrecht an einer ebenen, vertikalen Fläche an. Vergewissern Sie sich, dass die Wandbefestigung das vierfache Gewicht der Ausrüstung tragen kann. Befolgen Sie die in [Abbildung 3](#) auf Seite 336 dargestellten Schritte. Unter [Produktkomponenten](#) auf Seite 22 finden Sie das erforderliche Befestigungsmaterial.

5.2.2 Anbringen des Geräts an einer Stange

Bringen Sie den Controller aufrecht (horizontal oder vertikal) an einer Stange oder einem Rohr an. Stellen Sie sicher, dass der Rohrdurchmesser zwischen 19 und 65 mm liegt. Die notwendige Montagevorrichtung finden Sie in den illustrierten Schritten in [Abbildung 4](#) auf Seite 337 und [Produktkomponenten](#) auf Seite 22.

5.2.3 Anbringen des Geräts in einer Schalttafel

Für die Schalttafelmontage ist ein rechteckiges Loch erforderlich. Verwenden Sie die mitgelieferte Dichtungsmanschette als Vorlage, um das Loch in die Schalttafel zu schneiden. Achten Sie darauf, dass sich die Vorlage in aufrechter Position befindet, um den Controller vertikal anzubringen. Siehe [Abbildung 5](#) auf Seite 338.

Hinweis: Wenn Sie die Halterung (optional) für die Montage des Bedienfelds verwenden, drücken Sie den Controller durch das Loch in der Platte, und schieben Sie die Halterung auf der Rückseite der Platte über den

Controller. Verwenden Sie die vier 15 mm Flachkopfschrauben (im Lieferumfang enthalten), um die Halterung am Controller anzubringen, und den Controller am Bedienfeld zu befestigen.

5.3 Elektrische Installation

5.3.1 Elektrische Anschlüsse und Kabelverschraubungen

Abbildung 6 auf Seite 339 zeigt die elektrischen Anschlüsse und Schraubanschlüsse am Gerät. Um die Gehäuseschutzklasse zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass die nicht verwendeten Zugentlastungen mit einem Stopfen und die nicht verwendeten Anschlüsse mit einer Kappe versehen sind.

Je nach Controller-Konfiguration verfügt der Controller über:

- Ethernet-Anschlüsse (LAN) für den Internet-Zugang über ein Kundennetzwerk.
- Ethernet-Anschlüsse für Industrial Ethernet Protocols: Ethernet/IP oder PROFINET.
- Digital-sc-Anschlüsse für Digital-sc-Sensoren, Digital-sc-Gateways und Analysatoren.

Ein Farbcode kennzeichnet die Anschlüsse. Die LAN-Anschlüsse sind grün mit einem roten Punkt. Die EtherNet/IP- bzw. PROFINET-Anschlüsse sind gelb mit einem roten Punkt. Die Anschlüsse der sc-Digitalsensoren sind schwarz mit einem grünen Punkt. Die entsprechenden Optionen für jeden Anschluss und jede Verschraubung finden Sie in Tabelle 1 auf Seite 24.

Hinweis: Der Controller wird ohne montierte Zugentlastungverschraubungen geliefert. Der Benutzer muss die benötigten Zugentlastungen bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

Tabelle 1 Optionen für jeden Anschluss und jede Verschraubung

Gerät	1 ¹¹	2	Option ¹²	3	4	5	6	7
Digital-sc-Sensor, Digital-sc-Gateway oder Analysator				X	X			
Analogsensor				X	X			
Analoges Sensormodul				X	X			
Ausgang 4-20 mA						X		
Niederspannungs-Relaismodul						X		
Profibus DP-Modul						X		
Modbus RS232/RS485-Modul						X		
USB-Box						X		
LAN + LAN	Grün	Grün	Splitten / Verkettung					
LAN + Modbus TCP	Grün	Grün	Splitten / Verkettung					
EtherNet/IP	Gelb	Gelb	Nur IEP					
LAN + EtherNet/IP	Grün	Gelb	Gemischtes IEP					
PROFINET	Gelb	Gelb	Nur IEP					
LAN + PROFINET	Grün	Gelb	Gemischtes IEP					
Hochspannungs-Relaismodul								X
Netzteil							X	

¹¹ Ein Farbcode kennzeichnet die Anschlüsse. Die LAN-Anschlüsse sind grün. Die EtherNet/IP- oder PROFINET-Anschlüsse sind gelb.

¹² Weitere Informationen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

5.3.2 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 Metalleiter 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

DE

5.3.3 Netzanschlüsse

GEFAHR



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

GEFAHR



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

Wenn der Controller nicht über ein Netzkabel verfügt, können Sie ihn entweder über ein Netzanschlusskabel an die Stromversorgung anschließen oder ihn mit einer Leitung fest verdrahten. Weitere Informationen zum Anschließen einer Leitung bzw. eines Netzkabels finden Sie in den folgenden Abschnitten.

5.3.3.1 Öffnen der Abdeckung des Controllers

Öffnen Sie die Abdeckung des Controllers, um Zugang zu den Kabelanschlüssen zu erhalten. Siehe [Abbildung 7](#) auf Seite 347.

5.3.3.2 Entfernen der Hochspannungs-Schutzabdeckung

Die Hochspannungskabel für den Controller befinden sich im Controller-Gehäuse hinter einer Hochspannungs-Schutzabdeckung. Die Schutzabdeckung darf nicht entfernt werden, während Spannung am Controller anliegt. Stellen Sie sicher, dass die Schutzabdeckung installiert ist, bevor der Controller mit Spannung versorgt wird.

Entfernen Sie die Hochspannungs-Schutzabdeckung, um Zugang zu den Hochspannungsleitungen zu erhalten. Siehe [Abbildung 8](#) auf Seite 347.

5.3.3.3 Drähte für Stromanschluss

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Es ist eine Schutzterdung erforderlich.

⚠ GEFÄHR



Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Stellen Sie sicher, dass Sie für die Leitungsinstallation die örtliche Netzabschaltung eindeutig identifizieren.

⚠ WARNUNG



Potenzielle Stromschlaggefahr. Wenn dieses Gerät im Freien oder an potenziell feuchten Standorten eingesetzt wird, muss ein FI-Schutzschalter zum Anschluss an die Netzversorgung verwendet werden.

⚠ WARNUNG



Stromschlaggefahr. Die örtlichen Abschaltungsrichtungen müssen alle stromführenden Leiter trennen. Der Stromanschluss muss die Polarität der Stromversorgung beibehalten. Der trennbare Stecker ist die Abschaltungsrichtung für über Kabel angeschlossene Geräte.

⚠ WARNUNG



Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Stellen Sie sicher, dass das benutzerseitig bereitgestellte Kabel und der nicht einrastende Stecker den Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr. Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf die Installation des Geräts in ungefährlichen Umgebungen. Um eine Installation des Geräts in einer gefährlichen Umgebung zu gewährleisten, verwenden Sie bitte ausschließlich die Anweisungen und genehmigten Steuerungszeichnungen, die Sie den Anweisungen für die Installation in gefährlichen Umgebungen entnehmen können.

ACHTUNG

Installieren Sie das Gerät an einem Standort und in einer Position, wo es zur Bedienung und zum Abschalten/Abklemmen gut zugänglich ist.

Der Controller ist entweder als Modell mit einem auf 100–240 V ausgelegten Wechselstromanschluss oder als Modell mit einem 18–28 V-Gleichspannungsanschluss erhältlich. Folgen Sie den für das von Ihnen erworbene Modell zutreffenden Verkabelungsanweisungen.

Versorgen Sie das Gerät über ein Kabelrohr oder ein Netzkabel mit Strom. Stellen Sie sicher, dass in der Netzzuleitung ein Leistungsschalter mit ausreichender Kapazität installiert ist. Der Leistungsschalter muss auf den verwendeten Leiterquerschnitt ausgelegt sein.

Zur Installation mit Kabelrohr:

- Installieren Sie eine lokale Trennvorrichtung in einem Abstand von bis zu 3 m (10 Fuß) zum Gerät. Beschriften Sie die Trennvorrichtung so, dass sie als Trennschalter für das Gerät erkennbar ist.
- Auf mindestens 90 °C (194 °F) ausgelegt und für die Installationsumgebung geeignet
- Verwenden Sie für permanente Anschlüsse nur Volldrähte. Verwenden Sie Kabel mit Abmessungen von 0,75 bis 1,5 mm² (AWG 18 bis 16). Flexible Kabel müssen am Ende über eine geknickte Presshülse oder eine Stift-Anschlussklemme verfügen.
- Beachten Sie beim Anschließen des Gerätes alle anwendbaren elektrotechnischen Vorschriften.
- Schließen Sie das Kabelrohr über einen Kabelanschluss an, in dem das Kabelrohr sicher befestigt ist und der das Gehäuse nach Anziehen versiegelt.
- Wenn Metalkabelrohre verwendet werden, vergewissern Sie sich, dass der Kabelanschluss so angezogen ist, dass er das Metalkabelrohr mit der Erdungsleitung verbindet.
- Die Gleichspannungsquelle, die den DC-Controller mit Strom versorgt, muss die Spannungsregelung innerhalb der angegebenen Spannungsgrenze von 18–28 VDC halten. Außerdem muss die Gleichspannungsquelle einen angemessenen Schutz vor Überspannungen und Stromstößen bieten.

Stellen Sie bei Installation mit einem Netzkabel sicher, dass das Netzkabel folgende Anforderungen erfüllt:

- Es ist kürzer als 3 m (10 Fuß).
- Es ist für Versorgungsspannung und -strom ausreichend ausgelegt.
- Auf mindestens 90 °C (194 °F) ausgelegt und für die Installationsumgebung geeignet
- Nicht weniger als 0,75 mm² (AWG 18) mit den entsprechenden Isolationsfarben für die lokalen Codierungsvorschriften. Flexible Kabel müssen am Ende über eine geknickte Presshülse oder eine Stift-Anschlussklemme verfügen.
- Es handelt sich um ein Netzkabel mit dreipoligem Stecker (mit Erdleitung), das für den Versorgungsanschluss ausgelegt ist.
- durch eine Kabeldurchführung (Zugentlastung) angeschlossen wird, die das Netzkabel sicher hält und das Gehäuse abdichtet, wenn die Entlastung festgezogen wird
- Es hat kein Gerät mit Verriegelung am Anschluss.

DE

5.3.3.4 Anschließen einer Leitung oder eines Netzkabels



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

ACHTUNG

Der Hersteller empfiehlt die Verwendung von herstellenseitig bereitgestellten elektrischen Komponenten, wie beispielsweise Netzkabel, Anschlüsse und Zugentlastungsverschraubungen.



Stellen Sie sicher, dass die Kabelummantelung durch die Innenseite des Gehäuses führt, um die Gehäuseschutzklasse nicht zu beeinträchtigen.

Sie können den Controller entweder über ein Netzkabel an die Stromversorgung anschließen oder ihn mit einer Leitung fest verdrahten. Der Anschluss erfolgt unabhängig vom Leitertyp immer an denselben Klemmen.

Um den Controller an die Stromversorgung anzuschließen und um ihn von der Stromversorgung zu trennen, wird der Stecker des Stromkabels verwendet. Falls es sich um eine Leitungsinstallation handelt, wird der Controller mithilfe der installierten örtlichen Netzabschaltung an die Stromversorgung angeschlossen und von der Stromversorgung getrennt.

Siehe [Abbildung 9](#) auf Seite 348 und [Tabelle 2](#) auf Seite 27 oder [Tabelle 3](#) auf Seite 28 zum Anschließen von Kabelkanälen oder eines Netzkabels. Schließen Sie zuerst die Schutz Erde an.

Stecken Sie die einzelnen Leiter in die entsprechenden Klemmen, bis die Isolierung an der Klemme anliegt und kein blanker Leiter sichtbar ist. Ziehen Sie nach dem Einstecken vorsichtig, um sicherzustellen, dass die Verbindung sicher ist. Falls notwendig, entfernen Sie die Steckverbindung von der PCBA (bestückte Leiterplatte), um die Verdrahtung der Klemmen zu erleichtern.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass sich sämtliche Kabel unterhalb der auf der PCBA (bestückten Leiterplatte) aufgedruckten Kabelgrenzlinie befinden, um eine Beeinträchtigung der Hochspannungs-Schutzabdeckung zu vermeiden. Siehe [Abbildung 9](#) auf Seite 348.

Tabelle 2 Verdrahtungsinformationen – Netzstromversorgung

Anschlussklemme	Beschreibung	Farbe – Nordamerika	Farbe – EU
L	Heiß (Leitung 1)	Schwarz	Braun
N	Neutralleiter (N)	Weiß	Blau
	Schutzleiter	Grün	Grün mit gelben Streifen

Tabelle 3 Verdrahtungsinformationen – Gleichstrom

Anschlussklemme	Beschreibung	Farbe – Nordamerika	Farbe – EU
L	+24 VDC	Rot	Rot
N	24 VDC-Rückführung	Schwarz	Schwarz
	Schutzleiter	Grün	Grün mit gelbem Streifen

DE

5.3.4 Anschließen der Hochspannungsrelais

⚠ GEFAHR



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

⚠ WARNUNG



Potenzielle Stromschlaggefahr. Netz- und Relaisklemmen sind nur für einen Leiter bestimmt. Schließen Sie nicht mehr als eine Leitung an einer Klemme an.

⚠ WARNUNG



Potenzielle Brandgefahr. Gemeinsame Relaisverbindungen oder der Brückendraht vom Stromnetzanschluss im Innern des Geräts dürfen nicht verkettet werden.

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr. Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf die Installation des Geräts in ungefährlichen Umgebungen. Um eine Installation des Geräts in einer gefährlichen Umgebung zu gewährleisten, verwenden Sie bitte ausschließlich die Anweisungen und genehmigten Steuerungszeichnungen, die Sie den Anweisungen für die Installation in gefährlichen Umgebungen entnehmen können.

⚠ VORSICHT



Brandgefahr. Alle Angaben zu den Kontakten beziehen sich ausschließlich auf Ohm'sche Lasten. Beschränken Sie die an Relais anliegende Stromstärke stets mit einer externen Sicherung oder einem Trennschalter. Halten Sie sich an die Relaisnennspannungen, die im Abschnitt mit den Spezifikationen angegeben sind.

ACHTUNG



Stellen Sie sicher, dass die Kabelummantelung durch die Innenseite des Gehäuses führt, um die Gehäuseschutzklasse nicht zu beeinträchtigen.

Das Gerät verfügt über zwei spannungslose Relais mit je einem einpoligen Wechselkontakt. Bei AC-Controllern ist der Verdrahtungsraum nicht für Spannungsanschlüsse mit mehr als 264 VAC ausgelegt.

Die Relaisklemmen befinden sich hinter einer Hochspannungs-Schutzabdeckung im Controller-Gehäuse. Die Schutzabdeckung darf nicht entfernt werden, während Spannung an den Relaisklemmen anliegt. Legen Sie an den Relaisklemmen keine Spannung an, wenn die Schutzabdeckung nicht installiert ist.

Schließen Sie jedes Relais nach Bedarf an ein Steuergerät oder eine Alarmanlage an. Informationen zum Anschließen der Relais finden Sie in [Abbildung 10](#) auf Seite 350 und in [Tabelle 4](#) auf Seite 29. Weitere Informationen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

Die technischen Daten der Relais finden Sie unter [Spezifikationen](#) auf Seite 18. Die Relais sind voneinander und vom Stromkreis des Niederspannungseingangs/-ausgangs isoliert.

Die größte Messleitung, die Leistungs- und Relaisstecker sind für 1,5 mm² (AWG 16) ausgelegt. Die Relaisklemmen sind für Kabel von 0,75 bis 1,5 mm² (AWG 18 bis 16) ausgelegt (wie in der Leistungsapplikation). Verwenden Sie Kabel mit einer Nennisolierung von 300 V Wechselstrom oder höher. Stecken Sie die einzelnen Leiter in die entsprechenden Klemmen, bis die Isolierung an der Klemme anliegt und kein blanker Leiter sichtbar ist. Ziehen Sie nach dem Einstecken vorsichtig, um sicherzustellen, dass die Verbindung sicher ist. Falls notwendig, entfernen Sie die Steckverbindung von der PCBA (bestückte Leiterplatte), um die Verdrahtung der Klemmen zu erleichtern. Flexible Kabel müssen am Ende über eine geknickte Presshülse oder eine Stift-Anschlussklemme verfügen. **Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass sich sämtliche Kabel unterhalb der auf der PCBA (bestückten Leiterplatte) aufgedruckten Kabelgrenzlinie befinden, um eine Beeinträchtigung der Hochspannungs-Schutzabdeckung zu vermeiden.

Die Relaiskontakte sind für einen Strom von maximal 5 A (nur Ohm'sche Last), 1.250 VA, 125 W (nur Ohm'sche Last) ausgelegt. Stellen Sie sicher, dass ein zweiter Schalter verfügbar ist, um die Versorgung der Relais in einem Notfall oder zu Wartungszwecken lokal zu trennen.

Verwenden Sie für AC-Controller die Relais bei Hochspannung. Verwenden Sie für DC-Controller die Relais bei Niederspannung. Die technischen Daten der Relais finden Sie unter [Spezifikationen](#) auf Seite 18. Konfigurieren Sie keine Kombination aus hoher und niedriger Spannung.

Die Verbindungen der Relaisklemmen mit dem Netzstromkreis müssen bei Anwendungen mit dauerhafter Verbindung über eine Nennisolierung von mindestens 300 V und 90 °C verfügen. Anschlussklemmen, die über ein Netzkabel mit dem Netzstromkreis verbunden sind, müssen doppelt isoliert sein und sowohl an der inneren als auch an der äußeren Isolierschicht einen Nennwert von 300 V und 90 °C (194 °F) aufweisen.

Hinweis: Führen Sie die Kabel für die Relais durch die Zugentlastungsverschraubung für das Hochspannungsrelais. Siehe [Abbildung 6](#) auf Seite 339.

Tabelle 4 Verdrahtungsinformationen – Relais

Anschlussklemme	Beschreibung	Anschlussklemme	Beschreibung
1	Relais 2, R	4	Relais 1, R
2	Relais 2, gemeinsam	5	Relais 1, gemeinsam
3	Relais 2, A	6	Relais 1, A

R = Ruhekontakt; A = Arbeitskontakt

5.3.5 Anschließen eines Erweiterungsmoduls

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr. Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf die Installation des Geräts in ungefährlichen Umgebungen. Um eine Installation des Geräts in einer gefährlichen Umgebung zu gewährleisten, verwenden Sie bitte ausschließlich die Anweisungen und genehmigten Steuerungszeichnungen, die Sie den Anweisungen für die Installation in gefährlichen Umgebungen entnehmen können.

Für den Controller sind Erweiterungsmodule für Analogausgänge, Analogeingänge, Analogsensoren und Profibus Kommunikation erhältlich. Weitere Informationen finden Sie in der mit dem Erweiterungsmodul mitgelieferten Dokumentation.

5.4 Schließen der Abdeckung

⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Die Hochspannungsleitungen für die Steuerung sind hinter der Hochspannungssperre im Steuerungsgehäuse angeschlossen. Die Schutzabdeckung darf nicht entfernt werden, außer beim Einbau von Modulen oder beim elektrischen Anschluss von Spannungsversorgung, Relais, analogen und Netzwerkkarten durch einen qualifizierten Techniker.

ACHTUNG

Schließen Sie die Abdeckung des Controllers und stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Abdeckung angezogen sind, um die Gehäuseschutzklasse nicht zu beeinträchtigen.

Installieren Sie nach dem Stromanschluss die Hochspannungs-Schutzabdeckung. Stellen Sie sicher, dass die Hochspannungs-Schutzabdeckung richtig auf der Gehäuseführung aufliegt und an der Haupt-PCBA befestigt ist. Wenn die Hochspannungs-Schutzabdeckung korrekt installiert ist, ist ein Klickgeräusch zu hören. Stellen Sie sicher, dass der untere Teil der Hochspannungs-Schutzabdeckung (weiche Gummilippe) korrekt eingebaut ist und keine Verformung aufweist. Siehe [Abbildung 11](#) auf Seite 351.

Schließen Sie die Abdeckung des Controllers. Ziehen Sie die Deckelschrauben mit 2 Nm (17.70 lbf-in) Drehmoment an. Siehe [Abbildung 7](#) auf Seite 347.

5.5 Anschließen von Messgeräten

Schließen Sie digitale Geräte (z. B. Sensoren und Analysegeräte) an die Geräteanschlüsse am Instrument an. Siehe [Abbildung 12](#) auf Seite 352. Bewahren Sie die Geräteanschlusskappen für einen zukünftigen Gebrauch auf.

Achten Sie darauf, dass die Gerätekabel keine Stolpergefahr darstellen und keine starken Knicke haben.

Kapitel 6 Inbetriebnahme

Schließen Sie das Netzkabel an eine Steckdose mit Schutzleiter an, oder schalten Sie den Leistungsschalter für den Controller ein.

6.1 Geben Sie die Starteinstellungen ein

Folgen Sie beim ersten Start den Anweisungen auf dem Display, um die Sprache, das Datum, die Uhrzeit und die Netzwerkinformationen einzurichten. Anleitungen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

Sommario

1 [Informazioni aggiuntive](#) a pagina 31

2 [Specifiche tecniche](#) a pagina 32

3 [Manuale dell'utente online](#) a pagina 33

4 [Informazioni generali](#) a pagina 33

5 [Installazione](#) a pagina 36

6 [Avvio](#) a pagina 43

Sezione 1 Informazioni aggiuntive

Il manuale d'uso base e il manuale d'uso esteso sono disponibili online e contengono le informazioni riportate di seguito.

⚠ PERICOLO



Pericoli multipli! Ulteriori informazioni sono contenute nelle singole sezioni del manuale dell'utente completo, illustrate di seguito.

- Interfaccia utente e navigazione
- Funzionamento
- Manutenzione
- Risoluzione dei problemi
- Elenchi delle parti di ricambio

Scansionare i codici QR che seguono per accedere al manuale d'uso di base.



Lingue europee



Lingue americane e asiatiche

Scansionare i codici QR che seguono per accedere al manuale utente esteso.



Inglese



Italiano



Spagnolo



Tedesco



Francese



Cinese

Sezione 2 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	½ DIN - 144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 poll.)
Involucro	UL50E tipo 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 tipo 4X Involucro in metallo con finitura anticorrosione
Peso	1,7 kg (3,7 lb) (peso del controllore senza moduli di espansione opzionali)
Grado di inquinamento	Ambiente: 4; strumento: 2
Categoria di sovratensione	II
Classe di protezione	I, collegato a messa a terra protettiva
Condizioni ambientali	Uso interno ed esterno
Requisiti di alimentazione	Controller CA: 100 - 240 V CA $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 1 A (50 VA con carico del sensore 8 W, 100 VA con carico del sensore 28 W) Controller CC: 18 - 28 V CC; 2,5 A (12 W con carico del sensore 9 W, 36 W con carico del sensore 20 W)
Temperatura di esercizio	-20 - 60 °C (-4 - 140 °F) (carico del sensore 8 W (CA)/9 W (CC)) -20 - 45 °C (-4 - 113 °F) (carico del sensore 28 W (CA)/20 W (CC)) Riduzione lineare tra 45 e 60 °C (-1,33 W/°C)
Temperatura di stoccaggio	-20 - 70 °C (-4 - 158 °F)
Umidità relativa	Dallo 0 al 95%, senza condensa
Altitudine	3000 m (9842 piedi) massimo
Display	Display TFT a colori da 3,5 pollici con touchpad capacitivo
Misurazione	Due connettori digitali, digitale, SC per dispositivo
Relè (alta tensione)	Due relè (SPDT); Diametro filo: da 0,75 a 1,5 mm ² (da 18 a 16 AWG) Controller CA Tensione di commutazione massima: 100 - 240 V CA Corrente di commutazione massima: carico resistivo 5 A/pilot duty 1 A Potenza di commutazione massima: carico resistivo 1200 VA/pilot duty 360 VA Controller CC Tensione di commutazione massima: 30 V CA o 42 V CC Corrente di commutazione massima: carico resistivo 4 A/pilot duty 1 A Potenza di commutazione massima: carico resistivo 125 W/pilot duty 28 W
Relè a bassa tensione (opzionale) ^{1,2}	Quattro relè (SPDT); Diametro filo: 0,08 - 1,5 mm ² (28 - 16 AWG) Tensione di commutazione massima: 30 VCC Corrente di commutazione massima: 1 A Resistivo Potenza massima di commutazione: 30 VA Resistivo

¹ In base alla configurazione del controllore.

² I relè a bassa tensione non possono essere utilizzati in aree pericolose.

Dato tecnico	Dettagli
Ingressi analogici (opzionali) ¹	Un ingresso analogico 0 - 20 mA (o 4 - 20 mA) su ciascun modulo di ingresso analogico Un ingresso per sensore analogico su ciascun modulo del sensore Massimo due ingressi analogici
Uscite analogiche (opzionali) ¹	Cinque uscite analogiche 0 - 20 mA (o 4 - 20 mA) su ciascun modulo di uscita analogico ³
Comunicazione digitale (opzionale) ¹	Modulo Profibus DPV1, modulo Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, modulo PROFINET, EtherNet/IP ^{TM4} modulo
Modulo software (opzionale)	Contattare l'assistenza tecnica o l'assistenza commerciale per informazioni. Nota: Su un controllore è possibile installare un solo modulo software alla volta.
Connessione di rete ¹	Versione LAN (opzionale): due connettori Ethernet (10/100 Mbps), connettore femmina M12 con codifica D; versione cellulare e versione WiFi (opzionale) ⁵
Porta USB	Utilizzata per il download dei dati e l'aggiornamento del software. Il controllore memorizza circa 20.000 punti di dati per ciascun sensore collegato.
Informazioni sulla conformità	CE. Certificazione ETL in base agli standard di sicurezza UL e CSA (con tutti i tipi di sensori), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Marocco
Garanzia	1 anno (UE: 2 anni)

Sezione 3 Manuale dell'utente online

Il presente Manuale di base per l'utente contiene meno informazioni rispetto al Manuale dell'utente, disponibile sul sito Web del produttore.

Sezione 4 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.

4.1 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 Fare riferimento alla documentazione del modulo per maggiori informazioni.

Nota: Installare solo un modulo in uno degli slot disponibili.

⁴ EtherNet/IP è un marchio registrato di ODVA Inc.

⁵ Per la connessione di rete sulle versioni WiFi è necessaria una USB box WiFi esterna. Per la connessione di rete sulle versioni cellulari è necessaria una USB box cellulare esterna.

4.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

⚠ PERICOLO

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.

⚠ AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.

⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.

AVVISO

Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.

4.1.2 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 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.
	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.

4.1.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

⚠ ATTENZIONE

Questa apparecchiatura non è destinata all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire un'adeguata protezione alla ricezione radio in tali ambienti.

CE (EU)

L'apparecchiatura soddisfa i requisiti essenziali della direttiva EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

L'apparecchiatura soddisfa i requisiti delle Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze radio ICES-003, Classe A:

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore.

Questo apparecchio digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti di cui agli Ordinamenti canadesi sulle apparecchiature causanti interferenze.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Parte 15, Limiti Classe "A"

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore. Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 della normativa FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni:

1. L'apparecchiatura potrebbe non causare interferenze dannose.
2. L'apparecchiatura deve tollerare tutte le interferenze subite, comprese quelle causate da funzionamenti inopportuni.

Modifiche o cambiamenti eseguiti su questa unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchiatura. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme con i limiti per un dispositivo digitale di Classe A, secondo la Parte 15 delle normative FCC. Questi limiti garantiscono un'adeguata protezione contro qualsiasi interferenza che potrebbe derivare dall'utilizzo dell'apparecchio in ambiente commerciale.

L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente sarà tenuto a risolvere il problema a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Scollegare l'apparecchiatura dalla sua fonte di alimentazione per verificare che sia la fonte dell'interferenza o meno.
2. Se l'apparecchiatura è collegata alla stessa uscita del dispositivo in cui si verifica l'interferenza, collegarla ad un'uscita differente.
3. Allontanare l'apparecchiatura dal dispositivo che riceve l'interferenza.
4. Riposizionare l'antenna ricevente del dispositivo che riceve l'interferenza.
5. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

4.2 Uso previsto

Il controller SC4500 è progettato per essere utilizzato dai professionisti del trattamento delle acque che misurano diversi parametri di qualità dell'acqua in impianti di acque industriali, municipali o acque reflue. Il controller SC4500 non tratta né altera l'acqua.

4.3 Panoramica del prodotto

⚠ 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.

AVVISO

La responsabilità per la sicurezza della rete e dei punti di accesso è del cliente che utilizza lo strumento wireless. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni, inclusi ma non limitati a danni indiretti, speciali, consequenziali o accidentali, causati da un'interruzione o dalla violazione della sicurezza della rete.

AVVISO

Materiale in perclorato: potrebbe richiedere un trattamento speciale. Fare riferimento alla sezione www.dtsc.ca.gov/perchlorate. Questa avvertenza relativa al perclorato è valida unicamente per le batterie primarie (fornite singolarmente o installate nella presente apparecchiatura) se vendute o distribuite in California, USA.

AVVISO

Il controller è dotato di una pellicola protettiva applicata sul display. Assicurarsi di rimuoverla prima di utilizzare il controller.

Il controller SC4500 è di tipo a 2 canali per dispositivi analitici digitali (ad esempio sensori e analizzatori) e sensori analogici collegati a un gateway digitale oppure a un modulo di espansione. Fare riferimento alla [Figura 1](#) a pagina 325.

Il controller mostra le misurazioni dei sensori e altri dati sul display, può trasmettere segnali analogici e digitali e può interagire e controllare altri dispositivi tramite le uscite e i relè. Uscite, relè, sensori e moduli di espansione vengono configurati e calibrati tramite l'interfaccia utente sulla parte anteriore del controller o in remoto per i controller collegati alla rete. Il controller si collega a Claros con una rete cellulare⁶, una rete WiFi⁶ o tramite connessione LAN. Il sistema diagnostico Prognosys⁶ mostra lo stato delle attività di manutenzione e indica lo stato delle condizioni dello strumento.

Il display dello strumento è touchscreen. L'involucro dello strumento è dotato di uno sfciato di protezione nella parte inferiore. Non coprire o rimuovere lo sfciato di protezione. Sostituire lo sfciato di protezione se si rilevano danni.

Il controller è disponibile con i moduli di espansione opzionali. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

4.4 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento alla [Figura 2](#) a pagina 332. In caso di parti assenti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Sezione 5 Installazione

⚠ PERICOLO



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

5.1 Linee guida per l'installazione

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Gli apparecchi con collegamento esterno devono essere sottoposti a valutazione in base alle norme di sicurezza locali.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esplosione. Questo manuale è destinato solo all'installazione dell'unità in una posizione non pericolosa. Per l'installazione dell'unità in posizioni pericolose, utilizzare solo le istruzioni e il disegno di controllo approvato disponibile nel manuale di installazione in luoghi pericolosi.

AVVISO

Non installare il controller in un ambiente con un'atmosfera caustica senza un involucro protettivo. Un'atmosfera caustica causerà danni ai circuiti elettronici e ai componenti del controller.

AVVISO

Non installare il controller all'aperto in un ambiente esposto alla luce solare diretta o alle radiazioni UV altrimenti si potrebbe danneggiare il controller. Installare lo schermo di protezione UV opzionale con parasole per evitare danni da esposizione UV durante l'installazione all'aperto sotto la luce solare diretta.

Nota: (Solo versione Claros e rete) Assicurarsi che il reparto IT abbia l'approvazione per l'installazione e la messa in servizio del dispositivo. Sono necessari i diritti di amministratore. L'indirizzo e-mail "No-reply@hach.com" invia l'e-mail di configurazione e "donotreply@hach.com" invia le notifiche di sistema necessarie per l'installazione. Aggiungere i due indirizzi e-mail all'elenco dei mittenti sicuri per accertarsi di ricevere messaggi da questi mittenti. Hach non invia una richiesta per confermare che il mittente non sia un robot.

- Installare il controller in una posizione tale da poter azionare facilmente il dispositivo di disconnessione dell'alimentazione del controller.
- Fissare il controller in posizione verticale e a livello su una superficie piatta e verticale.
- In alternativa, fissare lo strumento su un pannello, un palo verticale o un palo orizzontale.
- Verificare che il dispositivo disponga di spazio sufficiente intorno per effettuare i collegamenti e per le operazioni di manutenzione.
- Assicurarsi che vi sia uno spazio libero minimo di 16 cm (6,30 poll.) per l'apertura dello sportello del controller.
- Installare lo strumento in un luogo con vibrazioni minime.
- Per tutte le installazioni, si consiglia l'uso del supporto opzionale per telefoni cellulari.
- Per tutte le installazioni esterne, si consiglia l'uso del parasole opzionale o dello schermo di protezione UV opzionale con parasole.
- Proteggere i computer o altre apparecchiature collegate che potrebbero non avere una classe di protezione ambientale equivalente in base alla classe di protezione dell'involucro dell'apparecchiatura.
- Per le installazioni con montaggio a pannello, rispettare le classi di protezione ambientali specificate sul lato interno dei pannelli.
- Assicurarsi che la potenza nominale massima sia corretta per la temperatura ambiente.

5.2 Installazione dei componenti meccanici

5.2.1 Fissaggio dello strumento a una parete

Fissare il controller in posizione verticale e a livello su una superficie piatta e verticale. Verificare che il montaggio a parete sia in grado di sostenere un peso 4 volte superiore a quello dell'apparecchio. Fare riferimento ai passaggi illustrati nella [Figura 3](#) a pagina 336 e in [Componenti del prodotto](#) a pagina 36 per la bulloneria di montaggio necessaria.

5.2.2 Fissaggio dello strumento a un palo

Fissare il controller verticalmente a un palo o a un tubo (orizzontale o verticale). Assicurarsi che il diametro del tubo sia compreso tra 19 e 65 mm (0,75 e 2,5 poll.) Fare riferimento ai passaggi illustrati in [Figura 4](#) a pagina 337 e [Componenti del prodotto](#) a pagina 36 per il materiale di montaggio.

5.2.3 Installazione dello strumento su un pannello

Per l'installazione su pannello è richiesta la presenza di un foro rettangolare. Utilizzare la guarnizione di tenuta in dotazione per montaggio su pannello come sagoma per praticare il foro nel pannello. Accertarsi di utilizzare la sagoma in posizione rivolta verso l'alto per montare il controller verticalmente. Fare riferimento a [Figura 5](#) a pagina 338.

Nota: se si utilizza la staffa per il montaggio a pannello (opzionale), spingere il controller attraverso il foro nel pannello, quindi far scorrere la staffa sul controller, sul lato posteriore del pannello. Utilizzare quattro viti a testa orientabile da 15 mm (in dotazione) per applicare la staffa al controller e fissare il controller al pannello.

5.3 Installazione elettrica

5.3.1 Raccordi e connettori elettrici

[Figura 6](#) a pagina 342 mostra i raccordi e i connettori elettrici sullo strumento. Per mantenere inalterato il valore nominale dell'alloggiamento, accertarsi che sia presente un tappo e un cappuccio connettore rispettivamente nei raccordi pressacavo e nei connettori non utilizzati.

In base alla configurazione, il controller presenta:

- Connettori Ethernet (LAN) per fornire l'accesso a Internet al controller tramite una rete del cliente.
- Connettori Ethernet per protocolli Ethernet industriali: EtherNet/IP o PROFINET.
- Connettori SC digitali per sensori sc digitali, analizzatori e gateway sc digitali.

Un codice colore identifica i connettori. I connettori LAN sono verdi con un punto rosso. I connettori EtherNet/IP o PROFINET sono gialli con un punto rosso. I connettori del sensore sc digitale sono neri con un punto verde. Fare riferimento a [Tabella 1](#) a pagina 38 per le opzioni applicabili per ciascun connettore e raccordo.

Nota: il controller viene fornito senza raccordi pressacavo installati, che devono essere procurati dall'utente. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

Tabella 1 Opzioni per ciascun connettore e raccordo

Dispositivo	1 ¹¹	2	Opzione ¹²	3	4	5	6	7
sensore digitale sc, analizzatore o gateway digitale sc				X	X			
Sensore analogico				X	X			
Modulo analogico sensore				X	X			
Uscita 4-20 mA						X		
Modulo relè a bassa tensione						X		
Modulo Profibus DP						X		
Modulo Modbus RS232/RS485						X		
USB Box						X		
LAN + LAN	Verde	Verde	Dividi / Concatenamento					
LAN + Modbus TCP	Verde	Verde	Dividi / Concatenamento					
EtherNet/IP	Giallo	Giallo	Solo IEP					
LAN + EtherNet/IP	Verde	Giallo	IEP mix					
PROFINET	Giallo	Giallo	Solo IEP					
LAN + PROFINET	Verde	Giallo	IEP mix					
Relè ad alta tensione								X
Alimentatore							X	

5.3.2 Scariche elettrostatiche



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.

¹¹ Un codice colore identifica i connettori. I connettori LAN sono verdi. I connettori EtherNet/IP o PROFINET sono gialli.

¹² Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

5.3.3 Collegamenti dell'alimentazione

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

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

IT

Se il controller non dispone di un cavo di alimentazione, collegare l'alimentazione con una canalina o un cavo di alimentazione. Fare riferimento alle sezioni seguenti per collegare l'alimentazione con una canalina o un cavo di alimentazione.

5.3.3.1 Apertura del coperchio del controller

Aprire il coperchio del controller per accedere ai collegamenti del cablaggio. Fare riferimento a [Figura 7](#) a pagina 347.

5.3.3.2 Smontaggio della protezione per l'alta tensione

Il cablaggio ad alta tensione per il controller è situato dietro una protezione per l'alta tensione nell'alloggiamento del controller. Non rimuovere la protezione mentre il controller è sotto alimentazione. Accertarsi che la protezione sia installata prima di alimentare il controller.

Rimuovere la protezione per l'alta tensione per poter accedere al cablaggio ad alta tensione. Fare riferimento a [Figura 8](#) a pagina 347.

5.3.3.3 Cablaggio dell'alimentazione

⚠ PERICOLO	
	Pericolo di folgorazione. È necessario predisporre la messa a terra.

⚠ PERICOLO	
	Pericolo di incendio e folgorazione. Individuare con precisione l'interruttore di disconnessione dell'alimentazione per l'installazione del condotto.

⚠ AVVERTENZA	
	Rischio potenziale di scossa elettrica. Se questo apparecchio viene usato all'esterno o in luoghi potenzialmente umidi, è necessario utilizzare un interruttore automatico differenziale per collegare l'apparecchio alla sorgente di alimentazione principale.

⚠ AVVERTENZA	
	Pericolo di folgorazione. Il dispositivo di disconnessione locale deve scollegare tutti i conduttori di corrente elettrica. Il collegamento alla rete elettrica deve mantenere la polarità dell'alimentazione. La spina separabile è il dispositivo di disconnessione per le apparecchiature collegate via cavo.

⚠ AVVERTENZA	
	Pericolo di incendio e folgorazione. Verificare che il cavo di alimentazione in dotazione all'utente e la spina senza blocco soddisfino i requisiti relativi al codice paese.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esplosione. Questo manuale è destinato solo all'installazione dell'unità in una posizione non pericolosa. Per l'installazione dell'unità in posizioni pericolose, utilizzare solo le istruzioni e il disegno di controllo approvato disponibile nel manuale di installazione in luoghi pericolosi.

AVVISO

Installare il dispositivo in un luogo e in una posizione che fornisca facile accesso per la disconnessione e il funzionamento del dispositivo.

IT

Il controller può essere acquistato con alimentazione da 100 - 240 VCA o da 18 - 28 VCC. In base al modello acquistato, leggere le istruzioni di cablaggio appropriate.

Alimentare lo strumento utilizzando un corrugato o un cavo di alimentazione. Verificare che nella linea di alimentazione sia installato un interruttore automatico con sufficiente capacità di corrente. La dimensione dell'interruttore automatico deve essere compatibile con il diametro del filo utilizzato per l'installazione.

Per l'installazione con canalina:

- Installare un dispositivo di disconnessione locale per lo strumento nel raggio di 3 m (10 piedi) dallo strumento. Applicarvi sopra un'etichetta per identificare chiaramente il dispositivo di disconnessione principale dello strumento.
- Classificato per almeno 90°C (194°F) e adatto per l'ambiente in cui è installato
- Per i collegamenti permanenti, utilizzare solo fili rigidi. Utilizzare dei cavi con dimensioni comprese tra 0,75 e 1,5 mm² (18 - 16 AWG). I fili flessibili devono disporre di boccola crimpata o terminale di tipo pin sull'estremità.
- Collegare l'apparecchiatura in conformità alle normative elettriche locali, regionali o nazionali.
- Collegare il corrugato attraverso un mozzo che lo mantenga ben fissato e sigillare il contenitore dopo aver serrato il mozzo.
- Se si utilizza una canalina in metallo, accertarsi che lo snodo per passaggio canalina sia serrato in modo da collegare la canalina in metallo a una messa a terra di sicurezza.
- La sorgente di alimentazione CC che alimenta il controller VCC deve mantenere una regolazione di tensione nei limiti di 18 - 28 VCC. La sorgente di alimentazione CC inoltre deve fornire una protezione adeguata contro sovracorrente e disturbi della linea.

Se si utilizza un cavo di alimentazione, accertarsi che tale cavo sia:

- Di lunghezza inferiore ai 3 m (10 piedi)
- Di classe sufficiente per corrente e tensione di alimentazione.
- Classificato per almeno 90°C (194°F) e adatto per l'ambiente in cui è installato
- Di diametro non inferiore a 0,75 mm² (18 AWG) con colori dell'isolamento applicabili in base ai requisiti indicati dalle norme locali. I fili flessibili devono disporre di boccola crimpata o terminale di tipo pin sull'estremità.
- Dotato di spina a tre poli (con collegamento di massa) adatta al collegamento all'alimentazione
- Collegato mediante un pressacavo che, quando serrato, mantenga saldamente in posizione il cavo di alimentazione e sigilli il contenitore
- Privo di dispositivo di blocco sulla spina

5.3.3.4 Collegamento di una canalina o di un cavo di alimentazione

⚠ PERICOLO



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

AVVISO

Il produttore consiglia di utilizzare i componenti elettrici da esso forniti (cavo di alimentazione, connettori e raccordi pressacavo).

AVVISO



Per mantenere inalterato il grado di protezione IP dell'involucro, verificare che la guaina del cavo attraversi il lato interno dell'involucro.

Il controllore può essere configurato per l'alimentazione dalla rete elettrica tramite cablaggio in canalina oppure tramite cablaggio con un cavo di alimentazione. Indipendentemente dal filo utilizzato, i collegamenti devono essere effettuati sugli stessi terminali.

La spina del cavo di alimentazione viene utilizzata per collegare e scollegare l'alimentazione del controllore. Per l'installazione in una canalina, il dispositivo di disconnessione montato localmente viene utilizzato per collegare e scollegare l'alimentazione del controllore.

Fare riferimento a [Figura 9](#) a pagina 349 e [Tabella 2](#) a pagina 41 o [Tabella 3](#) a pagina 41 per collegare le guaine o il cavo di alimentazione. Collegare prima la messa a terra di protezione.

Inserire ciascun filo nel terminale appropriato fino a ottenere l'isolamento del connettore senza alcun filo scoperto esposto. Tirare delicatamente dopo l'inserimento per assicurarsi che il collegamento sia saldo. Se necessario, rimuovere il connettore dal PCBA per facilitare il cablaggio dei morsetti.

Nota: Verificare che tutti i cavi restino al di sotto dell'apposita linea di limite stampata sul PCBA, onde evitare interferenze con la protezione per l'alta tensione. Fare riferimento a [Figura 9](#) a pagina 349.

Tabella 2 Informazioni sul cablaggio — alimentazione CA

Terminale	Descrizione	Colore - America del Nord	Colore - UE
L	Hot (Linea 1)	Nero	Marrone
N	Neutro (N)	Bianco	Blu
	Messa a terra di protezione	Verde	Verde con banda gialla

Tabella 3 Informazioni sul cablaggio: alimentazione CC

Terminale	Descrizione	Colore - America del Nord	Colore - UE
L	+24 VCC	Rosso	Rosso
N	Ritorno 24 Vcc	Nero	Nero
	Messa a terra di protezione	Verde	Verde con banda gialla

5.3.4 Collegare i relè ad alta tensione

⚠ PERICOLO



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

⚠ AVVERTENZA



Rischio potenziale di scossa elettrica. I terminali di alimentazione e relè sono stati progettati solo per la terminazione a cavo singolo. Non utilizzare più di un cavo in ciascun terminale.

⚠ AVVERTENZA



Rischio potenziale di incendio. Non collegare a margherita i collegamenti relè comuni o il cablaggio dei ponticelli dal collegamento dell'alimentazione principale all'interno dello strumento.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esplosione. Questo manuale è destinato solo all'installazione dell'unità in una posizione non pericolosa. Per l'installazione dell'unità in posizioni pericolose, utilizzare solo le istruzioni e il disegno di controllo approvato disponibile nel manuale di installazione in luoghi pericolosi.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di incendio. I carichi dei relè devono essere resistivi. Limitare sempre la corrente dei relè con un fusibile esterno o un interruttore. Rispettare i valori di targa dei relè riportati nella sezione Specifiche tecniche.

AVVISO



Per mantenere inalterato il grado di protezione IP dell'involucro, verificare che la guaina del cavo attraversi il lato interno dell'involucro.

Lo strumento dispone di due relè non alimentati, ciascuno con un contatto di commutazione unipolare. Per i controller CA, lo scomparto del cablaggio non è realizzato per collegamenti di tensione superiori a 264 V CA.

I terminali relè si trovano dietro una protezione per l'alta tensione nell'alloggiamento del controller. Non rimuovere la protezione mentre i terminali relè sono alimentati. Non alimentare i terminali relè quando la protezione non è installata.

Collegare ciascun relè a un dispositivo di controllo o a un dispositivo di allarme secondo necessità. Fare riferimento alla [Figura 10](#) a pagina 350 e alla [Tabella 4](#) a pagina 42 per collegare i relè. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 32 per le specifiche dei relè. I relè sono isolati l'uno dall'altro e dalla circuiteria di ingresso/uscita a bassa tensione.

La sezione più grande del cablaggio per cui le spine di alimentazione e relè sono classificate è di 1,5 mm² (16 AWG). I terminali dei relè sono compatibili con fili di diametro 0.75 - 1.5 mm² (18 - 16 AWG) (come stabilito dall'applicazione del carico). Utilizzare un filo con grado di isolamento di almeno 300 VCA. Inserire ciascun filo nel terminale appropriato fino a ottenere l'isolamento del connettore senza alcun filo scoperto esposto. Tirare gentilmente dopo l'inserimento per assicurarsi che il collegamento sia saldo. Se necessario, rimuovere il connettore dal PCBA per collegare più agevolmente i morsetti. I fili flessibili devono disporre di boccia crimpata o terminale di tipo pin sull'estremità.

Nota: Verificare che tutti i cavi restino al di sotto dell'apposita linea di limite stampata sul PCBA, onde evitare interferenze con la protezione per l'alta tensione.

La corrente diretta ai contatti dei relè deve essere pari o inferiore a 5 A (solo carico resistivo), 1250 VA 125 W (solo carico resistivo). Assicurarsi di avere a disposizione un secondo interruttore per scollegare l'alimentazione dai relè localmente in caso di emergenza o per interventi di manutenzione.

Per i controller CA, utilizzare i relè ad alta tensione. Per i controller CC, utilizzare i relè a bassa tensione. Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 32 per le specifiche dei relè. Non predisporre combinazioni miste ad alta e bassa tensione.

I collegamenti dei terminali relè al circuito della rete elettrica in applicazioni con collegamento permanente devono avere un isolamento con capacità di almeno 300 V, 90°C (194°F). I collegamenti terminali al circuito della rete elettrica con un cavo di alimentazione devono avere un doppio isolamento e una capacità di 300 V, 90°C (194°F) sia per il livello di isolamento interno che esterno.

Nota: Inserire i fili dei relè attraverso il raccordo pressacavo per il relè ad alta tensione. Fare riferimento a [Figura 6](#) a pagina 342.

Tabella 4 Informazioni sul cablaggio — relè

Terminale	Descrizione	Terminale	Descrizione
1	Relè 2, NC	4	Relè 1, NC
2	Relè 2, comune	5	Relè 1, comune

Tabella 4 Informazioni sul cablaggio — relè (continua)

Terminale	Descrizione	Terminale	Descrizione
3	Relè 2, NA	6	Relè 1, NA
NC = normalmente chiuso; NA = normalmente aperto			

5.3.5 Installazione di un modulo di espansione

⚠ AVVERTENZA	
	Pericolo di esplosione. Questo manuale è destinato solo all'installazione dell'unità in una posizione non pericolosa. Per l'installazione dell'unità in posizioni pericolose, utilizzare solo le istruzioni e il disegno di controllo approvato disponibile nel manuale di installazione in luoghi pericolosi.

Per questo controller sono disponibili moduli di espansione per uscite analogiche, uscite analogiche, sensori analogici e comunicazione Profibus. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con il modulo di espansione.

5.4 Chiusura del coperchio

⚠ PERICOLO	
	Pericolo di folgorazione. Il cablaggio ad alta tensione del controller è collegato dietro la barriera di alta tensione, nell'alloggiamento del controller. La barriera deve rimanere sempre montata eccetto durante l'installazione dei moduli oppure durante il cablaggio dell'alimentazione, dei relè o delle schede analogiche o di rete da parte di un tecnico qualificato.

AVVISO	
Chiudere il coperchio del controller e verificare che le viti del coperchio siano serrate, per mantenere inalterato il valore nominale dell'involucro.	

Dopo aver creato i collegamenti dell'alimentazione, installare la protezione per l'alta tensione. Verificare che la protezione per l'alta tensione sia posizionata correttamente sulle guide dell'involucro e che sia montata sul PCBA principale. Quando la protezione per l'alta tensione è installata correttamente si sente un "clic". Assicurarsi che la parte inferiore della protezione per l'alta tensione (labbro in gomma morbida) sia installata correttamente e non presenti deformazioni. Fare riferimento a [Figura 11](#) a pagina 351.

Chiudere il coperchio del controller. Serrare le viti del coperchio con una coppia di 2 Nm (17.70 lbf-in). Fare riferimento a [Figura 7](#) a pagina 347.

5.5 Collegamento di dispositivi di misurazione

Collegare i dispositivi digitali (ad es., sensori e analizzatori) ai connettori del dispositivo sullo strumento. Fare riferimento a [Figura 12](#) a pagina 352. Conservare i cappucci dei connettori del dispositivo per poterli riutilizzare in futuro.

Assicurarsi che i cavi del dispositivo non costituiscano un pericolo di inciampo e che non siano piegati in modo brusco.

Sezione 6 Avvio

Collegare il cavo di alimentazione a una presa elettrica con messa a terra di protezione o portare l'interruttore automatico del controller su On.

6.1 Impostazioni iniziali

All'avvio iniziale, seguire le istruzioni visualizzate sul display per impostare la lingua, la data, l'ora e le informazioni di rete. Per istruzioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo (disponibile sul sito Web del produttore).

Table des matières

1 Informations supplémentaires à la page 44	4 Généralités à la page 46
2 Spécifications à la page 44	5 Installation à la page 49
3 Manuel de l'utilisateur en ligne à la page 46	6 Mise en marche à la page 57

Section 1 Informations supplémentaires

Un manuel de l'utilisateur de base et un manuel de l'utilisateur élargi sont disponibles en ligne et contiennent les informations suivantes.

FR



⚠ DANGER

Dangers multiples ! Vous trouverez de plus amples informations dans les sections respectives du manuel d'utilisation détaillé, lesquelles sont indiquées ci-dessous.

- Interface utilisateur et navigation
- Fonctionnement
- Entretien
- Dépannage
- Listes de pièces de rechange

Scannez les codes QR suivants pour accéder au manuel d'utilisation de base.



Langues européennes



Langues américaines et asiatiques

Scannez les codes QR suivants pour accéder au manuel d'utilisation détaillé.



Anglais



Italien



Espagnol



Allemand



Français



Chinois

Section 2 Spécifications

Ces spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Spécification	Détails
Dimensions (L x H x P)	½ DIN - 144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 po)
Boîtier	UL50E type 4X, CEI/EN 60529–IP 66, NEMA 250 type 4X Boîtier métallique avec finition résistante à la corrosion

Spécification	Détails
Poids	1,7 kg (3,7 livres) (Poids du transmetteur sans modules d'extension optionnels)
Niveau de pollution	Environnement : 4; instrument : 2
Catégorie de surtension	II
Classe de protection	I, mise à la terre de protection
Conditions environnementales	Utilisation en intérieur et en extérieur
Alimentation électrique	Transmetteur CA : 100–240 V CA $\pm$ 10 %, 50/60 Hz ; 1 A (50 VA avec charge du capteur 8 W, 100 VA avec charge du capteur 28 W) Transmetteur CC : 18–28 V CC ; 2,5 A (12 W avec charge de capteur 9 W, 36 W avec charge de capteur 20 W)
Température de fonctionnement	–20 à 60 °C (–4 à 140 °F) (charge du capteur 8 W (CA)/9 W (CC)) –20 à 45 °C (–4 à 113 °F) (charge du capteur 28 W (CA)/20 W (CC)) Déclassement linéaire entre 45 et 60 °C (–1,33 W/°C)
Température de stockage	–20 à 70 °C (–4 à 158 °F)
Humidité relative	0 à 95 %, sans condensation
Altitude	3 000 m (9 842 pieds) maximum
Ecran	Ecran couleur TFT 3,5 pouces avec pavé tactile capacitif
Mesure	Unappareils, connecteurs SC numériques
Relais (haute tension)	Deux relais (SPDT) ; Calibre de fil : 0,75 à 1.5 mm ² (18 à 16 AWG) Transmetteur CA Tension maximale de commutation : 100–240 V CA Courant maximal de commutation : 5 A résistif/1 A service pilote Puissance maximale de commutation : 1 200 VA résistif/360 VA service pilote Transmetteur CC Tension maximale de commutation : 30 V CA ou 42 V CC Courant maximal de commutation : 4 A résistif/1 A service pilote Puissance maximale de commutation : 125 W résistif/28 W service pilote
Relais basse tension (en option) ^{1,2}	Quatre relais (SPDT) ; Calibre de fil : 0,08 à 1,5 mm ² (28 à 16 AWG) Tension maximale de commutation : 30 V CC Courant de commutation maximal : 1 A Résistif Puissance de commutation maximale : 30 VA Résistive
Entrées analogiques (en option) ¹	Une entrée analogique 0–20 mA (ou 4–20 mA) sur chaque module d'entrée analogique Une entrée de capteur analogique sur chaque module de capteur Maximum de deux entrées analogiques
Sorties analogiques (en option) ¹	Cinq sorties analogiques 0–20 mA ou (4–20 mA) sur chaque module de sortie analogique ³

¹ En fonction de la configuration du transmetteur.

² Les relais basse tension ne peuvent pas être utilisés dans des endroits dangereux.

³ Reportez-vous à la documentation du module pour obtenir des informations supplémentaires.

Remarque : Installez un seul module dans l'un des emplacements disponibles.

Spécification	Détails
Communication numérique (en option) ¹	Module Profibus DPV1, module Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, module PROFINET, EtherNet/IP™ ⁴ module
Module logiciel (en option)	Veillez contacter le représentant commercial ou le support technique pour plus d'informations. Remarque : <i>Un seul module logiciel peut être installé sur un transmetteur à la fois.</i>
Connexion réseau ¹	Version LAN (en option) : deux connecteurs Ethernet (10/100 Mb/s), connecteur femelle M12 codage D ; version cellulaire et version Wi-Fi (en option) ⁵
Port USB	Permet le téléchargement des données et de logiciel. Le transmetteur enregistre environ 20 000 points de données pour chaque capteur raccordé.
Informations de conformité	CE. Certification ETL conforme aux normes de sécurité UL et CSA (avec tous les types de capteurs), FCC, ISED, KC, RCM, EAC UKCA, SABCS, CMIM, Maroc
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

Section 3 Manuel de l'utilisateur en ligne

Ce manuel utilisateur simplifié contient moins d'informations que le manuel d'utilisation détaillé, disponible sur le site Web du fabricant.

Section 4 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.

4.1 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 déballer, 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.

4.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

 **DANGER**

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

⁴ EtherNet/IP est une marque commerciale de OVDA Inc.

⁵ Un boîtier USB externe Wi-Fi est nécessaire pour la connexion réseau sur les versions Wi-Fi. Un boîtier USB externe avec modem cellulaire est nécessaire pour la connexion réseau sur les versions cellulaires.

▲ AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

▲ ATTENTION

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

AVIS

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

FR

4.1.2 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 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.
	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.

4.1.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)

▲ ATTENTION

Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas offrir une protection adéquate à la réception radio dans de tels environnements.

CE (EU)

Cet équipement respecte les exigences essentielles de la Directive CEM 2014/30/UE.

UKCA (UK)

L'équipement est conforme aux exigences des règlements de 2016 sur la compatibilité électromagnétique (S.I. 2016/1091).

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, ICES-003, Classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais. Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Débrancher l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des perturbations
2. Si l'équipement est branché sur le même circuit de prises que l'appareil qui subit des interférences, branchez l'équipement sur un circuit différent.
3. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

4.2 Usage prévu

Le transmetteur SC4500 est conçu pour être utilisé par des professionnels du traitement de l'eau qui mesurent plusieurs paramètres de qualité de l'eau dans les stations de traitement d'eau industrielle, d'eau municipale ou d'eaux usées. Le transmetteur SC4500 ne traite pas et n'altère pas l'eau.

4.3 Présentation générale du produit

⚠ DANGER	
	Dangers chimiques ou biologiques. Si cet appareil 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 appareil de connaître et d'appliquer les normes en vigueur et d'avoir à sa disposition suffisamment de mécanismes pour s'assurer du respect de ces normes dans l'éventualité d'un dysfonctionnement de l'appareil.

AVIS
La sécurité du réseau et du point d'accès relève de la responsabilité du client utilisant l'appareil sans fil. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages, y compris mais sans s'y limiter, indirects, particuliers, fortuits ou accessoires occasionnés en raison d'une brèche dans la sécurité du réseau ou d'une violation de la sécurité du réseau.

AVIS
Perchlorate : une manipulation spéciale peut s'appliquer. Reportez-vous à la section www.dtsc.ca.gov/perchlorate. Cet avertissement concernant le perchlorate s'applique uniquement aux batteries primaires (fournies à part ou installées sur cet équipement) lorsqu'elles sont vendues ou distribuées en Californie, aux États-Unis.

AVIS
Le transmetteur est livré avec un film de protection placé sur l'écran. Veuillez à retirer le film de protection avant d'utiliser le transmetteur.

Le transmetteur SC4500 est un transmetteur à 2 voies destiné aux appareils d'analyse numérique (par ex. capteurs et analyseurs) et aux capteurs analogiques connectés à une passerelle numérique ou à un module d'extension. Consultez la section [Figure 1](#) à la page 324.

Le transmetteur affiche des mesures de capteur et d'autres données sur l'écran, peut transmettre des signaux numériques et analogiques, et interagir avec d'autres appareils via les sorties et les relais et les contrôler. Les sorties, relais, capteurs et modules d'extension sont configurés et étalonnés via l'interface utilisateur à l'avant du transmetteur, ou à distance pour les transmetteurs connectés au réseau. Le transmetteur se connecte à Claros avec un réseau cellulaire⁶, un réseau Wi-Fi⁶ ou par connexion LAN. Le système de diagnostic Prognosys⁶ indique l'état des tâches de maintenance et indique l'état de l'instrument.

L'écran de l'appareil est tactile. Le boîtier de l'instrument est équipé d'un événement de protection dans la partie inférieure. Ne couvrez pas et ne retirez pas l'événement de protection. Remplacez l'événement de protection en cas de dommages.

Le transmetteur est disponible avec des modules d'extension optionnels. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

4.4 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la section [Figure 2](#) à la page 331. Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Section 5 Installation

⚠ DANGER



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

5.1 Conseils d'installation

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Tout équipement externe relié doit avoir fait l'objet d'un contrôle de sécurité conformément aux normes nationales applicables.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvé fournis dans le manuel d'installation dans les environnements dangereux.

AVIS

N'installez pas le contrôleur dans un environnement avec une atmosphère caustique sans un boîtier de protection. Une atmosphère caustique endommagerait le circuit et les composants électroniques.

AVIS

N'installez pas le transmetteur en extérieur dans un environnement exposé aux rayons directs du soleil ou aux radiations ultraviolettes en raison des risques de dommages du transmetteur. Installez l'écran de protection contre les UV avec pare-soleil pour l'installation en extérieur sur un site exposé aux rayons directs du soleil.

Remarque : (Version réseau et Claros uniquement) Assurez-vous que votre service informatique dispose des approbations nécessaires à l'installation et la mise en service de l'appareil. Il n'est pas indispensable de disposer de droits d'administration. L'adresse e-mail « No-reply@hach.com » sert aux messages de configuration, tandis que « donotreply@hach.com » envoie les notifications indispensables à l'installation. Incluez ces deux adresses dans la liste d'expéditeurs reconnus pour vous assurer qu'elles ne sont pas bloquées. Hach n'envoie pas de demande de confirmation à l'utilisateur pour s'assurer qu'il n'est pas un robot.

- Installez le contrôleur à un endroit où le dispositif de sectionnement du transmetteur est facilement accessible.
- Fixez le contrôleur à la verticale et alignez-le sur une surface plane verticale.

- Sinon, fixez l'instrument sur un panneau, un poteau vertical ou horizontal.
- Assurez-vous de ménager suffisamment d'espace autour de ce dispositif pour permettre d'effectuer les branchements et d'assurer la maintenance.
- Assurez-vous que le dégagement fasse 16 cm (6,30 po) au minimum pour que la porte du transmetteur soit en mesure de s'ouvrir.
- Installez l'appareil à un endroit aussi peu soumis aux vibrations que possible.
- Le support optionnel pour téléphones mobiles est recommandé pour toutes les installations.
- Le pare-soleil facultatif ou l'écran de protection contre les UV en option avec pare-soleil est recommandé pour toutes les installations en extérieur.
- Protégez les ordinateurs ou tout autre équipement connecté dont la classe de protection du boîtier ne répond pas à des normes environnementales équivalentes.
- Respectez les températures ambiantes nominales spécifiées sur le côté intérieur des panneaux pour les installations à montage sur panneau.
- Assurez-vous que la puissance nominale maximale est correcte pour la température ambiante.

5.2 Installation mécanique

5.2.1 Monter l'instrument sur un mur

Fixez le transmetteur à la verticale et alignez-le sur une surface plane verticale. Vérifiez que le montage mural est capable de supporter 4 fois le poids de l'équipement. Reportez-vous aux étapes illustrées à la [Figure 3](#) à la page 336 et à la section [Composants du produit](#) à la page 49 pour le matériel de montage nécessaire.

5.2.2 Fixer l'instrument à un mât

Fixer le contrôleur en position verticale à un mât ou à un tuyau (horizontal ou vertical). Assurez-vous que le diamètre du raccord mesure entre 19 et 65 mm (0,75 à 2,5 po). Consultez les étapes illustrées dans [Figure 4](#) à la page 337 et [Composants du produit](#) à la page 49 pour le matériel de montage nécessaire.

5.2.3 Installer l'instrument dans un panneau

L'installation du panneau nécessite un trou rectangulaire. Utilisez le joint d'étanchéité fourni pour la fixation sur panneau comme gabarit pour percer le trou dans le panneau. Veillez à utiliser le gabarit orienté vers le haut pour installer le transmetteur à la verticale. Reportez-vous à [Figure 5](#) à la page 338.

Remarque : En cas d'utilisation du support (optionnel) de fixation sur panneau, poussez le transmetteur dans l'ouverture du panneau, puis faites glisser le support par-dessus le transmetteur à l'arrière du panneau. Utilisez les quatre vis à tête cylindrique bombée de 15 mm (fournies) pour fixer le support au transmetteur et monter le transmetteur sur le panneau.

5.3 Installation électrique

5.3.1 Connecteurs électriques et fixations

[Figure 6](#) à la page 341 illustre les connecteurs électriques et les fixations de l'instrument. Afin d'assurer les propriétés environnementales du boîtier, assurez-vous que les fixations avec protecteur de cordon qui ne sont pas utilisées soient bouchées et que les connecteurs inutilisés sont protégés par un capot.

En fonction de la configuration du transmetteur, celui-ci dispose des éléments suivants :

- Connecteurs Ethernet (LAN) qui assurent la connexion Internet du transmetteur grâce à un réseau client.
- Connecteurs Ethernet pour protocoles Ethernet : EtherNet/IP ou PROFINET.
- Connecteurs SC numériques pour capteurs SC numériques, passerelles SC numériques et analyseurs.

Un code couleur identifie les connecteurs. Les connecteurs LAN sont verts avec un point rouge. Les connecteurs EtherNet/IP ou PROFINET sont jaunes avec un point rouge. Les connecteurs du capteur numérique sc sont noirs avec un point vert. Reportez-vous à la section [Tableau 1](#) à la page 51 pour connaître les options applicables à chaque connecteur et raccord.

Remarque : Le transmetteur est livré sans fixations avec protecteur de cordon. L'utilisateur doit fournir les protecteurs de cordon nécessaires. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

Tableau 1 Options pour chaque connecteur et raccord

Appareil	1 ¹¹	2	Option ¹²	3	4	5	6	7
capteur sc numérique, passerelle SC numérique ou analyseur				X	X			
Capteur analogique				X	X			
Module analogique de capteur				X	X			
Sortie 4-20 mA						X		
Module de relais basse tension						X		
Module Profibus DP						X		
Module Modbus RS232/RS485						X		
Boîtier USB						X		
LAN + LAN	Vert	Vert	Fractionner / Chaînage					
LAN + TCP Modbus	Vert	Vert	Fractionner / Chaînage					
EtherNet/IP	Jaune	Jaune	IEP uniquement					
LAN + EtherNet/IP	Vert	Jaune	Combinaison IEP					
PROFINET	Jaune	Jaune	IEP uniquement					
LAN + PROFINET	Vert	Jaune	Combinaison IEP					
Relais haute tension								X
Alimentation							X	

FR

5.3.2 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.

¹¹ Un code couleur identifie les connecteurs. Les connecteurs LAN sont verts. Les connecteurs EtherNet/IP ou PROFINET sont jaunes.

¹² Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

5.3.3 Branchements électriques

⚠ DANGER



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

Si le transmetteur n'est pas fourni avec un cordon d'alimentation, utilisez une conduite ou un câble d'alimentation pour le raccorder au secteur. Reportez-vous aux sections suivantes pour connecter l'alimentation avec une conduite ou un câble d'alimentation.

5.3.3.1 Ouvrir le capot du transmetteur

Ouvrez le capot du transmetteur pour accéder aux connexions électriques. Reportez-vous à [Figure 7](#) à la page 347.

5.3.3.2 Retirer la protection haute tension

Le câblage haute tension du contrôleur est situé derrière la protection haute tension, dans le boîtier du contrôleur. Ne retirez pas la protection lorsque le contrôleur est sous tension. Assurez-vous que la protection est installé avant de mettre le contrôleur sous tension.

Retirez la protection haute tension pour avoir accès au câblage haute tension. Reportez-vous à la section [Figure 8](#) à la page 347.

5.3.3.3 Câblage pour l'alimentation

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Un raccordement à la terre est nécessaire.

⚠ DANGER



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous d'identifier clairement l'emplacement du dispositif de déconnexion local pour l'installation du conduit.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque potentiel d'électrocution. Si cet équipement est utilisé à l'extérieur ou dans des lieux potentiellement humides, un dispositif de **dijoncteur de fuite à la terre** doit être utilisé pour le branchement de l'équipement à sa source d'alimentation secteur.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Le système de déconnexion local doit débrancher tous les conducteurs sous tension. Le raccordement à l'alimentation doit conserver la polarité d'alimentation. La fiche séparable permet de débrancher l'équipement relié par le cordon.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis par l'utilisateur sont conformes aux normes du pays concerné.

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvé fournis dans le manuel d'installation dans les environnements dangereux.

AVIS

Installez l'appareil à un emplacement et dans une position qui ne gênent pas son fonctionnement et permettent d'accéder facilement à l'interrupteur externe.

Deux modèles de transmetteur sont disponibles : un modèle alimenté en courant alternatif de 100-240 V CA et un modèle alimenté en courant continu de 18-28 V CC. Suivez les instructions de câblage correspondant au modèle acheté.

Alimentez l'instrument avec une conduite ou un câble d'alimentation. Assurez-vous qu'un disjoncteur d'une capacité en courant suffisante est installé dans la ligne d'alimentation. Le calibre du disjoncteur dépend du calibre des fils utilisés pour l'installation.

Pour une installation avec gaine :

- Installez un dispositif de coupure local pour l'instrument à moins de 3 m (10 pi) de cet instrument. Placez une étiquette sur le dispositif de coupure signalant qu'il s'agit du dispositif de coupure principal de l'instrument.
- Résiste au moins à des températures allant jusqu'à 90 °C (194 °F) et est conforme aux conditions de l'installation
- Utilisez des fils pleins pour les connexions permanentes. Utilisez des câbles dont la section est comprise entre 0,75 et 1,5 mm² (18 à 16 AWG). Les fils flexibles doivent comporter une virole sertie ou une borne à broche sur leur extrémité.
- Raccordez l'équipement conformément aux codes électriques locaux ou nationaux.
- Insérez la conduite dans un raccord la maintenant fermement et scellez le boîtier une fois le raccord serré.
- En cas d'utilisation d'une conduite métallique, vérifiez que le raccord est serré de sorte qu'il relie la conduite métallique à la masse de sécurité.
- La source d'alimentation CC qui alimente le transmetteur CC doit maintenir la régulation de tension dans les limites de tension spécifiées, à savoir 18-28 V CC. La source d'alimentation CC doit également offrir une protection appropriée contre les surcharges et les perturbations de courant.

Pour l'installation avec un câble d'alimentation, assurez-vous que le câble d'alimentation présente les caractéristiques suivantes :

- Inférieur à 3 m (10 pi) de long
- a une valeur nominale adaptée à la tension et au courant fournis ;
- Résiste au moins à des températures allant jusqu'à 90 °C (194 °F) et est conforme aux conditions de l'installation
- Pas moins de 0.75 mm² (18 AWG) avec les couleurs d'isolation correspondant aux normes applicables localement. Les fils flexibles doivent comporter une virole sertie ou une borne à broche sur leur extrémité.
- Câble d'alimentation avec une fiche tripolaire (et prise de terre) conforme à la connexion de l'alimentation
- connecté par un presse-étoupe (protecteur de cordon) qui le maintient en place et scelle le boîtier lorsqu'il est serré ;
- Ne présente pas de dispositif de verrouillage au niveau de la fiche

FR

5.3.3.4 Connexion à un conduit ou câble d'alimentation



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

AVIS

Le fabricant recommande l'utilisation de composants électriques fournis par le fabricant, tels que le câble d'alimentation, les connecteurs et les fixations de protection des cordons.

AVIS



Assurez-vous que la gaine du câble passe par l'intérieur du boîtier pour conserver ses caractéristiques environnementales.

Le transmetteur peut être connecté à l'alimentation électrique par passage des câbles dans un conduit ou par connexion à un câble d'alimentation. Quel que soit le câble utilisé, les connexions sont effectuées au niveau des mêmes bornes.

Le câble d'alimentation est utilisé pour connecter et déconnecter l'alimentation du transmetteur. Pour l'installation dans un conduit, le dispositif de coupure local installé est utilisé pour connecter et déconnecter l'alimentation du transmetteur.

Reportez-vous à [Figure 9](#) à la page 349 et [Tableau 2](#) à la page 54 ou [Tableau 3](#) à la page 54 pour raccorder un conduit ou un cordon d'alimentation. Connecter d'abord la terre de protection.

Insérez chaque câble dans la borne correspondante jusqu'à ce que l'isolant touche le connecteur, de sorte à ne laisser aucune partie dénudée visible. Tirez légèrement après l'insertion afin de vérifier que le branchement a été bien effectué. Si nécessaire, retirez le connecteur du PCBA pour faciliter le branchement des bornes.

Remarque : Assurez-vous que tous les câbles restent en dessous de la ligne de limite de câble imprimée sur le PCBA, pour éviter les interférences avec la protection haute tension. Reportez-vous à la section [Figure 9](#) à la page 349.

Tableau 2 Informations de câblage : alimentation CA

Borne	Description	Couleur (Amérique du Nord)	Couleur (UE)
L	Chaud (Ligne 1)	Noir	Marron
N	Neutre (N)	Blanc	Bleu
	Mise à la terre de protection	Vert	Vert avec des bandes jaunes

Tableau 3 Informations de câblage : alimentation CC

Borne	Description	Couleur (Amérique du Nord)	Couleur (UE)
L	+24 VCC	Rouge	Rouge
N	Retour de 24 VCC	Noir	Noir
	Mise à la terre de protection	Vert	Vert avec des bandes jaunes

5.3.4 Connecter les relais haute tension



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque potentiel d'électrocution Les bornes d'alimentation et de relais sont conçues pour le raccordement d'un seul fil. N'utilisez pas plus d'un fil à chaque borne.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie potentiel Ne raccordez pas en guirlande les connexions relais standard ou le câble volant à partir de la connexion secteur située dans l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvé fournis dans le manuel d'installation dans les environnements dangereux.

⚠ ATTENTION



Risque d'incendie. Les charges de relais doivent être résistantes. Limitez toujours le courant vers les relais avec un fusible ou un disjoncteur externe. Respectez les courants nominaux des relais indiqués dans la section Spécifications.

AVIS



Assurez-vous que la gaine du câble passe par l'intérieur du boîtier pour conserver ses caractéristiques environnementales.

L'instrument comporte deux relais non alimentés, chacun disposant d'un contact inverseur unipolaire. Pour les transmetteurs CA, le compartiment de câblage n'est pas prévu pour les connexions de tension supérieures à 264 V CA.

Les bornes du relais sont situées derrière un écran de protection contre les hautes tensions dans le boîtier du transmetteur. Ne retirez pas l'écran lorsque les bornes du relais sont sous tension. Ne mettez pas les bornes du relais sous tension avant d'installer l'écran de protection contre les hautes tensions.

Connectez chaque relais sur un appareil de contrôle ou d'alarme en fonction des besoins. Voir la [Figure 10](#) à la page 350 et la section [Tableau 4](#) à la page 56 pour la connexion des relais. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

Les caractéristiques techniques des relais sont indiquées dans la section [Spécifications](#) à la page 44. Les relais sont isolés les uns des autres, ainsi que du circuit basse tension des entrées/sorties.

Les fils d'alimentation et de fiches de relais doivent être d'une épaisseur maximum de 1,5 mm² (16 AWG). Les bornes de relais acceptent des fils de 0,75 à 1,5 mm² (18 à 16 AWG) (en fonction de l'application de charge). Utilisez un fil d'une isolation nominale de 300 V c.a. ou plus. Insérez chaque câble dans la borne correspondante jusqu'à ce que l'isolant touche le connecteur, de sorte à ne laisser aucune partie dénudée visible. Tirez légèrement après l'insertion afin de vérifier que le branchement a été bien effectué. Si nécessaire, retirez le connecteur du PCBA pour faciliter le branchement des bornes. Les fils flexibles doivent comporter une virole sertie ou une borne de type broche sur leur extrémité.

Remarque : Assurez-vous que tous les câbles restent en dessous de la ligne de limite de câble imprimée sur le PCBA, pour éviter les interférences avec la protection haute tension.

Le courant allant vers les contacts du relais doit être de 5 A (charge résistive uniquement), 1 250 VA 125 W (charge résistive uniquement) ou toute valeur inférieure. Veillez à ce qu'un second interrupteur soit disponible pour couper le courant des relais localement en cas d'urgence ou à des fins d'entretien.

. Pour les transmetteurs CA, utilisez les relais à haute tension. Pour les transmetteurs CC, utilisez les relais à basse tension. Les caractéristiques techniques des relais sont indiquées dans la section [Spécifications](#) à la page 44. Ne configurez pas de combinaison de haute et basse tension.

Les connexions des bornes au secteur dans les applications à connexion permanente doivent présenter une isolation nominale supportant au minimum 300 V, 90 °C (194 °F). Les bornes reliées au secteur à l'aide d'un cordon d'alimentation doivent présenter une double isolation supportant 300 V, 90 °C (194 °F) au niveau de l'isolation interne et externe.

Remarque : passez les câbles pour relais dans la fixation avec protecteur de cordon pour le relais haute tension. Reportez-vous à [Figure 6](#) à la page 341.

Tableau 4 Informations de câblage : relais

Borne	Description	Borne	Description
1	Relais 2, NF	4	Relais 1, NF
2	Relais 2, commun	5	Relais 1, commun
3	Relais 2, NO	6	Relais 1, NO

NF = normalement fermé ; NO = normalement ouvert

5.3.5 Installer un module d'extension



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvé fournis dans le manuel d'installation dans les environnements dangereux.

Les modules d'extension pour sorties analogiques, entrées analogiques, capteurs analogiques et communication Profibus sont disponibles pour le transmetteur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation fournie avec le module d'extension.

5.4 Fermeture du couvercle



⚠ DANGER

Risque d'électrocution. Le câblage à haute tension du transmetteur est connecté derrière la barrière de protection à haute tension du boîtier du transmetteur. L'écran de protection doit rester en place, sauf lors de l'installation de modules ou l'installation par un technicien qualifié du câblage d'alimentation, de relais ou de cartes analogiques et réseau.

AVIS

Fermez le couvercle du transmetteur et vérifiez que les vis du couvercle sont bien serrées pour conserver les propriétés environnementales du boîtier.

Une fois les connexions électriques réalisées, installez l'écran de protection contre les hautes tensions. Assurez-vous que la protection haute tension est correctement installée dans les guides du boîtier et fixée au PCBA principal. Un clic se fait entendre lorsque la barrière haute tension est installée correctement. Assurez-vous que la partie inférieure de la protection haute tension (lèvre en caoutchouc souple) est correctement installée et qu'elle n'est pas déformée. Reportez-vous à [Figure 11](#) à la page 351.

Fermez le couvercle du transmetteur. Serrez les vis du couvercle avec un couple de 2 Nm (17,70 lbf-in). Reportez-vous à [Figure 7](#) à la page 347.

5.5 Connexion des appareils de mesure

Connectez les appareils numériques (p. ex., capteurs et analyseurs) aux connecteurs d'appareil sur l'instrument. Reportez-vous à la section [Figure 12](#) à la page 352. Conservez les couvercles de connecteur d'appareil pour une utilisation ultérieure.

Assurez-vous que les câbles de l'appareil ne risquent pas de créer un risque de chute et ne forment pas d'angles droits ou pointus.

Section 6 Mise en marche

Branchez le cordon d'alimentation sur une prise électrique raccordée la terre ou mettez le disjoncteur du transmetteur en marche.

6.1 Accès aux paramètres initiaux

Lors du premier démarrage, suivez les indications sur l'écran pour configurer la langue, la date, l'heure et les informations réseau. Pour obtenir les instructions, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

FR

Tabla de contenidos

1	Información adicional	en la página 58	4	Información general	en la página 60
2	Especificaciones	en la página 58	5	Instalación	en la página 63
3	Manual del usuario en línea	en la página 60	6	Arranque	en la página 70

Sección 1 Información adicional

El manual de usuario básico y el manual de usuario ampliado están disponibles en línea y contienen la información que se detalla a continuación.

⚠ PELIGRO
Peligros diversos. Encontrará más información en las secciones individuales del manual del usuario ampliado que se muestran a continuación.

- Interfaz del usuario y navegación
- Funcionamiento
- Mantenimiento
- Solución de problemas
- Listas de piezas de repuesto

Escanee los códigos QR que aparecen a continuación para ir al manual de usuario básico.



Lenguas europeas



Idiomas americanos y asiáticos

Escanee los códigos QR que aparecen a continuación para ir al manual de usuario ampliado.



Inglés



Italian



Español



Alemán



Francés



Chino

Sección 2 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Datos
Dimensiones (An.× Al.× Pr.)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 pulg.)
Carcasa	UL50E tipo 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 tipo 4X Carcasa de metal con acabado resistente a la corrosión

Especificación	Datos
Peso	1,7 kg (3,7 lb) (peso del controlador sin módulos de expansión opcionales)
Grado de contaminación	Medioambiente: 4; instrumento: 2
Categoría de sobretensión	II
Clase de protección	I, conectado a protección de toma a tierra
Condiciones ambientales	Uso en interiores y exteriores
Requisitos de alimentación	Controlador de CA: 100-240 V CA $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 1 A (50 VA con carga de sensor de 8 W, 100 VA con carga de sensor de 28 W) Controlador de CC: 18-28 V CC; 2,5 A (12 W con carga de sensor de 9 W, 36 W con carga de sensor de 20 W)
Temperatura de funcionamiento	De -20 a 60°C (-4 a 140°F) (carga del sensor 8 W (CA)/9 W (CC)) De -20 a 45°C (-4 a 113°F) (carga del sensor 28 W (CA)/20 W (CC)) Reducción lineal entre 45 y 60°C ($-1,33$ W/ $^{\circ}\text{C}$)
Temperatura de almacenamiento	De -20 a 70°C (de -4 a 158°F)
Humedad relativa	Del 0 al 95% sin condensación
Altitud	3000 m (9842 pies) como máximo
Pantalla	Pantalla TFT a color de 3,5 pulgadas con pantalla táctil capacitiva
Medición	Conectores SC digitales para dos dispositivo
Relés (alta tensión)	Dos relés (SPDT); Sección del cable: de 0,75 a 1,5 mm ² (de 18 a 16 AWG) Controlador de CA Tensión máxima de conmutación: 100–240 V CA Corriente máxima de conmutación: resistiva 5 A/inductiva 1 A Potencia máxima de conmutación: resistiva 1200 VA/inductiva 360 VA Controlador de CC Tensión máxima de conmutación: 30 V CA o 42 V CC Corriente máxima de conmutación: resistiva 4 A/inductiva 1 A Potencia máxima de conmutación: resistiva 125 W/inductiva 28 W
Relés de baja tensión (opcional) ^{1,2}	Cuatro relés (SPDT); Diámetro del cable: de 0,08 a 1,5 mm ² (de 28 a 16 AWG) Voltaje máximo de conmutación: 30 VCA Corriente máxima de conmutación: 1 A Resistiva Potencia máxima de conmutación: 30 VA Resistiva
Entradas analógicas (opcional) ¹	Una entrada analógica 0-20 mA (o 4-20 mA) en cada módulo de entrada analógico Una entrada de sensor analógico en cada módulo de sensores Máximo de dos entradas analógicas
Salidas analógicas (opcional) ¹	Cinco salidas analógicas de 0-20 mA (o 4-20 mA) en cada módulo de salidas analógicas ³

¹ Depende de la configuración del controlador.

² Los relés de baja tensión no pueden utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas.

³ Consulte la documentación de los módulos para obtener información adicional.

Nota: Instale solo un módulo en cada una de las ranuras disponibles.

Especificación	Datos
Comunicación digital (opcional) ¹	Módulo Profibus DPV1, módulo Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, módulo PROFINET, EtherNet/IP ^{TM4} módulo
Módulo de software (opcional)	Póngase en contacto con el departamento de ventas o con el servicio de asistencia técnica para obtener más información Nota: Solo se puede instalar un módulo de software en un controlador al mismo tiempo.
Conexión de red ¹	Versión LAN (opcional): dos conectores Ethernet (10/100 Mbps), conector codificación D hembra M12; versión móvil y versión WiFi (opcional) ⁵
Puerto USB	Se utiliza para descargar datos y cargar software. El controlador registra aproximadamente 20.000 puntos de datos por cada sensor conectado.
Información de conformidad	CE. Certificación ETL conforme a las normas de seguridad UL y CSA (con todos los tipos de sensores), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM y de Marruecos.
Garantía	1 año (UE: 2 años)

Sección 3 Manual del usuario en línea

Este manual básico de usuario contiene menos información que el manual de usuario completo, que está disponible en la página web del fabricante.

Sección 4 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.

4.1 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.

4.1.1 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.

⁴ Ethernet/IP es una marca comercial de OVIDA Inc.
⁵ Se necesita una conexión WiFi de caja USB externa para la conexión de red en las versiones WiFi. Se necesita una caja USB con conexión móvil para la conexión de red en las versiones móviles.

⚠ 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.

4.1.2 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 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.
	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.

4.1.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

⚠ PRECAUCIÓN

Este equipo no está diseñado para su uso en entornos residenciales y puede que no brinde la protección adecuada para la recepción de radio en dichos entornos.

CE (EU)

El equipo cumple los requisitos esenciales de la Directiva CEM 2014/30/UE.

UKCA (UK)

El equipo cumple los requisitos del Reglamento de Compatibilidad Electromagnética de 2016 (S.I. 2016/1091).

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencia, ICES-003, Clase A

Registros de pruebas de control del fabricante.

Este aparato digital de clase A cumple con todos los requerimientos de las reglamentaciones canadienses para equipos que producen interferencias.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Parte 15, Límites Clase "A"

Registros de pruebas de control del fabricante. Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC estadounidense. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. El equipo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones a este equipo que no hayan sido aprobados por la parte responsable podrían anular el permiso del usuario para operar el equipo. Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo está operando en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia, y si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar una interferencia dañina a las radio comunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que produzca interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario será requerido para corregir la interferencia bajo su propio cargo. Pueden utilizarse las siguientes técnicas para reducir los problemas de interferencia:

1. Desconecte el equipo de su fuente de alimentación para verificar si éste es o no la fuente de la interferencia.
2. Si el equipo está conectado a la misma toma eléctrica que el dispositivo que experimenta la interferencia, conecte el equipo a otra toma eléctrica.
3. Aleje el equipo del dispositivo que está recibiendo la interferencia.
4. Cambie la posición de la antena del dispositivo que recibe la interferencia.
5. Pruebe combinaciones de las opciones descritas.

4.2 Uso previsto

El controlador SC4500 está diseñado para ser utilizado por profesionales en el tratamiento de aguas que deban medir varios parámetros de calidad en aguas industriales, de abastecimiento municipal o residuales. El controlador SC4500 no trata ni altera el agua.

4.3 Descripción general del producto

⚠ 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.

AVISO
La seguridad de la red y del punto de acceso es responsabilidad del cliente que utiliza el instrumento inalámbrico. El fabricante no se hará responsable de ningún daño, incluyendo, sin limitación, daños indirectos, especiales, fortuitos o circunstanciales provocados por el incumplimiento o la violación de la seguridad en la red.

AVISO
Material de perclorato: pueden aplicarse protocolos de manipulación especiales. Consulte www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Esta advertencia de perclorato se aplica solo a las baterías (proporcionadas individualmente o instaladas en este equipo) vendidas o distribuidas en California, EE. UU.

AVISO
El controlador se suministra con una lámina de protección sobre la pantalla. Asegúrese de retirar la lámina de protección antes de comenzar a utilizar el controlador.

El controlador SC4500 es un controlador de 2 canales para dispositivos analíticos digitales (por ejemplo, sensores y analizadores) y sensores analógicos que están conectados a un gateway digital o a un módulo de expansión. Consulte la [Figura 1](#) en la página 324

El controlador muestra las mediciones del sensor y otros datos en la pantalla, puede transmitir señales tanto analógicas como digitales y puede interactuar con otros dispositivos y controlarlos a través de las salidas y relés. Las salidas, los relés, los sensores y los módulos de expansión se configuran y calibran mediante la interfaz de usuario que se encuentra en la parte frontal del controlador o en remoto en el caso de los controladores conectados a la red. El controlador se conecta a Claros mediante una red móvil⁶, una red WiFi⁶ o una conexión LAN. El sistema de diagnóstico predictivo Prognosys⁶ muestra el estado de las tareas de mantenimiento y el estado del instrumento.

La pantalla del instrumento es táctil. La carcasa del instrumento tiene unos conductos de ventilación de protección en la parte inferior. No cubra ni elimine estos conductos. Sustituya los conductos de ventilación si observa que están dañados.

El controlador está disponible con módulos de expansión opcionales. Consulte Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

4.4 Componentes del producto

Asegúrese de que ha recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 2](#) en la página 331. Si faltasen artículos o estuvieran dañados, póngase en contacto con el fabricante o un representante de ventas inmediatamente.

Sección 5 Instalación

⚠ PELIGRO



Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

5.1 Instrucciones de instalación

⚠ PELIGRO



Peligro de descarga eléctrica. El equipo conectado de forma externa debe someterse a una evaluación estándar de seguridad aplicable.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de explosión. En este manual se describe únicamente la instalación de la unidad en una ubicación no peligrosa. Para instalar de forma segura en ubicaciones peligrosas, utilice solamente las instrucciones y los diagramas de control aprobados en el manual de instalación en ubicaciones peligrosas que se proporciona.

AVISO

No instale el controlador en un entorno con una atmósfera corrosiva sin una carcasa protectora. Una atmósfera corrosiva provocará daños a los circuitos y componentes electrónicos.

AVISO

No instale el controlador en el exterior, en un entorno que reciba luz solar directa o radiación UV, ya que se podrían producir daños en el controlador. Instale la pantalla de protección UV opcional con protector solar para evitar los daños producidos por la exposición UV cuando se instala al aire libre, bajo la luz solar directa.

Nota: (Solo para la versión de red o de Claros) Asegúrese de que su departamento de IT cuenta con aprobación para la instalación y la puesta en marcha del dispositivo. No son necesarios derechos de administrador. La dirección de correo electrónico "No-reply@hach.com" envía el correo electrónico de configuración y "donotreply@hach.com" envía las notificaciones del sistema necesarias para la instalación. Agregue las dos direcciones de correo electrónico a la lista de remitentes seguros para asegurarse de que recibe los correos electrónicos de estos remitentes. Hach no envía una solicitud para confirmar que el remitente no es un robot.

- Instale el controlador en una ubicación en la que pueda acceder con facilidad al dispositivo de desconexión de la alimentación eléctrica del controlador.
- Monte el controlador en posición vertical sobre una superficie plana en la que quede nivelado.
- Como alternativa, monte el instrumento en un panel, un conducto vertical o un conducto horizontal.
- Asegúrese de que el dispositivo se encuentra en una ubicación con suficiente espacio alrededor para poder realizar conexiones y tareas de mantenimiento.

- Asegúrese de que haya un mínimo de 16 cm (6,30 pulg.) de espacio libre para abrir la puerta del controlador.
- Instale el instrumento en una ubicación con una vibración mínima.
- Se recomienda utilizar el soporte para teléfonos móviles opcional en todas las instalaciones.
- Se recomienda el uso del protector solar opcional o de la pantalla de protección UV opcional en todas las instalaciones al aire libre.
- Proteja ordenadores u otros equipos conectados que puedan no tener una clasificación medioambiental equivalente a la de la carcasa del equipo.
- Respete las especificaciones de temperatura ambiente que se muestran en el lateral interno de los paneles para el montaje de estos.
- Asegúrese de que la potencia nominal sea correcta para la temperatura ambiente.

5.2 Instalación mecánica

5.2.1 Montaje del instrumento en la pared

Monte el controlador sobre una superficie plana vertical en la que quede nivelado. Asegúrese de que la pared de montaje pueda soportar un peso 4 veces superior al del equipo. Consulte los pasos ilustrados de la [Figura 3](#) en la página 336 y de [Componentes del producto](#) en la página 63 para ver el hardware de montaje necesario.

5.2.2 Montaje del instrumento en un conducto

Monte el controlador en posición vertical en un conducto o tubo (horizontal o vertical). Asegúrese de que el diámetro del tubo sea de 19 a 65 mm (0,75 a 2,5 pulg.). Consulte los pasos ilustrados en [Figura 4](#) en la página 337 y [Componentes del producto](#) en la página 63 para obtener información sobre los elementos de montaje necesarios.

5.2.3 Instalación del instrumento en panel

Para realizar la instalación en panel, se requiere un orificio rectangular. Para cortar el orificio en el panel, utilice a modo de plantilla la junta de sellado suministrada para el montaje en panel. Asegúrese de utilizar la plantilla colocada hacia arriba para instalar el controlador en posición vertical. Consulte la [Figura 5](#) en la página 338.

Nota: Si utiliza el soporte (opcional) para montaje en panel, empuje el controlador a través del orificio practicado en el panel y, a continuación, deslice el soporte por encima del controlador en la parte trasera del panel. Utilice cuatro tornillos de cabeza plana de 15 mm (suministrados con el equipo) para acoplar el soporte al controlador y fijar el controlador al panel.

5.3 Instalación eléctrica

5.3.1 Conectores eléctricos y prensacables

En la [Figura 6](#) en la página 340 se muestran los conectores eléctricos y prensacables del instrumento. Para preservar el grado de protección de la carcasa, asegúrese de que los prensacables que no se estén utilizando tengan un tapón y de que los conectores que no se emplean tengan una tapa.

Según la configuración del controlador, este dispone de:

- Conectores Ethernet (LAN) para proporcionar acceso a Internet al controlador a través de una red del cliente.
- Conectores Ethernet para protocolos Ethernet industriales: Ethernet/IP o PROFINET.
- Conectores sc digitales para sensores sc digitales, gateways sc digitales y analizadores.

Un código de color identifica los conectores. Los conectores LAN son de color verde con un punto rojo. Los conectores EtherNet/IP o PROFINET son amarillos con un punto rojo. Los conectores de sensores digitales sc son negros con un punto verde. Consulte la [Tabla 1](#) en la página 65 para conocer las opciones de aplicación de cada conector y prensacables.

Nota: El controlador se suministra sin prensacables instalados. El usuario debe proveerse de los prensacables necesarios. Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

Tabla 1 Opciones para cada conector y prensacables

Dispositivo	1 ¹¹	2	Opción ¹²	3	4	5	6	7
Sensor digital sc, gateway sc digital o analizador				X	X			
Sensor analógico				X	X			
Módulo de sensor analógico				X	X			
Salida de 4-20 mA						X		
Módulo de relés de baja tensión						X		
Módulo DP Profibus						X		
Módulo Modbus RS232/RS485						X		
Caja USB						X		
LAN + LAN	Verde	Verde	Dividir/Encadenando					
LAN + Modbus TCP	Verde	Verde	Dividir/Encadenando					
Ethernet/IP	Amarillo	Amarillo	Solo IEP					
LAN + Ethernet/IP	Verde	Amarillo	IEP mezclado					
PROFINET	Amarillo	Amarillo	Solo IEP					
LAN + PROFINET	Verde	Amarillo	IEP mezclado					
Relé de alta tensión								X
Fuente de alimentación							X	

ES

5.3.2 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.

5.3.3 Conexiones eléctricas

⚠ PELIGRO



Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

¹¹ Un código de color identifica los conectores. Los conectores LAN son de color verde. Los conectores Ethernet/IP o PROFINET son de color amarillo.

¹² Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Desconecte siempre la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar conexiones eléctricas.

Si el controlador no tiene instalado un cable de alimentación, conéctelo a la alimentación eléctrica con un conducto o un cable de alimentación. Consulte las siguientes secciones para conectar el instrumento a la alimentación eléctrica con un conducto o un cable de alimentación.

5.3.3.1 Apertura de la tapa del controlador

Abra la tapa del controlador para acceder a las conexiones de los cables. Consulte la [Figura 7](#) en la página 347.

5.3.3.2 Retirar la barrera de alta tensión

El cableado de alta tensión del controlador se ubica detrás de la barrera de alta tensión en la carcasa del controlador. No retire la barrera mientras el controlador reciba alimentación eléctrica. Asegúrese de que la barrera esté instalada antes de suministrar alimentación eléctrica al controlador.

Retire la barrera de alta tensión para acceder al cableado de alta tensión. Consulte la [Figura 8](#) en la página 347.

5.3.3.3 Cableado para la conexión

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Se requiere una conexión de toma a tierra (PE).

⚠ PELIGRO



Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de identificar claramente el desconectador local para la instalación del conducto.

⚠ ADVERTENCIA



Posible peligro de electrocución. Si este equipo se utiliza en exteriores o en lugares potencialmente húmedos, debe usarse un **interruptor de fallo a tierra** para conectar el equipo a la alimentación eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de electrocución. El medio de desconexión local debe desconectar todos los conductores que transporten corriente eléctrica. La conexión de red debe mantener la polaridad del suministro. La clavija separable es el medio de desconexión para equipos conectados con cable.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de que el cable de alimentación suministrado por el usuario y el enchufe a prueba de bloqueo cumplen los requisitos del código de país pertinente.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de explosión. En este manual se describe únicamente la instalación de la unidad en una ubicación no peligrosa. Para instalar de forma segura en ubicaciones peligrosas, utilice solamente las instrucciones y los diagramas de control aprobados en el manual de instalación en ubicaciones peligrosas que se proporciona.

AVISO

Instale el dispositivo en un lugar y una posición que facilite el acceso al dispositivo de desconexión y su operación.

Puede adquirir un modelo de controlador con alimentación 100-240 VAC o 18-28 V CC. Siga las instrucciones de cableado adecuadas para el modelo adquirido.

Para suministrar alimentación eléctrica al instrumento, utilice un conducto eléctrico o un cable de alimentación. Asegúrese de que haya instalado un interruptor de circuito con suficiente capacidad de corriente en la línea de alimentación. El tamaño del disyuntor depende del calibre del cable usado para la instalación.

Para la instalación bajo conducto:

- Instale una desconexión local para el instrumento a 3 m (10 pies) del instrumento. Etiquete la desconexión para que se identifique como el principal dispositivo de desconexión del instrumento.
- Tenga capacidad para al menos 90 °C (194 °F) y sea adecuado para el entorno de la instalación.
- Para conexiones permanentes, utilice únicamente cables rígidos. Utilice un cable con unas dimensiones de entre 0,75 y 1,5 mm² (de 18 a 16 AWG). Los cables flexibles deben tener un casquillo ondulado o un terminal de tipo pin en el extremo.
- Conecte el equipamiento de acuerdo con los códigos eléctricos locales, estatales o nacionales.
- Conecte el conducto a través de un adaptador que lo sujete y selle la carcasa cuando esté apretado.
- Si se utiliza un conducto de metal, asegúrese de que el adaptador de conductos esté bien asegurado de modo que conecte el conducto de metal a la protección de conexión a tierra.
- La fuente de alimentación de CC que suministra corriente al controlador de CC debe regular la tensión dentro de los límites especificados de 18-28 V CC. La fuente de alimentación CC debe proporcionar también la protección adecuada frente a subidas de tensión e irregularidades de la línea.

Para la instalación con cable de alimentación, asegúrese de que el cable de alimentación:

- Tenga una longitud de menos de 3 m (10 pies).
- Tenga capacidad suficiente para admitir la corriente y la tensión de la alimentación eléctrica.
- Tenga capacidad para al menos 90 °C (194 °F) y sea adecuado para el entorno de la instalación.
- Tenga una sección no inferior a 0,75 mm² (18 AWG) y los colores de aislamiento aplicables a los requisitos de codificación locales. Los cables flexibles deben tener un casquillo ondulado o un terminal de tipo pin en el extremo.
- Sea un cable de alimentación con enchufe de tres terminales (con conexión a tierra) adecuado para la conexión de suministro.
- Esté conectado a través de un prensacables (liberador de tensión) que sostenga el cable de alimentación firmemente y selle la carcasa cuando se apriete.
- No tenga ningún tipo de dispositivo de bloqueo en el enchufe.

5.3.3.4 Conexión de un conducto o de un cable de alimentación

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Desconecte siempre la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar conexiones eléctricas.

AVISO

El fabricante recomienda el uso de los componentes eléctricos que él mismo suministra, como el cable de alimentación, los conectores y los prensacables.

AVISO



Asegúrese de que la envoltura del cable pasa hasta la parte interior de la carcasa para preservar el grado de protección ambiental de esta.

El controlador se puede conectar a una línea de alimentación a través de un conducto de conexión física o de un cable de alimentación. Independientemente del tipo de conexión utilizado, las conexiones se realizan a los mismos terminales.

El cable de alimentación se utiliza para conectar y desconectar la alimentación que se suministra al controlador. En el caso de las instalaciones en conductos, se utiliza el dispositivo de desconexión local instalado para conectar y desconectar la alimentación que se suministra al controlador.

Consulte [Figura 9](#) en la página 348 y [Tabla 2](#) en la página 68 o [Tabla 3](#) en la página 68 para conectar un conducto o un cable de alimentación. Conecte primero la toma de tierra de protección.

Inserte cada cable en el terminal adecuado hasta que el conector esté totalmente aislado sin ningún cable pelado expuesto. Tire suavemente después de realizar la conexión para garantizar que es segura. Si es necesario, quite el conector de la PCBA para facilitar el cableado de los terminales.

Nota: Asegúrese de que todos los cables queden por debajo de la línea límite impresa en la PCBA para evitar interferencias con la barrera de alta tensión. Consulte la [Figura 9](#) en la página 348.

Tabla 2 Información sobre el cableado: alimentación de CA

Terminal	Descripción	Color: Norteamérica	Color: UE
L	Fase (línea 1)	Negro	Marrón
N	Neutro (N)	Blanco	Azul
	Protección de toma a tierra	Verde	Verde y amarillo

Tabla 3 Información de cableado: alimentación de CC

Terminal	Descripción	Color: Norteamérica	Color: UE
L	+24 V CC	Rojo	Rojo
N	Retorno de 24 VDC	Negro	Negro
	Protección de toma a tierra	Verde	Verde y amarillo

5.3.4 Conexión del relé de alta tensión



⚠ PELIGRO

Peligro de electrocución. Desconecte siempre la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar conexiones eléctricas.



⚠ ADVERTENCIA

Posible peligro de electrocución. Las terminales de alimentación y de los relés están diseñadas para usar con un solo cable por terminal. No conecte más de un cable a cada terminal.



⚠ ADVERTENCIA

Posible peligro de fuego. No conecte entre sí las conexiones comunes de relé o coloque un puente a las conexiones de alimentación en el interior del instrumento.



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión. En este manual se describe únicamente la instalación de la unidad en una ubicación no peligrosa. Para instalar de forma segura en ubicaciones peligrosas, utilice solamente las instrucciones y los diagramas de control aprobados en el manual de instalación en ubicaciones peligrosas que se proporciona.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de incendio. Las cargas del relé deben ser resistivas. Limite siempre la corriente que reciben los relés mediante un fusible o un disyuntor. Respete los tipos de relés de la sección Especificaciones.

AVISO



Asegúrese de que la envoltura del cable pasa hasta la parte interior de la carcasa para preservar el grado de protección ambiental de esta.

ES

El instrumento tiene dos relés libres de tensión, cada uno con un contacto conmutado de un solo polo. Para los controladores de CA, el compartimento de cableado no permite conexiones de tensión de más de 264 V CA.

Los terminales de relé se encuentran detrás de la barrera de alta tensión en la carcasa del controlador. No retire la barrera mientras los terminales de relé reciben alimentación eléctrica. No suministre alimentación eléctrica a los terminales de relé cuando la barrera no esté instalada.

Conecte cada relé a un dispositivo de control o a un dispositivo de alarma según sea necesario. Consulte la [Figura 10](#) en la página 350 y la [Tabla 4](#) en la página 69 para conectar los relés. Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

Consulte [Especificaciones](#) en la página 58 para ver las especificaciones de los relés. Los relés están aislados unos de otros y de los circuitos de entrada/salida de baja tensión.

El cable de mayor calibre para las bornas de alimentación y relé tiene una sección de 1,5 mm² (16 AWG). Los terminales del relé admiten cables de 0,75 a 1,5 mm² (de 18 a 16 AWG), según determine la carga de la aplicación. Utilice un cable con un valor nominal de aislamiento de 300 V CA o superior. Inserte cada cable en el terminal adecuado hasta que el conector esté totalmente aislado sin ningún cable pelado expuesto. Tire suavemente después de realizar la conexión para garantizar que es segura. Si es necesario, quite el conector de la PCBA para facilitar el cableado de los terminales. Los cables flexibles deben tener un casquillo ondulado o un terminal de tipo pin en el extremo.

Nota: Asegúrese de que todos los cables queden por debajo de la línea límite impresa en la PCBA para evitar interferencias con la barrera de alta tensión.

La corriente a los contactos del relé debe ser de 5 A (carga solo resistiva), 1250 VA y 125 W (carga solo resistiva) o inferior. Asegúrese de que haya disponible un segundo interruptor para cortar la alimentación de los relés de forma local en caso de emergencia o para realizar tareas de mantenimiento.

Para los controladores de CA; utilice los relés a alta tensión. Para los controladores de CC utilice los relés a baja tensión. Consulte [Especificaciones](#) en la página 58 para ver las especificaciones de los relés. No configure una combinación de tensión baja y alta.

Las conexiones de los terminales de relé a la tensión de alimentación en aplicaciones de conexión permanente deben estar aisladas para soportar como mínimo 300 V y 90 °C (194 °F). Los terminales conectados a la tensión de alimentación con una conexión por cable de alimentación deben tener un doble aislamiento para soportar 300 V y 90 °C (194 °F) tanto en el nivel de aislamiento interior como exterior.

Nota: Pase los cables de los relés a través del prensacables para el relé de alta tensión. Consulte la [Figura 6](#) en la página 340.

Tabla 4 Información sobre el cableado: relés

Terminal	Descripción	Terminal	Descripción
1	Relé 2, NC	4	Relé 1, NC
2	Relé 2, común	5	Relé 1, común
3	Relé 2, NA	6	Relé 1, NA

NC = normalmente cerrado; NA = normalmente abierto

5.3.5 Instalación de un módulo de expansión

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de explosión. En este manual se describe únicamente la instalación de la unidad en una ubicación no peligrosa. Para instalar de forma segura en ubicaciones peligrosas, utilice solamente las instrucciones y los diagramas de control aprobados en el manual de instalación en ubicaciones peligrosas que se proporciona.

Hay disponibles para el controlador módulos de expansión con salidas analógicas, entradas analógicas, sensores analógicos y comunicación Profibus. Consulte la documentación suministrada con el módulo de expansión para obtener más información.

5.4 Cierre de la tapa

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. El cableado de alto voltaje del controlador está conectado detrás de la barrera de alto voltaje del gabinete del controlador. La barrera debe permanecer en su lugar excepto durante la instalación de módulos o cuando un técnico de instalación cualificado esté realizando el cableado de alimentación, de los relés o de las tarjetas analógicas y de red.

AVISO

Cierre la tapa del controlador y asegúrese de que los tornillos de esta se aprietan a fin de preservar el grado de protección de la carcasa.

Cuando haya terminado las conexiones de alimentación, instale la barrera de alta tensión. Asegúrese de que la barrera de alta tensión esté instalada correctamente en las guías de la carcasa y fijada a la PCBA principal. Se oirá un clic cuando la barrera de alto tensión esté correctamente instalada. Asegúrese de que la parte inferior de la barrera de alta tensión (borde de goma blanda) esté instalada correctamente y no esté deformada. Consulte la [Figura 11](#) en la página 351.

Cierre la tapa del controlador. Apriete los tornillos de la tapa con un par de 2 Nm (17,70 lbf-in). Consulte la [Figura 7](#) en la página 347.

5.5 Conexión de los dispositivos de medición

Conecte los dispositivos digitales (p. ej., sensores y analizadores) a los conectores para dispositivos del instrumento. Consulte la [Figura 12](#) en la página 352. Guarde los tapones de los conectores para dispositivos para utilizarlos en el futuro.

Asegúrese de que los cables de los dispositivos no suponen un riesgo de tropiezo y de que no se doblan en exceso.

Sección 6 Arranque

Conecte el cable de alimentación a una salida eléctrica con conexión a tierra de protección o active el interruptor de circuito del controlador.

6.1 Introducción de los valores de configuración iniciales

En el arranque inicial, siga las indicaciones en la pantalla para configurar el idioma, la fecha, la hora y la información de la red. Para obtener instrucciones, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

Índice

- | | | | | | |
|---|---|--------------|---|------------------------------------|--------------|
| 1 | Informações adicionais | na página 71 | 4 | Informações gerais | na página 73 |
| 2 | Especificações | na página 72 | 5 | Instalação | na página 76 |
| 3 | Manual do usuário on-line | na página 73 | 6 | Como iniciar | na página 83 |

Seção 1 Informações adicionais

Um manual básico do usuário e um manual expandido do usuário estão disponíveis on-line e contêm as informações a seguir.

⚠ PERIGO	
	Vários riscos! Mais informações são fornecidas nas seções individuais do manual do usuário expandido, mostradas abaixo.

- Interface do usuário e navegação
- Operação
- Manutenção
- Resolução de problemas
- Listas de peças de reposição

Leia os códigos QR a seguir para acessar o manual básico do usuário.



Idiomas europeus



Idiomas americanos e asiáticos

Leia os códigos QR a seguir para acessar o manual do usuário expandido.



Inglês



Italiano



Espanhol



Alemão



Francês



Chinês

Seção 2 Especificações

As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Especificação	Detalhes
Dimensões (L x A x P)	½ DIN 144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 pol)
Gabinete	4 do tipo UL50E, IEC/EN 60529–IP 66, 4 do tipo NEMA 250 Gabinete de metal com acabamento resistente a corrosão
Peso	1,7 kg (3,7 lb) (peso do controlador sem módulos de expansão opcionais)
Grau de poluição	Ambiente: 4; instrumento: 2
Capacidade de sobrecarga	II
Classe de proteção	I, conectado no aterramento de proteção
Condições ambientais	Uso interno e externo
Requisitos de energia	Controlador CA: 100–240 VCA ±10%, 50/60 Hz; 1 A (50 VA com carga de sensor de 8 W, 100 VA com carga de sensor de 28 W) Controlador CC: 18–28 VCC; 2,5 A (12 W com carga do sensor de 9 W, 36 W com carga do sensor de 20 W)
Temperatura de operação	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F) (carga do sensor de 8 W (CA)/9 W (CC)) -20 a 45 °C (-4 a 113 °F) (carga do sensor de 28 W (CA)/20 W (CC)) Redução linear entre 45 e 60 °C (-1,33 W/°C)
Temperatura de armazenamento	-20 a 70°C (-4 a 158°F)
Umidade relativa	0 a 95% sem condensação
Altitude	No máximo 3.000 m (9.843 pés)
Tela	Tela TFT colorida de 3,5 polegadas com touchpad capacitivo
Medição	Um dispositivos, conectores SC digitais
Relés (alta tensão)	Dois relés (SPDT); Bitola do fio: 0,75 a 1,5 mm² (18 a 16 AWG) Controlador CA Tensão máxima de comutação: 100 a 240 VCA Corrente de comutação máxima: 5 A resistiva/1 A para carga altamente indutiva Potência máxima de comutação: 360 VA resistiva/1200 VA para carga altamente indutiva Controlador CC Tensão máxima de comutação: 30 VCA, 42 VCC Corrente de comutação máxima: 4 A resistiva/1 A para carga altamente indutiva Potência máxima de comutação: 125 W resistiva/ 28 W para carga altamente indutiva
Relés de baixa tensão (opcional) ^{1,2}	Quatro relés (SPDT); Bitola do fio: 0,08 a 1,5 mm² (28 a 16 AWG) Tensão máxima de comutação: 30 VDC Corrente máxima de comutação: 1 A Resistiva Potência máxima de comutação: 30 VA Resistivo

¹ Depende da configuração do controlador.

² Os relés de baixa tensão não podem ser usados em locais perigosos.

Especificação	Detalhes
Entradas analógicas (opcional) ¹	Uma entrada analógica de 0-20 mA (ou 4-20 mA) em cada módulo de entrada analógica Uma entrada de sensor analógico em cada módulo de sensor Máximo de duas entradas analógicas
Saídas analógicas (opcional) ¹	Cinco saídas analógicas de 0-20 mA (ou 4-20 mA) em cada módulo de saída analógica ³
Comunicação digital (opcional) ¹	Módulo Profibus DPV1, módulo Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, módulo PROFINET, EtherNet/IP TM 4 Módulo
Módulo software (opcional)	Entre em contato com o suporte técnico para obter mais informações. Observação: Somente um módulo de software pode ser instalado em um controlador ao mesmo tempo.
Conexão de rede ¹	Versão LAN (opcional): dois conectores Ethernet (10/100 Mbps), conector fêmea M12 de codificação D; Versão para celular e versão Wi-Fi (opcional) ⁵
Porta USB	Usada para download de dados e upload de software. O controlador registra aproximadamente 20.000 pontos de dados para cada sensor conectado.
Informações de conformidade	CE. Certificado da ETL de acordo com os padrões de segurança UL e CSA (com todos os tipos de sensores), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Marrocos
Garantia	1 ano (UE: 2 anos)

Seção 3 Manual do usuário on-line

Este Manual básico do usuário contém menos informações do que o Manual do usuário, disponível no site do fabricante.

Seção 4 Informações gerais

Em hipótese alguma o fabricante será responsável por danos resultantes de qualquer uso inadequado do produto ou não cumprimento das instruções contidas no manual. O fabricante reserva-se o direito de fazer alterações neste manual e nos produtos aqui descritos a qualquer momento, sem aviso ou obrigação. As edições revisadas podem ser encontradas no site do fabricante.

4.1 Informações de segurança

O fabricante não é responsável por quaisquer danos devido ao uso ou aplicação incorreta deste produto, incluindo, sem limitação, danos diretos, acidentais ou consequenciais, e se isenta desses danos à extensão total permitida pela lei aplicável. O usuário é unicamente responsável por identificar riscos críticos de aplicação e por instalar os mecanismos apropriados para proteger os processos durante um possível mau funcionamento do equipamento.

Leia todo o manual antes de tirar da embalagem, montar ou operar esse equipamento. Preste atenção a todos os avisos de perigo e advertência. Caso contrário, o operador poderá sofrer ferimentos graves ou o equipamento poderá ser danificado.

Se o equipamento for usado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento poderá ser prejudicada. Não use ou instale este equipamento de qualquer modo diferente do especificado neste manual.

³ Consulte a documentação do módulo para obter informações adicionais.

Observação: Instale apenas um módulo em um dos slots disponíveis.

⁴ EtherNet/IP é uma marca comercial da OVDA Inc.

⁵ É necessário Wi-Fi da caixa USB externa para conexão de rede em versões Wi-Fi. É necessário celular da caixa USB externa para conexão de rede em versões para celular.

4.1.1 Uso de informações de risco

▲ PERIGO

Indica uma situação potencial ou iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.

▲ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimento grave.

▲ CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimento leve a moderado.

A VISO

Indica uma situação que, se não evitada, pode causar danos ao instrumento. Informações que necessitam de uma ênfase especial.

4.1.2 Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas e rótulos fixados no instrumento. Caso não sejam observados, podem ocorrer lesões pessoais ou danos ao instrumento. Um símbolo no instrumento tem sua referência no manual com uma medida preventiva.

	Este é o símbolo de alerta de segurança. Acate todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo a fim de evitar lesões potenciais. Se o símbolo estiver no instrumento, consulte o manual de instruções para obter informações sobre a operação ou segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque elétrico ou de eletrocussão.
	Este símbolo identifica a presença de dispositivos sensíveis a Descargas eletrostáticas (ESD) e indica que se deve tomar cuidado para evitar dano ao equipamento.
	O equipamento elétrico marcado com este símbolo não pode ser descartado em sistemas de descarte público ou doméstico europeus. Devolva equipamentos antigos ou no final da vida útil para o fabricante para descarte, sem custo adicional para o usuário.

4.1.3 Conformidade com a compatibilidade eletromagnética (EMC)

▲ CUIDADO

Esse equipamento não se destina para uso em ambientes residenciais e pode não fornecer a proteção adequada para a recepção de rádio nesses ambientes.

CE (EU)

O equipamento atende aos requisitos essenciais da Diretiva EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

O equipamento atende aos requisitos dos Regulamentos de Compatibilidade Eletromagnética de 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation (Regulamentação para equipamentos de rádio causadores de interferência do Canadá), ICES-003, Classe A:

Os registros de testes de comprovação encontram-se com o fabricante.

Este aparelho digital Classe A atende a todos os requisitos de regulamentações canadenses sobre equipamentos que causam interferências.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC parte 15, limites Classe "A"

Os registros de testes de comprovação encontram-se com o fabricante. O dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. A operação está sujeita às seguintes condições:

1. O equipamento não deve causar interferência prejudicial.
2. O equipamento deve aceitar todas as interferências recebidas, inclusive interferências que podem causar funcionamento indesejado.

Alterações ou modificações a este equipamento não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário de operar o equipamento. Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites de dispositivo digital Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Esses limites foram estabelecidos para proporcionar uma razoável proteção contra interferências nocivas quando o equipamento for operado em ambientes comerciais. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não instalado e usado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferências prejudiciais às comunicações de rádio. É provável que o funcionamento deste equipamento em área residencial possa causar interferência indesejada, caso em que o usuário será solicitado a corrigir a interferência por conta própria. As seguintes técnicas podem ser usadas para reduzir problemas de interferência:

1. Desconecte o equipamento de sua fonte de alimentação para verificar se ele é ou não a origem da interferência.
2. Se o equipamento está conectado à mesma tomada do dispositivo que está sofrendo interferência, conecte o equipamento a uma tomada diferente.
3. Afaste o equipamento do dispositivo que estiver recebendo a interferência.
4. Reposicione a antena de recebimento do dispositivo que está sofrendo interferência.
5. Tente algumas combinações das opções acima.

4.2 Uso pretendido

O controlador SC4500 destina-se ao uso por profissionais de tratamento de água que medem vários parâmetros de qualidade da água em instalações de águas industriais, municipais ou residuais. O controlador SC4500 não trata nem altera a água.

4.3 Visão geral do produto

⚠ PERIGO	
	Riscos químicos ou biológicos. Se esse instrumento for usado para monitorar um processo de tratamento e/ou sistema de alimentação química para o qual existam limites de regulamentação e requisitos de monitoramento relacionados à saúde pública, à produção ou ao processamento de alimentos ou bebidas, é responsabilidade do usuário deste instrumento conhecer e cumprir as regulamentações aplicáveis e ter mecanismos suficientes e apropriados para obter conformidade com as regulamentações aplicáveis no caso de mau funcionamento do instrumento.

AVISO
A segurança de rede e de ponto de acesso é responsabilidade do cliente que utiliza o instrumento sem fio. O fabricante não será responsável por quaisquer danos, incluindo, e não se limitando a danos acidental ou consequenciais, especiais ou indiretos que foram causados por falha ou violação de segurança de rede.

AVISO
Material de perclorato - Manuseio especial pode ser aplicado. Consulte www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Este aviso de perclorato se aplica apenas a baterias primárias (fornecidas isoladamente ou instaladas neste equipamento) quando vendidas ou distribuídas na Califórnia, EUA.

AVISO
O controlador é fornecido com uma película de proteção instalada na tela. Remova a película de proteção antes de usar o controlador.

O controlador SC4500 é um controlador de 2 canais para dispositivos analíticos digitais (por exemplo, sensores e analisadores) e sensores analógicos conectados a um gateway digital ou módulo de expansão. Consulte [Figura 1](#) na página 326.

O controlador mostra na tela medições do sensor e outros dados. Ele pode transmitir sinais analógicos/digitais, além de interagir e também controlar outros dispositivos através das saídas e dos relés. Saídas, relés, sensores e módulos de expansão são configurados e calibrados através da interface do usuário na parte frontal do controlador ou remotamente para controladores conectados em rede. O controlador se conecta ao Claros com uma rede celular⁶, rede Wi-Fi⁶ ou por meio de conexão LAN. O sistema de diagnóstico Prognosys⁶ mostra o status das tarefas de manutenção e fornece o status da condição do instrumento.

A tela do instrumento é sensível ao toque. O gabinete do instrumento tem uma ventilação protetora na parte inferior. Não cubra nem remova a ventilação protetora. Substitua a ventilação protetora em caso de danos.

O controlador está disponível com módulos de expansão opcionais. Consulte o manual completo do usuário no site do fabricante para obter informações adicionais.

4.4 Componentes do produto

Certifique-se de que todos os componentes foram recebidos. Consulte [Figura 2](#) na página 333. Se houver itens ausentes ou danificados, entre em contato imediatamente com o fabricante ou com um representante de vendas.

Seção 5 Instalação

▲ PERIGO



Vários perigos. Somente pessoal qualificado deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

5.1 Diretrizes de instalação

▲ PERIGO



Risco de choque elétrico. Equipamento conectado externamente deve ter uma avaliação apropriada do padrão de segurança do país.

▲ ADVERTÊNCIA



Perigo de explosão. Este manual destina-se somente à instalação da unidade em um local não perigoso. Para a instalação da unidade em locais perigosos, use somente as instruções e o desenho de controle aprovado, fornecido no manual de instalação em locais perigosos.

AVISO

Não instale o controlador em um ambiente com uma atmosfera cáustica sem um compartimento protetor. Uma atmosfera cáustica causará danos ao circuito eletrônico e aos componentes.

AVISO

Não instale o controlador ao ar livre em um ambiente que receba luz solar direta ou radiação UV, pois isso pode danificar o controlador. Instale a tela de proteção UV opcional com teto solar para evitar danos causados por exposição a UV quando instalado ao ar livre sob luz solar direta.

Observação: (Somente para a versão de rede e Claros) Certifique-se de que o departamento de TI tenha aprovação para a instalação e comissionamento do dispositivo. Não é necessário ter direitos de administrador. O endereço de e-mail "No-reply@hach.com" envia o e-mail de configuração e "donotreply@hach.com" envia as notificações do sistema necessárias para a instalação. Adicione os dois endereços de e-mail à lista de remetentes seguros para garantir o recebimento de e-mails desses remetentes. A Hach não envia uma solicitação para confirmar que o remetente não é um robô.

- Instale o controlador em um local no qual o dispositivo de desconexão de energia do controlador seja facilmente operado.
- Prenda o controlador voltado para cima e nivelado em uma superfície plana e vertical.
- Como alternativa, prenda o instrumento a um painel, polo vertical ou polo horizontal.
- Certifique-se de que o dispositivo esteja em um local com espaço suficiente ao redor, para realização das conexões e de tarefas de manutenção.
- Certifique-se de que haja um espaço mínimo de 16 cm (6,30 pol.) para a abertura da porta do controlador
- Instale o instrumento em um local com o mínimo de vibração.
- O uso do suporte opcional para celulares é recomendado para todas as instalações.
- O uso do teto solar opcional ou da tela de proteção contra UV opcional com teto solar é recomendado para todas as instalações externas.
- Forneça proteção a computadores ou outros equipamentos conectados que podem não ter classificações ambientais equivalentes com base na classificação do gabinete do equipamento.
- Obedeça as classificações ambientais especificadas na lateral interna dos painéis para instalações de fixação em painel.
- Certifique-se de que a potência nominal máxima da temperatura ambiente esteja correta.

5.2 Instalação mecânica

5.2.1 Fixar o instrumento na parede

Prenda o controlador voltado para cima e nivelado em uma superfície plana e vertical. Certifique-se de que a montagem em parede é capaz de suportar 4 vezes o peso do equipamento. Consulte as etapas ilustradas em [Figura 3](#) na página 336 e [Componentes do produto](#) na página 76 para o hardware de montagem necessário.

5.2.2 Conecte o instrumento a um poste

Conecte o controlador na vertical a um poste ou tubo (horizontal ou vertical). Certifique-se de que o diâmetro do tubo seja de 19 a 65 mm (0,75 a 2,5 pol.). Consulte as etapas ilustradas em [Figura 4](#) na página 337 e [Componentes do produto](#) na página 76 para obter informações sobre as peças de montagem necessárias.

5.2.3 Instalar o instrumento em um painel

Um orifício retangular é necessário para a instalação do painel. Para a montagem do painel, use a junta de vedação fornecida como modelo para cortar o orifício no painel. Certifique-se de usar o modelo na posição para cima para instalar o controlador vertical. Consulte [Figura 5](#) na página 338.

Observação: Se estiver usando o suporte (opcional) para a montagem do painel, empurre o controlador pelo orifício no painel e deslize o suporte por cima do controlador no lado posterior do painel. Use os quatro parafusos de cabeça plana de 15 mm (fornecidos) para prender o suporte no controlador e fixar o controlador no painel.

5.3 Instalação elétrica

5.3.1 Conectores e encaixes elétricos

[Figura 6](#) na página 344 mostra os conectores e os encaixes elétricos no instrumento. Para manter a classificação ambiental do compartimento, certifique-se de que haja um plugue nas conexões elétricas de tensão não utilizados e uma tampa nos conectores não utilizados.

Com base na configuração do controlador, ele tem:

- Conectores Ethernet (LAN) para dar acesso pela Internet ao controlador através de uma rede do cliente.
- Conectores Ethernet para protocolos Ethernet industriais: EtherNet/IP ou PROFINET.
- Conectores SC digitais para sensores digitais SC, gateways digitais sc e analisadores.

Um código de cor identifica os conectores. Os conectores LAN são verdes com um ponto vermelho. Os conectores EtherNet/IP ou PROFINET são amarelos com um ponto vermelho. Os conectores digitais dos sensores sc são pretos com um ponto verde. Consulte [Tabela 1](#) na página 78 para saber quais são as opções aplicáveis para cada conector e acessório.

Observação: O controlador é fornecido sem acessórios de alívio de tensão instalados. O usuário deve fornecer os alívios de tensão necessários. Consulte o manual completo do usuário no site do fabricante para obter informações adicionais.

Tabela 1 Opções para cada conector e acessório

Dispositivo	1 ¹¹	2	Opção ¹²	3	4	5	6	7
sensor digital SC, gateway digital sc ou analisador				X	X			
Sensor analógico				X	X			
Módulo analógico do sensor				X	X			
Saída 4-20 mA						X		
Módulo de relé de baixa tensão						X		
Módulo Profibus DP						X		
Módulo Modbus RS232/RS485						X		
Caixa USB						X		
LAN + LAN	Verde	Verde	Dividir/Encadeamento					
LAN + Modbus TCP	Verde	Verde	Dividir/Encadeamento					
EtherNet/IP	Amarelo	Amarelo	Apenas IEP					
LAN + EtherNet/IP	Verde	Amarelo	Misturar IEP					
PROFINET	Amarelo	Amarelo	Apenas IEP					
LAN + PROFINET	Verde	Amarelo	Misturar IEP					
Relé de alta tensão								X
Fonte de alimentação							X	

5.3.2 Considerações da descarga eletrostática (ESD)

A V I S O

Dano potencial do instrumento. Componentes eletrônicos internos delicados podem ser danificados devido a eletricidade estática, podendo resultar em degradação do desempenho ou em uma eventual falha.

Consulte as etapas deste procedimento para evitar que a ESD danifique o instrumento:

- Encoste em uma superfície metálica aterrada, como o chassi de um instrumento, um conduíte ou tubo metálico, para descarregar a eletricidade estática do corpo.
- Evite movimentação excessiva. Transporte componentes sensíveis a estática em recipientes ou embalagens antiestáticas.
- Use uma pulseira conectada a um cabo aterrado.
- Trabalhe em uma área protegida de estática com revestimento antiestático no piso e na bancada.

¹¹ Um código de cor identifica os conectores. Os conectores de LAN são verdes. Os conectores EtherNet/IP ou PROFINET são amarelos.

¹² Consulte o manual completo do usuário no site do fabricante para obter informações adicionais.

5.3.3 Conexões de energia

⚠ PERIGO	
	Vários perigos. Somente pessoal qualificado deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

⚠ PERIGO	
	Risco de choque elétrico. Desligue sempre a energia do instrumento antes de fazer conexões elétricas.

PT-
PR

Se o controlador não tiver um cabo de energia instalado, conecte a energia a um conduíte ou a um cabo de energia. Consulte as seções a seguir para conectar a energia a um conduíte ou a um cabo de energia.

5.3.3.1 Abra a tampa do controlador

Abra a tampa do controlador para acessar as conexões elétricas. Consulte [Figura 7](#) na página 347.

5.3.3.2 Remova a barreira de alta tensão

A fiação de alta tensão do controlador está localizada atrás da barreira de alta tensão no gabinete do controlador. Não remova a barreira com o controlador energizado. Certifique-se de que a barreira esteja instalada antes de energizar o controlador.

Remova a barreira de alta tensão para obter acesso à fiação de alta tensão. Consulte [Figura 8](#) na página 347.

5.3.3.3 Fios de energia

⚠ PERIGO	
	Risco de choque elétrico. A conexão com aterramento protetor (PE) é obrigatória

⚠ PERIGO	
	Riscos de choque elétrico e de incêndio. Certifique-se de identificar claramente a desconexão local para a instalação do conduíte.

⚠ ADVERTÊNCIA	
	Perigo potencial de eletrocussão. Se este equipamento é usado ao ar livre ou em locais potencialmente úmidos, um dispositivo interruptor por falha de aterramento deve ser usado para conectar o equipamento à sua fonte de energia elétrica.

⚠ ADVERTÊNCIA	
	Risco de eletrocussão. A desconexão local significa que todos os condutores contendo corrente elétrica devem ser desconectados. As conexões da rede elétrica devem manter uma polaridade de alimentação. O plugue separável é o meio de desconexão para o equipamento conectado por cabo.

⚠ ADVERTÊNCIA	
	Riscos de choque elétrico e de incêndio. Certifique-se de que o cabo de alimentação e o plugue sem travamento fornecidos pelo usuário atendam aos requisitos do código do país aplicáveis.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de explosão. Este manual destina-se semente à instalação da unidade em um local não perigoso. Para a instalação da unidade em locais perigosos, use somente as instruções e o desenho de controle aprovado, fornecido no manual de instalação em locais perigosos.

A VISO

Instale o dispositivo em local e posição que permitam o acesso fácil ao dispositivo de desconexão e sua operação.

PT-
PR

O controlador pode ser adquirido nos modelos com alimentação 100-240 VCA ou 18-28 VCC. Siga as instruções sobre fiação apropriada para o modelo adquirido.

Aplique energia ao instrumento com um conduíte ou fio de alimentação. Certifique-se de instalar na linha da alimentação um disjuntor com suficiente capacidade de corrente. O tamanho do disjuntor é baseado na bitola da fiação usada na instalação.

Para instalação com o conduíte:

- Instale um dispositivo de desconexão local para o instrumento a uma distância de até 3 m (10 pés) do instrumento. Coloque uma etiqueta no dispositivo de desconexão que o identifique como o principal dispositivo de desconexão do instrumento.
- Classificado para pelo menos 90 ° C (194 ° F) e aplicável ao ambiente de instalação
- Para conexões permanentes, use apenas fios sólidos. Use dimensões de cabo entre 0,75 a 1,5 mm² (18 a 16 AWG). Os fios flexíveis devem ter um terminal do tipo ponteira ou pino na extremidade.
- Conecte o equipamento de acordo com as codificações elétricas locais, estaduais ou nacionais.
- Conecte a parte central do conduto que o mantém seguro e veda sua conexão ao ser apertado.
- Se for usado um conduíte de metal, certifique-se de que a caixa do conduíte esteja apertada de forma que ela conecte o conduíte de metal ao aterramento de segurança.
- A fonte de alimentação CC que fornece energia ao controlador CC deve manter a regulação de tensão dentro dos limites de tensão de 18-28 VCC especificados. A fonte de alimentação CC também deve fornecer proteção adequada contra oscilação de voltagem e variações de linha.

Para a instalação com um fio de energia, certifique-se de que o fio fornecido seja:

- Menor que 3 m (10 pés) de comprimento
- Tenha uma classificação suficiente para a tensão e corrente da alimentação.
- Classificado para pelo menos 90 ° C (194 ° F) e aplicável ao ambiente de instalação
- Não seja menor que 0.75 mm² (18 AWG) com cores de isolamento aplicáveis nas exigências de código locais. Os fios flexíveis devem ter um terminal do tipo ponteira ou pino na extremidade.
- Um cabo de alimentação com tomada de três pontas (conexão com aterramento) que seja aplicável à conexão de alimentação
- Conectado através de uma prensa cabo (alívio de tensão) que mantém o cabo de alimentação seguro e veda conexão ao ser apertado
- Não há um aparelho de bloqueio no plugue

5.3.3.4 Conecte o conduíte ou um cabo de alimentação

⚠ PERIGO



Risco de choque elétrico. Desligue sempre a energia do instrumento antes de fazer conexões elétricas.

A VISO

O fabricante recomenda o uso de componentes elétricos fornecidos pelo fabricante, como cabo de alimentação, conectores e encaixes de alívio de tensão.

AVISO



Certifique-se de que o revestimento do cabo passe pela lateral interna do gabinete para manter a classificação ambiental do gabinete.

O controlador pode ser conectado a uma linha de alimentação com fios rígidos em um conduíte ou a um cabo de alimentação. Independentemente do fio usado, as conexões são feitas nos mesmos terminais.

O plugue do cabo de alimentação é usado para conectar e desconectar a energia do controlador. Para instalação no conduíte, a desconexão local instalada é usada para conectar e desconectar a energia do controlador.

Consulte [Figura 9](#) na página 349 e [Tabela 2](#) na página 81 ou [Tabela 3](#) na página 81 para conectar um conduíte ou um cabo de alimentação. Conecte primeiro o aterramento de proteção.

Insira cada fio no terminal apropriado até que o isolante encaixe-se no conector sem fio desencapado exposto. Puxe um pouco após inseri-los para garantir que haja uma conexão segura. Se necessário, remova o conector do PCBA para facilitar a fiação dos terminais.

Observação: *Certifique-se de que todos os cabos fiquem abaixo da linha limite impressa no PCBA para evitar interferências na barreira de alta tensão. Consulte [Figura 9](#) na página 349.*

Tabela 2 Informações sobre a fiação: alimentação CA

Terminal	Descrição	Cor: América do Norte	Cor: UE
L	Quente (linha 1)	Preto	Marrom
N	Neutro (N)	Branco	Azul
	Aterramento de proteção	Verde	Verde com listra amarela

Tabela 3 Informações sobre a fiação - energia CC

Terminal	Descrição	Cor: América do Norte	Cor: UE
L	+24 VCC	Vermelho	Vermelho
N	Retorno 24 VCC	Preto	Preto
	Aterramento de proteção	Verde	Verde com listra amarela

5.3.4 Conecte os relés de alta tensão

⚠ PERIGO



Risco de choque elétrico. Desligue sempre a energia do instrumento antes de fazer conexões elétricas.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo potencial de eletrocussão. Os terminais de energia e de relé são projetados somente para uma terminação unifilar. Não use mais de um fio em cada terminal.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo potencial de incêndio. Não altere com frequência as conexões de relés ou fios do jumper nas conexões elétricas principais dentro do instrumento.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de explosão. Este manual destina-se semente à instalação da unidade em um local não perigoso. Para a instalação da unidade em locais perigosos, use somente as instruções e o desenho de controle aprovado, fornecido no manual de instalação em locais perigosos.

⚠ CUIDADO

Perigo de incêndio. As cargas de relé devem ser resistivas. Sempre limite a corrente aos relés com um fusível ou disjuntor externo. Siga as classificações de relé da seção Especificações.

AVISO

Certifique-se de que o revestimento do cabo passe pela lateral interna do gabinete para manter a classificação ambiental do gabinete.

O instrumento possui dois relés sem energia, cada um com um contato de comutação unipolar. Para controladores CA, o compartimento da fiação não é feito para conexões de tensão com mais de 264 VCA.

Os terminais do relé estão localizados atrás de uma barreira de alta tensão no gabinete do controlador. Não remova a barreira enquanto houver energia nos terminais do relé. Não forneça energia aos terminais do relé quando a barreira não estiver instalada.

Conecte cada relé a um dispositivo de controle ou dispositivo de alarme, conforme necessário. Consulte [Figura 10](#) na página 350 e [Tabela 4](#) na página 82 para conectar os relés. Consulte o manual completo do usuário no site do fabricante para obter informações adicionais.

Consulte [Especificações](#) na página 72 para obter as especificações do relé. Os relés são isolados um do outro e do circuito de entrada/saída de tensão baixa.

O maior fio de bitola que os plugues de alimentação e de relé são classificados para 1,5 mm² (16 AWG). Os terminais do relé aceitam fios de 0,75 a 1,5 mm² (18 a 16 AWG) (conforme determinado pela aplicação de carga). Use o fio com uma classificação de isolamento de 300 VCA ou mais. Insira cada fio no terminal apropriado até que o isolante encaixe-se no conector sem fio desencapado exposto. Puxe um pouco após inseri-los para garantir que haja uma conexão segura. Se necessário, remova o conector do PCBA para facilitar a fiação dos terminais. Os fios flexíveis devem ter uma virola frisada ou um terminal tipo pino na extremidade.

Observação: *Certifique-se de que todos os cabos fiquem abaixo da linha limite impressa no PCBA para evitar interferências na barreira de alta tensão.*

A corrente nos contatos do relé deve ser de 5 A (carga somente resistiva), 1250 VA 125 W (carga somente resistiva) ou menos. Certifique-se de ter um segundo interruptor disponível para remover a alimentação dos relés localmente no caso de uma emergência ou para manutenção.

Para controladores CA, use os relés em alta tensão. Para controladores CC, use os relés em baixa tensão. Consulte [Especificações](#) na página 72 para obter as especificações do relé. Não configure uma combinação de alta e baixa tensão.

As conexões dos terminais de relé ao circuito de rede em aplicações de conexão permanente devem ter isolamento classificado para um mínimo de 300 V, 90 °C (194 °F). Terminais conectados no circuito de alimentação com conexão de um cabo de alimentação devem ter isolamento duplo e classificação em 300 V, 90 °C (194 °F) tanto no nível interno de isolamento quanto no externo.

Observação: *Passe os fios dos relés pelo encaixe de alívio de tensão do relé de alta tensão. Consulte [Figura 6](#) na página 344.*

Tabela 4 Informações sobre a fiação - relés

Terminal	Descrição	Terminal	Descrição
1	Relé 2, NC	4	Relé 1, NC
2	Relé 2, comum	5	Relé 1, comum

Tabela 4 Informações sobre a fiação - relés (continuação)

Terminal	Descrição	Terminal	Descrição
3	Relé 2, NO	6	Relé 1, NO
NC = normalmente fechado; NÃO = normalmente aberto			

5.3.5 Instale um módulo de expansão

⚠ ADVERTÊNCIA	
	Perigo de explosão. Este manual destina-se somente à instalação da unidade em um local não perigoso. Para a instalação da unidade em locais perigosos, use somente as instruções e o desenho de controle aprovado, fornecido no manual de instalação em locais perigosos.

Módulos de expansão para saídas analógicas, entradas analógicas, sensores analógicos e comunicação Profibus estão disponíveis para o controlador. Consulte a documentação fornecida com o módulo de expansão para obter informações adicionais.

5.4 voltada para o lado direito

⚠ PERIGO	
	Risco de choque elétrico. Os fios de alta tensão para o controlador são conectados por trás da barreira de alta tensão no compartimento do controlador. A barreira deve permanecer encaixada exceto na instalação de módulos ou quando um técnico de instalação qualificado estiver instalando fiação de energia, alarmes, saídas ou relés.

AVISO	
Feche a tampa do controlador e verifique se os parafusos da tampa estão apertados para manter a classificação ambiental do gabinete.	

Após as conexões de energia, instale a barreira de alta tensão. Certifique-se de que a barreira de alta tensão esteja corretamente colocada nas guias do gabinete e fixada no PCBA principal. Ouve-se um som de clique quando a barreira de alta tensão é corretamente instalada. Certifique-se de que a parte inferior da barreira de alta tensão (rebordo de borracha macio) esteja corretamente instalada e não tenha qualquer deformação. Consulte [Figura 11](#) na página 351.

Feche a tampa do controlador. Aperte os parafusos da tampa com um torque de 2 Nm (17,70 lbf-pol.). Consulte [Figura 7](#) na página 347.

5.5 Conectar dispositivos de medição

Conecte dispositivos digitais (por exemplo, sensores e analisadores) aos conectores de dispositivos no instrumento. Consulte [Figura 12](#) na página 352. Guarde as tampas dos conectores do dispositivo para uso futuro.

Verifique se os cabos do dispositivo não causam risco de tropeçar e não apresentam curvas acentuadas.

Seção 6 Como iniciar

Conecte o cabo de alimentação a uma tomada elétrica com aterramento de proteção ou ligue o disjuntor do controlador.

6.1 Inserir configurações iniciais

Na inicialização, siga as instruções no visor para configurar o idioma, a data, a hora e as informações da rede. Consulte o manual do usuário expandido no site do fabricante para obter instruções.

Obsah

- 1 [Doplňující informace](#) na straně 84
- 2 [Technické údaje](#) na straně 84
- 3 [Online návod k použití](#) na straně 86

- 4 [Obecné informace](#) na straně 86
- 5 [Instalace](#) na straně 89
- 6 [Spuštění](#) na straně 96

Kapitola 1 Doplňující informace

Základní uživatelská příručka a rozšířená uživatelská příručka jsou k dispozici online a obsahují následující informace.

⚠ NEBEZPEČÍ



Více druhů nebezpečí! Další informace jsou uvedeny v jednotlivých částech rozšířené uživatelské příručky, v částech uvedených níže.

- Uživatelské rozhraní a navigace
- Provoz
- Údržba
- Řešení problémů
- Seznamy náhradních dílů

Naskenováním následujících QR kódů přejdete na základní uživatelskou příručku.



Evropské jazyky



Americké a asijské jazyky

Naskenováním následujících QR kódů přejdete na rozšířenou uživatelskou příručku.



Angličtina



Italština



Španělština



Němčina



Francouzština



Čínština

Kapitola 2 Technické údaje

Specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Specifikace	Podrobnosti
Rozměry (Š × V × H)	1/2 DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 palce)
Kryt	UL50E typ 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 typ 4X Kovová skříň s povrchovou úpravou proti korozi

Specifikace	Podrobnosti
Hmotnost	1,7 kg (3,7 lb) (hmotnost kontroléru bez volitelných rozšířených modulů)
Stupeň znečištění	Prostředí: 4; přístroj: 2
Kategorie přepětí	II
Třída ochrany	I, připojení k ochrannému uzemnění
Podmínky okolního prostředí	Použití v interiéru i exteriéru
Požadavky na napájení	Kontrolér AC: 100–240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 1 A (50 VA se zátěží sondy 8 W, 100 VA se zátěží sondy 28 W) Kontrolér DC: 18–28 V AC; 2,5 A (12 W se zátěží sondy 9 W, 36 W se zátěží sondy 20 W)
Provozní teplota	–20 až 60 °C (–4 až 140 °F) (zátěž sondy 8 W (AC)/9 W (DC)) –20 až 45 °C (–4 až 113 °F) (zátěž sondy 28 W (AC)/20 W (DC)) Lineární snížení výkonu při 45–60 °C (–1,33 W/°C)
Skladovací teplota	–20 až 70 °C (–4 až 158 °F)
Relativní vlhkost	0 až 95 %, bez kondenzace
Nadmořská výška	3000 m (9842 ft) maximálně
Displej	3,5" TFT barevný displej s kapacitativní dotykovou plochou
Měření	Dva , digitální konektory SC
Relé (vysokonapětěová)	Dvě relé (SPDT); Průřez vodičů: 0,75–1,5 mm ² (18–16 AWG) Kontrolér AC Maximální spínací napětí: 100–240 V AC Maximální spínací proud: 5 A rezistivní/1 A pilotní Maximální spínací výkon: 1200 VA rezistivní /360 VA pilotní Kontrolér DC Maximální spínací napětí: 30 V AC nebo 42 V DC Maximální spínací proud: 4 A rezistivní/1 A pilotní Maximální spínací výkon: 125 W rezistivní/28 W pilotní
Nízkonapětěová relé (volitelně) ^{1,2}	Čtyři relé (SPDT); Průřez kabelu: 0,08 až 1,5 mm ² (28 až 16 AWG) Maximální spínané napětí: 30 V= Maximální spínací proud: 1 A Odporový Maximální spínací výkon: 30 VA Odporový
Analogové vstupy (volitelně) ¹	Jeden analogový vstup (0–20 mA nebo 4–20 mA) na každém analogovém vstupním modulu Jeden vstup analogové sondy na každém modulu sondy Maximálně dva analogové vstupy
Analogové výstupy (volitelně) ¹	Pět analogových výstupů 0–20 mA (nebo 4–20 mA) na každém analogovém výstupním modulu ³

¹ Podle konfigurace kontroléru

² Nízkonapětěová relé nelze používat v místech s nebezpečím výbuchu.

³ Další informace naleznete v dokumentaci k modulu.

Poznámka: K jednomu z dostupných slotů instalujte pouze jeden modul.

Specifikace	Podrobnosti
Digitální komunikace (volitelná) ¹	Modul Profibus DPV1, modul Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, modul PROFINET, EtherNet/IP ^{TM4} modul
Softwarový modul (volitelný)	Informace získáte od technické či prodejní podpory. Poznámka: Na řídicí jednotce může být současně nainstalován pouze jeden softwarový modul.
Síťové připojení ¹	Verze LAN: dva ethernetové konektory (10/100 Mbps), zásuvka konektoru M12 s kódováním D; mobilní verze a WiFi verze (volitelná) ⁵
Port USB	Používá se ke stahování dat a nahrávání softwaru. Kontrolér zaznamenává přibližně 20 000 datových bodů na každou připojenou sondu.
Informace o shodě	CE. Certifikace ETL podle bezpečnostních norem UL a CSA (se všemi typy sond), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Maroko
Záruka	1 rok (EU: 2 roky)

Kapitola 3 Online návod k použití

Tento základní návod k použití a obsahuje méně informací než návod k použití, který je k dispozici na webových stránkách výrobce.

Kapitola 4 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.

4.1 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, nalikolik 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 přečtěte 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.

4.1.1 Informace o možném nebezpečí

▲ NEBEZPEČÍ

Označuje možnou nebo bezprostředně rizikovou situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, vést k usmrcení nebo vážnému zranění.

▲ VAROVÁNÍ

Upozorňuje na možné nebo skryté nebezpečné situace, jež by bez vhodných preventivních opatření mohly vést k úmrtí nebo vážnému poranění.

⁴ EtherNet/IP je ochranná známka společnosti OVIDA Inc.

⁵ Pro síťové připojení verzí s WiFi potřebujete externí USB box WiFi. Pro síťové připojení mobilních verzí potřebujete externí mobilní USB box.

⚠ POZOR

Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, jež by mohla mít za následek menší nebo mírné poranění.

UPOZORNĚNÍ

Označuje situaci, která může způsobit poškození přístroje, pokud se nezabrání jejímu vzniku. Upozorňuje na informace vyžadující zvláštní pozornost.

4.1.2 Výstražné symboly

Přečtěte 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.
	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.
	Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci.

4.1.3 Shoda s elektromagnetickou kompatibilitou (EMC)

⚠ POZOR

Toto zařízení není určeno pro použití v obytných prostředích a nemusí poskytovat přiměřenou ochranu pro příjem rádiového signálu v takovém prostředí.

CE (EU)

Zařízení splňuje základní požadavky směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě.

UKCA (UK)

Zařízení splňuje požadavky nařízení o elektromagnetické kompatibilitě 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících rádiové rušení, IECIS-003, třída A:

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce.

Tento digitální přístroj třídy A splňuje všechny požadavky kanadských předpisů o zařízeních způsobujících rušení.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Část 15, meze třídy "A"

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce. Zařízení splňuje požadavky uvedené v části 15 pravidel FCC. Jeho provoz je dovolen jen při splnění následujících podmínek:

1. Zařízení nemůže způsobit škodlivé rušení.
2. Zařízení musí akceptovat veškeré přijaté rušení, včetně rušení, které může působit nežádoucí provoz.

Změny nebo úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovědnou za vyhovění normám, mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele provozovat toto zařízení. Toto

zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že vyhovuje limitům digitálního zařízení Třídy A na základě části 15 pravidel FCC. Uvedené meze byly stanoveny za účelem poskytnutí dostatečné ochrany před škodlivými interferencemi, je-li zařízení v provozu v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a jestliže není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může působit rušení radiových komunikací. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může pravděpodobně působit škodlivé rušení. V tomto případě uživatel bude muset odstranit rušení na své vlastní náklady. Ke snížení problémů způsobených rušením lze použít následující postupy:

1. Odpojením zařízení od elektrické sítě se přesvědčte, zda zařízení je či není zdrojem rušení.
2. Pokud je zařízení připojeno do stejné zásuvky jako zařízení trpící rušením, zapojte jej do jiné zásuvky.
3. Zařízení posuňte dále od rušeného přístroje.
4. Změňte polohu přijímací antény zařízení, jež rušení přijímá.
5. Vyzkoušejte případně kombinaci několika uvedených opatření.

4.2 Zamýšlené použití

Kontrolér SC4500 je určen pro použití odborníky na úpravu vody, kteří potřebují měřit více parametrů kvality vody v průmyslových vodách, komunálních vodách nebo čistírnách odpadních vod. Kontrolér SC4500 vodu neupravuje ani nemění.

4.3 Popis výrobku

▲ NEBEZPEČÍ



Chemické nebo biologické riziko. Je-li tento přístroj používán ke sledování procesu čištění odpadních vod nebo pro systém dodávky chemických látek, pro něž existují legislativní 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.

UPOZORNĚNÍ

Zabezpečení sítě a přístupového bodu je na odpovědnosti zákazníka, který používá bezdrátový přístroj. Výrobce nebude zodpovědný za žádné škody, včetně avšak nikoli pouze za nepřímá, zvláštní, následná či náhodná poškození, která byla způsobena nedostatečným zabezpečením sítě nebo jeho porušením.

UPOZORNĚNÍ

Chloristan – může být vyžadována zvláštní manipulace. Viz www.dtsc.ca.gov/perchlorate. Toto varování ohledně chloristanů platí pouze pro primární baterie (dodané samostatně nebo instalované na tomto zařízení) prodávané nebo distribuované v Kalifornii, USA.

UPOZORNĚNÍ

Kontrolér je dodáván s ochrannou fólií na displeji. Před použitím kontroléru odstraňte ochrannou fólii.

Řídicí jednotka SC4500 je dvoukanálová řídicí jednotka pro digitální analytická zařízení (např. senzory a analyzátory) a analogové senzory, které jsou připojeny k digitální bráně nebo rozšiřujícímu modulu. Viz [Obr. 1](#) na straně 322

Kontrolér zobrazuje na displeji měření sondy a další údaje, může přenášet analogové a digitální signály a může pomocí výstupů a relé komunikovat a řídit ostatní zařízení. Výstupy, relé, sondy a moduly se konfiguruje a kalibruje prostřednictvím uživatelského rozhraní na přední straně kontroléru nebo vzdáleně v případě kontrolérů připojených prostřednictvím sítě. Kontrolér se do systému Claros připojuje prostřednictvím mobilní sítě⁶, sítě WiFi⁶ nebo prostřednictvím připojení k síti LAN. Diagnostický systém Prognosys⁶ zobrazuje stav údržbových prací a indikuje stav přístroje.

Displej přístroje je dotyková obrazovka. Kryt přístroje má ve spodní části ochranný průduch. Ochranný průduch nezakrývejte ani neodstraňujte. Pokud zjistíte poškození, vyměňte ochranný průduch.

Ke kontroléru jsou dostupné volitelné rozšiřovací moduly. Doplnující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

4.4 Součásti výrobku

Ujistěte se, že byly dodány všechny součásti. Viz část **Obr. 2** na straně 329. Pokud některé položky chybí nebo jsou poškozené, ihned se obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

Kapitola 5 Instalace

⚠ NEBEZPEČÍ



Různá nebezpečí. Práce uvedené v tomto oddíle dokumentu smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

CS

5.1 Pokyny k instalaci

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Externě připojená zařízení musí odpovídat platným hodnotením bezpečnostních norem dané země.

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí výbuchu. Tento návod je určen pouze pro instalaci jednotky v umístění, které není nebezpečné. Pro instalaci jednotky v nebezpečném umístění používejte pouze schválené kontrolní výkresy z dodaného instalačního návodu v nebezpečném umístění.

UPOZORNĚNÍ

Neinstalujte kontrolér v prostředí s žíravým ovzduším bez ochranného pouzdra. Žíravé ovzduší způsobuje poškození elektronických obvodů a součástí.

UPOZORNĚNÍ

Kontrolér neinstalujte venku v prostředí, kde by byl vystaven přímému slunečnímu nebo UV záření, jinak může dojít k poškození kontroléru. Při instalaci na přímém slunečním světle nainstalujte volitelné ochranné UV stínění se stříškou proti slunci, aby nemohlo dojít k poškození vlivem UV záření.

Poznámka: (Pouze síťová verze a verze Claros) Ujistěte se, že vaše IT oddělení má oprávnění k instalaci přístroje a jeho uvedení do provozu. Oprávnění správce nejsou nutná. Z e-mailové adresy „No-reply@hach.com“ se odesílá e-mail s nastavením a z adresy „donotreply@hach.com“ se odesílají upozornění systému, nezbytná pro instalaci. Tyto dvě e-mailové adresy si přidejte do seznamu bezpečných odesílatelů, abyste měli jistotu, že budete e-maily od těchto odesílatelů dostávat. Společnost Hach neposílá potvrzení, že odesílatel není robot.

- Kontrolér instalujte na místě, kde se dá snadno ovládat zařízení pro odpojení napájení kontroléru.
- Kontrolér připevněte svisle a vodorovně na rovný svislý povrch.
- Případně můžete kontrolér instalovat na panel, svislý sloupek nebo vodorovnou tyč.
- Zabezpečte, aby zařízení bylo umístěné tak, že kolem něho bude dostatek prostoru na činnosti související s připojením a údržbou.
- Musí být zachován odstup minimálně 16 cm od dvířek kontroléru, aby se daly otevřít.
- Přístroj nainstalujte v místě s co nejmenšími vibracemi.
- U všech instalací je doporučován volitelný držák na mobilní telefony.
- U všech venkovních instalací je doporučována volitelná stříška proti slunci nebo volitelné ochranné stínění proti UV záření.
- Zajistěte ochranu počítačů nebo jiných připojených přístrojů, které nemusí mít ekvivalentní ekologickou klasifikaci odvozenou ze stupně krytí.
- U instalací s montáží na panelu dodržte specifikované podmínky prostředí na vnitřní straně panelů.
- Zajistěte, aby maximální jmenovitý výkon správně odpovídal okolní teplotě.

5.2 Mechanická instalace

5.2.1 Připevnění přístroje na stěnu

Kontrolér připevněte svisle a vodorovně na rovný svislý povrch. Ujistěte se, že je montáž na stěnu schopna udržet čtyřnásobek hmotnosti zařízení. Potřebný montážní materiál viz ilustrované kroky, které znázorňuje [Obr. 3](#) na straně 336 a [Součásti výrobku](#) na straně 89.

5.2.2 Připevnění přístroje na stojan

Kontrolér připevněte ve svislé poloze na stojan nebo tyč (vodorovnou nebo svislou). Průměr tyče musí být 19 až 65 mm. Potřebné montážní vybavení uvádí ilustrovaný postup, viz [Obr. 4](#) na straně 337 a [Součásti výrobku](#) na straně 89.

5.2.3 Instalace přístroje na panel

Instalace na panel vyžaduje obdélníkový otvor. Jako šablonu pro vyříznutí otvoru v panelu využijte dodané těsnění pro montáž na panel. Použitá šablona musí být orientována na výšku, aby byl kontrolér nainstalován svisle. Viz [Obr. 5](#) na straně 338.

Poznámka: Použijete-li pro montáž panelu rameno (volitelné), vsuňte kontrolér otvorem v panelu a potom přetáhněte držák kontroléru na zadní stranu panelu. Pro připojení držáku ke kontroléru a upevnění kontroléru k panelu použijte čtyři 15mm šrouby (součásti dodávky).

5.3 Elektrická instalace

5.3.1 Elektrické konektory a konektory

[Obr. 6](#) na straně 339 ukazuje elektrické konektory a konektory na přístroji. Kvůli zachování stupně krytí krytu se ujistěte, že nepoužívané kabelové průchodky jsou utěsněné a na nepoužívaných konektorech jsou krytky.

Na základě konfigurace kontroléru má kontrolér:

- Ethernetové konektory (LAN), které poskytují kontroléru přístup do internetu prostřednictvím sítě zákazníka.
- Ethernetové konektory pro průmyslové ethernetové protokoly: EtherNet/IP nebo PROFINET.
- Digitální konektory SC pro digitální sondy SC, digitální brány a analyzátoři.

Barevný kód identifikuje konektory. Konektory LAN jsou zelené s červenou tečkou. Konektory EtherNet/IP nebo PROFINET jsou žluté s červenou tečkou. Konektory digitálního senzoru sc jsou černé s zelenou tečkou. Příslušné možnosti pro každý konektor a přípojku najdete viz [Tabulka 1](#) na straně 90.

Poznámka: Kontrolér se dodává bez nainstalovaných kabelových průchodek. Uživatel musí sám zajistit potřebné kabelové průchodky. Doplňující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Tabulka 1 Možnosti pro každý konektor a přípojku

Zařízení	1 ¹¹	2	Možnost ¹²	3	4	5	6	7
sc digitální sonda, sc digitální brána nebo analyzátor				X	X			
Analogová sonda				X	X			
Analogový modul senzoru				X	X			
Výstup 4–20 mA						X		
Nízkonapěťový reléový modul						X		
Modul Profibus						X		
Modul Modbus RS232/RS485						X		

¹¹ Barevný kód identifikuje konektory. Konektory LAN jsou zelené. Konektory EtherNet/IP nebo PROFINET jsou žluté.

¹² Doplňující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Tabulka 1 Možnosti pro každý konektor a přípojku (pokračování)

Zařízení	1 ¹¹	2	Možnost ¹²	3	4	5	6	7
USB box						X		
LAN + LAN	Zelená	Zelená	Rozdělit / Řetězení					
LAN + Modbus TCP	Zelená	Zelená	Rozdělit / Řetězení					
EtherNet/IP	Žlutá	Žlutá	Pouze IEP					
LAN + EtherNet/IP	Zelená	Žlutá	Mix IEP					
PROFINET	Žlutá	Žlutá	Pouze IEP					
LAN + PROFINET	Zelená	Žlutá	Mix IEP					
Vysokonapěťové relé								X
Zdroj napájení							X	

CS

5.3.2 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 femínek, který je uzemněn drátem.
- Pracujte v antistaticky chráněné oblasti s antistatickou ochranou podlahy a pracovního stolu.

5.3.3 Připojení ke zdroji napájení

NEBEZPEČÍ



Různá nebezpečí. Práce uvedené v tomto oddíle dokumentu smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před jakýmkoli prací na elektrickém zapojení odpojte přístroj od zdroje napájení.

Jestliže kontrolér nemá nainstalovaný napájecí kabel, připojte ho ke zdroji napájení vodičem nebo pomocí napájecího kabelu. Připojení ke zdroji napájení vodičem nebo pomocí napájecího kabelu je popsáno v následujících částech.

5.3.3.1 Otevření víka kontroléru

Otevřením víka kontroléru získáte přístup k připojením vodičů. Viz [Obr. 7](#) na straně 347.

¹¹ Barevný kód identifikuje konektory. Konektory LAN jsou zelené. Konektory EtherNet/IP nebo PROFINET jsou žluté.

¹² Doplnující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

5.3.3.2 Odstranění vysokonapěťové zábrany

Vedení vysokého napětí pro kontrolér je umístěno za vysokonapěťovou zábranou uvnitř skříně kontroléru. Je-li na kontrolér přiváděno napájení, tuto zábranu neodstraňujte. Před přivedením napájení na kontrolér se ujistěte, že je zábrana nainstalovaná.

Pro získání přístupu k vysokonapěťovému zapojení je potřeba vysokonapěťovou zábranu odstranit. Viz **Obr. 8** na straně 347.

5.3.3.3 Zapojení napájení

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Připojení k ochrannému zemnění (PE) je povinné.

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí poranění elektrickým proudem a nebezpečí požáru. Při potrubní instalaci je nezbytné přesně zjistit, kde se nachází bod pro lokální odpojení.

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění el. proudem. Pokud se toto zařízení používá mimo kryté prostory nebo na potenciálně vlhkých místech, musí se k připojení zařízení k hlavnímu zdroji napájení použít **proudový chránič**.

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Zařízení pro místní odpojení musí odpojovat všechny vodiče, kterými prochází elektrický proud. U síťového připojení musí být zachována polarita napájení. K odpojení zařízení připojeného kabelem slouží odpojitelná zásuvka.

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění elektrickým proudem a nebezpečí požáru. Ujistěte se, že dodaný kabel a nezamykací zástrčka splňují platné zákonné předpisy v dané zemi.

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí výbuchu. Tento návod je určen pouze pro instalaci jednotky v umístění, které není nebezpečné. Pro instalaci jednotky v nebezpečném umístění používejte pouze schválené kontrolní výkresy z dodaného instalačního návodu v nebezpečném umístění.

UPOZORNĚNÍ

Instalujte zařízení v místech a polohách, které umožňují snadný přístup pro odpojení zařízení a pro jeho obsluhu.

Kontrolér lze zakoupit buď jako model napájený střídavým proudem o napětí 100–240 V nebo jako model napájený stejnosměrným proudem o napětí 18–28 V. Při provádění elektrické instalace se řiďte pokyny týkajícími se zakoupeného modelu.

Připojte napájení přístroje pomocí instalační trubky nebo napájecího kabelu. Zkontrolujte, zda je v napájecím vedení nainstalován jistič s dostatečnou jmenovitou hodnotou. Velikost jističe vychází z průřezu vodičů použitých v instalaci.

Instalace s použitím instalační trubky:

- Nainstalujte místní odpojovač pro přístroj do vzdálenosti nejvýše 3 m (10 ft) od přístroje. Umístěte na odpojovač štítek, který jej označuje jako hlavní odpojovací zařízení pro přístroj.
- Klasifikováno na min. 90 °C (194 °F) v místě instalace

- Pro účely trvalého připojení používejte pouze plné vodiče. Použijte kabely o průřezu 0,75 až 1,5 mm² (18 až 16 AWG). Pružné vodiče musí mít na konci zalisovanou koncovku nebo svorku s kolíkem.
- Připojte vybavení podle místních, státních nebo národních předpisů pro elektrická zařízení.
- Trubku připojte skrz hrdlo, které trubku pevně drží a po utažení utěsňuje otvor.
- V případě použití kovové trubky se ujistěte, že je hrdlo utaženo tak, aby připojovalo kovovou trubku k bezpečnostnímu uzemnění.
- Zdroj stejnosměrného proudu napájející kontrolér DC musí udržovat regulaci napětí ve specifikovaném rozmezí 18–28 V DC. Tento zdroj musí rovněž poskytovat dostatečnou ochranu proti rázům a kolísání sítě.

U instalace s napájecím kabelem zkontrolujte, zda napájecího kabel odpovídá následujícím požadavkům:

- Délka nepřesahuje 3 m (10 ft).
- Má dostatečné parametry pro napětí a proud zdroje napájení.
- Klasifikováno na min. 90 °C (194 °F) v místě instalace
- Průřez je minimálně 0,75 mm² (18 AWG) s příslušnými barvami izolace v souladu s místními předpisy. Pružné vodiče musí mít na konci zalisovanou koncovku nebo svorku s kolíkem.
- Napájecí kabel je vybaven třípólovou zástrčkou (s připojením k uzemnění) a vhodný pro napájecí připojení.
- Je připojen skrz kabelové hrdlo (průchodku), které napájecí kabel pevně drží a po utažení utěsňuje otvor.
- Není na zástrčce vybaven blokovacím zařízením.

5.3.3.4 Připojení napevno nebo pomocí napájecího kabelu

⚠ NEBEZPEČÍ	
	Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před jakýmkoli pracemi na elektrickém zapojení odpojte přístroj od zdroje napájení.

UPOZORNĚNÍ	
Výrobce doporučuje používat výrobcem dodané elektrické komponenty, například napájecí kabel, konektory a kabelové průchodky.	

UPOZORNĚNÍ	
	Kvůli zachování stupně krytí se ujistěte, že pouzdro kabelu prochází po vnitřní straně krytu.

Kontrolér lze připojit na zdroj elektrické energie buďto napevno, vodiči uloženými v instalačním kanálu, nebo pomocí elektrické šňůry. Nezávisle na použitém druhu instalace se připojení přístroje provádí na tytéž výstupní svorky.

Kontrolér se připojuje ke zdroji napájení a odpojuje od něj pomocí zástrčky napájecího kabelu. V případě instalace napevno se kontrolér připojuje ke zdroji napájení a odpojuje od něj pomocí nainstalovaného místního rozpojovacího zařízení.

Viz **Obr. 9** na straně 348 a **Tabulka 2** na straně 94 nebo **Tabulka 3** na straně 94 pro připojení vedení nebo napájecího kabelu. Nejprve připojte ochranné uzemnění.

Zasuňte každý vodič do příslušné koncovky tak hluboko, aby izolace přiléhala na konektor a holý vodič nevyčníval. Po vložení za vodič jemně zatáhněte a přesvědčte se tak, že je pevně uchycen. V případě potřeby vyjměte konektor ze sestavy desky s plošnými spoji, aby bylo možné snáze zapojit svorky.

Poznámka: Všechny kabely musí zůstat pod linií vymezující vedení kabelů vytisknutou na sestavě desky s plošnými spoji, aby nemohlo dojít ke kolizi s vysokonapětovou zábranou. Viz **Obr. 9** na straně 348.

Tabulka 2 Informace o kabeláži – střídavé napájení

Svorka	Popis	Barva – Severní Amerika	Barva – EU
L	Napětí (drát 1)	Černá	Hnědý
N	Nulový vodič (N)	Bílý	Modrý
	Ochranný uzemňovací vodič	Zelená	Zelený se žlutým proužkem

Tabulka 3 Informace o kabeláži – stejnosměrné napájení

Svorka	Popis	Barva – Severní Amerika	Barva – EU
L	+24 VDC	Červená	Červená
N	Zpětné napájení 24 V stejnosměrných	Černá	Černá
	Ochranný uzemňovací vodič	Zelená	Zelená se žlutým proužkem

5.3.4 Zapojení vysokonapětových relé

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před jakýmkoli pracemi na elektrickém zapojení odpojte přístroj od zdroje napájení.

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění el. proudem. Svorky napájení a relé jsou navrženy pro připojení vždy pouze jednoho vodiče. Nepřipojujte na jednu svorku více než jeden vodič.

⚠ VAROVÁNÍ



Potenciální nebezpečí požáru. Nepoužívejte sériové zapojení pro běžné spoje relé nebo propojovací vodič od přípojky elektrické sítě uvnitř přístroje.

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí výbuchu. Tento návod je určen pouze pro instalaci jednotky v umístění, které není nebezpečné. Pro instalaci jednotky v nebezpečném umístění používejte pouze schválené kontrolní výkresy z dodaného instalačního návodu v nebezpečném umístění.

⚠ POZOR



Nebezpečí požáru. Zátěže relé musejí být rezistivní. Vždy omezte proud do relé pomocí externí pojistky nebo jističe. Dodržujte specifikace relé v části Specifikace.

UPOZORNĚNÍ



Kvůli zachování stupně krytí se ujistěte, že pouzdro kabelu prochází po vnitřní straně krytu.

Přístroj má dvě nenapájená relé, z nichž každé má jednopólový přepínací kontakt. Pro kontroléry střídavého proudu není přihrádka pro kabeláž určena pro připojení napětí vyššího než 264 V AC. Svorky relé se nacházejí za vysokonapětovou zábranou ve skříni kontroléru. Je-li na svorky relé přiváděno napájení, tuto zábranu neodstraňujte. Když zábrana není nainstalovaná, nepřivádějte na svorky relé napájení.

Ke každému relé připojte podle potřeby řídící zařízení nebo výstražné zařízení. Připojení relé viz **Obr. 10** na straně 350 a **Tabulka 4** na straně 95. Doplňující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Technické údaje relé viz **Technické údaje** na straně 84. Relé jsou izolována od sebe a od nízkonapěťových vstupních a výstupních obvodů.

Největší průměr vodiče, na který jsou napájecí a reléové zástrčky dimenzovány, je 1,5 mm² (16 AWG). Ke svorkám relé lze připojit vodič o průřezu 0,75 až 1,5 mm² (18 až 16 AWG) (podle použité zátěže). Použijte vodič s izolací určenou pro jmenovité napětí nejméně 300 V AC. Zasuňte každý vodič do příslušné koncovky tak hluboko, aby izolace přiléhala na konektor a holý vodič nevyčníval. Po vložení za vodič jemně zatáhněte a přesvědčte se tak, že je pevně uchycen. V případě potřeby vyjměte konektor ze sestavy desky s plošnými spoji, aby bylo možné snáze zapojit svorky. Pružné vodiče musí mít na konci zalisovanou koncovku nebo svorku s kolíkem.

Poznámka: Všechny kabely musí zůstat pod linií vymezující vedení kabelů vytisknutou na sestavě desky s plošnými spoji, aby nemohlo dojít ke kolizi s vysokonapěťovou zábranou.

Do kontaktů relé musí jít proud 5 A (pouze odporová zátěž), 1250 VA, 125 W (pouze odporová zátěž) nebo méně. Zkontrolujte, zda je k dispozici druhý spínač k lokálnímu odpojení napájení relé pro případ nouzové situace nebo účely údržby.

Pro kontroléry střídavého proudu použijte relé při vysokém napětí. Pro kontroléry DC použijte relé s nízkým napětím. Technické údaje relé viz **Technické údaje** na straně 84. Nekonfigurujte kombinaci vysokého a nízkého napětí.

Připojení svorek relé k síťovému okruhu musí být u aplikací s trvalým připojením vybavena izolací určenou pro jmenovité napětí nejméně 300 V, 90 °C (194 °F). Svorky připojené k síťovému okruhu napájecí šňůrou musí být opatřeny dvojitou izolací určenou pro jmenovité napětí 300 V, 90 °C (194 °F) na úrovni vnitřní i vnější izolace.

Poznámka: Vodiče pro relé protáhněte odlehčovací armaturou vysokonapěťového relé. Viz **Obr. 6** na straně 339.

Tabulka 4 Informace o zapojení – relé

Svorka	Popis	Svorka	Popis
1	Relé 2, NC	4	Relé 1, NC
2	Relé 2, společné	5	Relé 1, společné
3	Relé 2, NO	6	Relé 1, NO

NC = normálně zavřený; NO = normálně otevřený

5.3.5 Instalace rozšiřovacího modulu

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí výbuchu. Tento návod je určen pouze pro instalaci jednotky v umístění, které není nebezpečné. Pro instalaci jednotky v nebezpečném umístění použijte pouze schválené kontrolní výkresy z dodaného instalačního návodu v nebezpečném umístění.

Pro kontrolér jsou k dispozici rozšiřovací moduly s analogovými výstupy, analogovými vstupy a komunikací Profibus. Viz dokumentace dodávaná s modulem, kde naleznete další informace.

5.4 Zavřete kryt

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Vedení vysokého napětí regulátoru je připojeno za vysokonapěťovou bariérou ve skříní regulátoru. Bariéra musí zůstat na místě s výjimkou případů instalace modulů nebo vedení pro napájení, relé či analogových nebo síťových karet kvalifikovaným instalačním technikem.

UPOZORNĚNÍ

Zavřete kryt kontroléru a kvůli zachování stupně krytí se ujistěte, že jsou všechny jeho šrouby utažené.

Po připojení ke zdroji napájení nainstalujte vysokonapěťovou zábranu. Ujistěte se, že vysokonapěťová zábrana je správně nasazená na vodicích čepech krytu a připevněná k hlavní sestavě desky s plošnými spoji. Po správné instalaci vysokonapěťové bariéry se ozve cvaknutí. Zkontrolujte, zda spodní část vysokonapěťové bariéry (lem z měkké gumy) je správně nainstalována a nemá žádné deformace. Viz [Obr. 11](#) na straně 351.

Zavřete kryt kontroléru. Utáhněte šrouby krytu momentem 2 Nm (17,70 lbf-in). Viz [Obr. 7](#) na straně 347.

5.5 Připojení měřicích zařízení

Digitální zařízení (např. sondy a analyzátory) se připojují ke konektorům zařízení na přístroji. Viz [Obr. 12](#) na straně 352. Krytky konektorů zařízení si ponechte pro budoucí použití.

Ujistěte se, že nehrozí zakopnutí o kabely zařízení a že kabely nejsou ohnuté v ostrém úhlu.

Kapitola 6 Spuštění

Připojte napájecí kabel do elektrické zásuvky s ochranným uzemněním nebo nastavte jistič, aby se kontrolér zapnul.

6.1 Zadání úvodních nastavení

Při úvodním spuštění podle pokynů na displeji nastavte jazyk, datum, čas a informace o síti. Informace naleznete v rozšířeném návodu k použití na webových stránkách výrobce.

Inhoudsopgave

1 [Meer informatie](#) op pagina 97

2 [Specificaties](#) op pagina 98

3 [Online gebruikershandleiding](#) op pagina 99

4 [Algemene informatie](#) op pagina 99

5 [Installatie](#) op pagina 102

6 [Opstarten](#) op pagina 109

Hoofdstuk 1 Meer informatie

Een basisgebruikershandleiding en een uitgebreide gebruikershandleiding zijn online beschikbaar en bevatten de volgende informatie.

⚠ GEVAAR



Diverse gevaren! Meer informatie vindt u in de afzonderlijke hoofdstukken van de uitgebreide gebruikershandleiding die hieronder worden weergegeven.

- Gebruikersinterface en navigatie
- Bewerking
- Onderhoud
- Problemen oplossen
- Lijsten met vervangende onderdelen

Scan de QR-codes die volgen om naar de basis gebruikershandleiding te gaan.



Europese talen



Amerikaanse en Aziatische talen

Scan de QR-codes die volgen om naar de uitgebreide gebruikershandleiding te gaan.



Engels



Italiaans



Spaans



Duits



Frans



Chinees

Hoofdstuk 2 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Specificatie	Gegevens
Afmetingen (B x H x D)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 inch)
Behuizing	UL50E type 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 type 4X Metalen behuizing met corrosiebestendige toplaag
Gewicht	1,7 kg (3,7 lb) (controllergewicht zonder optionele uitbreidingsmodules)
Vervuilingsgraad	Omgeving: 4; instrument: 2
Overspanningcategorie	II
Beschermingsklasse	I, aangesloten op veiligheidsaarde
Omgevingscondities	Gebruik binnen en buiten
Stroomvereisten	AC-controller: 100–240 VAC ±10 %, 50/60 Hz; 1 A (50 VA met 8 W sensorbelasting, 100 VA met 28 W sensorbelasting) DC-controller: 18–28 VDC; 2,5 A (12 W met 9 W sensorbelasting, 36 W met 20 W sensorbelasting)
Bedrijfstemperatuur	–20 tot 60 °C (–4 tot 140 °F) (8 W (AC)/9 W (DC) sensorbelasting) –20 tot 45 °C (–4 tot 113 °F) (28 W (AC)/20 W (DC) sensorbelasting) Lineaire afname tussen 45 en 60 °C (–1,33 W/°C)
Opslagtemperatuur	–20 tot 70 °C (–4 tot 158 °F)
Relatieve vochtigheid	0 tot 95 %, niet-condenserend
Hoogte	Maximaal 3000 m (9842 ft)
Display	3.5-inch TFT-kleurenscherm met capacitieve touchpad
Meting	Twee apparaat, digitale SC-connectors
Relais (hoogspanning)	Twee relais (SPDT); Draadmaat: 0.75 tot 1,5 mm ² (18 tot 16 AWG) AC-controller Maximale schakelspanning: 100–240 VAC Maximale schakelstroom: 5 A resistief/1 A pilot-duty Maximaal schakelvermogen: 1200 VA resistief/360 VA pilot-duty DC-controller Maximale schakelspanning: 30 VAC of 42 VDC Maximale schakelstroom: 4 A resistief/1 A pilot-duty Maximaal schakelvermogen: 125 W resistief/28 W pilot-duty
Laagspanningsrelais (optioneel) ^{1,2}	Vier relais (SPDT); Draadmaat: 0,08 tot 1,5 mm ² (28 tot 16 AWG) Maximale schakelspanning: 30 V DC Maximale schakelstroom: 1 A Weerstandsvermogen Maximaal schakelvermogen: 30 VA Weerstandsvermogen

¹ Afhankelijk van controllerconfiguratie.

² De laagspanningsrelais kunnen niet worden gebruikt op gevaarlijke locaties.

Specificatie	Gegevens
Analoge ingangen (optioneel) ¹	Een analoge ingang van 0-20 mA (of 4-20 mA) op elke analoge ingangsmodule Eén analoge sensoringang op elke sensormodule Maximaal twee analoge ingangen
Analoge uitgangen (optioneel) ¹	Vijf analoge uitgangen van 0-20 mA (of 4-20 mA) op elke analoge uitgangsmodule ³
Digitale communicatie (optioneel) ¹	Profibus DPV1-module, Modbus RS232/RS485-module, Modbus TCP, PROFINET-module, EtherNet/IP ^{TM4} module
Softwaremodule (optioneel)	Neem contact op met verkoop of technische ondersteuning voor meer informatie. Opmerking: Er kan slechts één softwaremodule tegelijk op een controller worden geïnstalleerd.
Netwerkverbinding ¹	LAN-versie (optioneel): Twee Ethernet-connectors (10/100 Mbps), M12 vrouwelijke D-codingconnector; Mobiel-netwerkversie en WiFi-versie (optioneel) ⁵
USB-poort	Gebruikt voor gegevensdownload en software-upload. De controller registreert ongeveer 20.000 gegevenspunten voor elke aangesloten sensor.
Nalevingsinformatie	CE. ETL-gecertificeerd volgens UL- en CSA-veiligheidsnormen (met alle sensortypen), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Marokko
Garantie	1 jaar (EU: 2 jaar)

Hoofdstuk 3 Online gebruikershandleiding

Deze basisgebruikershandleiding bevat minder informatie dan de gebruikershandleiding, die beschikbaar is op de website van de fabrikant.

Hoofdstuk 4 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.

4.1 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.

³ Raadpleeg de moduledocumentatie voor aanvullende informatie.

Opmerking: Installeer slechts één module in een van de beschikbare slots.

⁴ EtherNet/IP is een handelsmerk van OVIDA Inc.

⁵ Voor een netwerkverbinding op WiFi-versies is een externe USB-box voor WiFi vereist. Voor een netwerkverbinding op versies met mobiel netwerk is een externe USB-box voor mobiel netwerk vereist.

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.

4.1.1 Gebruik van gevareninformatie

GEVAAR

Geeft een potentieel gevaarlijke of dreigende situatie aan die, als deze niet kan worden voorkomen, kan resulteren in dodelijk of ernstig letsel.

WAARSCHUWING

Geeft een potentieel of op handen zijnde gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

VOORZICHTIG

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in minder ernstig letsel of lichte verwondingen.

LET OP

Duidt een situatie aan die (indien niet wordt voorkomen) kan resulteren in beschadiging van het apparaat. Informatie die speciaal moet worden benadrukt.

4.1.2 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 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.
	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.

4.1.3 Conformiteit met elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

VOORZICHTIG

Deze apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in woonomgevingen en biedt in dergelijke omgevingen mogelijk onvoldoende bescherming voor radio-ontvangst.

CE (EU)

De apparatuur voldoet aan de essentiële vereisten van EMC-richtlijn 2014/30/EU.

UKCA (UK)

De apparatuur voldoet aan de vereisten van de Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadese norm inzake apparatuur die radio-interferentie veroorzaakt, ICES-003, Klasse A:

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

Dit Klasse A instrument voldoet aan alle eisen van de Canadese norm inzake apparatuur die radio-interferentie veroorzaakt.

Cet appareil numérique de la classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC deel 15, Klasse "A" bepalingen

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar. Dit instrument voldoet aan Deel 15 van de FCC-voorschriften. Het gebruik van dit instrument is aan de volgende voorwaarden onderworpen:

1. Het instrument mag geen schadelijke storingen veroorzaken.
2. Het instrument moet elke willekeurige ontvangen storing accepteren, inclusief storingen die mogelijk een ongewenste invloed kunnen hebben.

Door veranderingen of aanpassingen aan dit toestel die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij verantwoordelijk voor certificering, kan de certificering van dit instrument komen te vervallen. Dit apparaat is getest en voldoet aan de normen voor een elektrisch instrument van Klasse A, volgens Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze bepalingen zijn vastgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen hinderlijke storingen wanneer het instrument in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Dit instrument produceert en gebruikt radiogolven, en kan deze uitstralen. Als het niet wordt geïnstalleerd en gebruikt volgens de handleiding, kan het hinderlijke storing voor radiocommunicatie veroorzaken. Gebruik van het instrument in een woonomgeving zal waarschijnlijk zorgen voor hinderlijke storing. De gebruiker dient deze storing dan op eigen kosten te verhelpen. Om storingen op te lossen kan het volgende worden geprobeerd:

1. Ontkoppel het instrument van zijn stroombron om te controleren of deze stroombron al dan niet de storing veroorzaakt.
2. Als het instrument op hetzelfde stopcontact is aangesloten als het apparaat dat storing ondervindt, dient u het apparaat op een ander stopcontact aan te sluiten.
3. Plaats het apparaat weg van het apparaat waarop de storing van toepassing is.
4. Verplaats de ontvangstantenne voor het apparaat dat de storing ontvangt.
5. Probeer verschillende combinaties van de hierboven genoemde suggesties.

4.2 Gebruiksdoel

De SC4500-controller is bedoeld voor gebruik door waterbehandelingsprofessionals die meerdere parameters voor waterkwaliteit meten in industriële, gemeentelijke of afvalwaterinstallaties. De SC4500-controller behandelt of verandert water niet.

4.3 Productoverzicht

⚠ 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.
LET OP	
Beveiliging van het netwerk en het toegangspunt is de verantwoordelijkheid van de klant die het draadloze instrument gebruikt. De fabrikant is niet aansprakelijk voor enige schade, met inbegrip van maar niet beperkt tot indirecte, speciale, incidentele of gevolgschade die veroorzaakt is door een hiaat in, of schending van de netwerkbeveiliging.	
LET OP	
Perchloraat—Speciale behandeling kan van toepassing zijn. Raadpleeg www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Deze waarschuwing met betrekking tot perchloraat geldt alleen voor primaire batterijen (afzonderlijk geleverd of geïnstalleerd op deze apparatuur), bij verkoop of distributie in Californië, Verenigde Staten.	

LET OP

De controller wordt geleverd met een beschermfolie die op het display is aangebracht. Zorg ervoor dat u de beschermfolie verwijdt voordat u de controller gebruikt.

De SC4500 Controller is een 2-kanaals controller voor digitale analyseapparatuur (bv. sensoren en analyzers) en analoge sensoren die zijn aangesloten op een digitale gateway of uitbreidingsmodule. Zie [Afbeelding 1](#) op pagina 326.

De controller toont sensormetwaarden en andere gegevens op het display, kan analoge en digitale signalen verzenden en kan via uitgangen en relais met andere apparaten communiceren en deze regelen. Uitgangen, relais, sensoren en uitbreidingsmodules worden geconfigureerd en gekalibreerd via de gebruikersinterface aan de voorzijde van de controller of op afstand voor controllers met netwerkverbinding. De controller maakt via een mobiel netwerk⁶, WiFi-netwerk⁶ of LAN-verbinding verbinding met Claros. Het Prognosis-diagnosesysteem⁶ toont de status van onderhoudstaken en geeft de status van de instrumenttoestand aan.

Het instrumentdisplay is een touchscreen. De instrumentbehuizing heeft een beschermende ventilatieopening aan de onderkant. Bedek of verwijder de beschermende ventilatieopening niet. Vervang de beschermende ventilatieopening als u schade ziet.

De controller is verkrijgbaar met optionele uitbreidingsmodules. Zie .Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

4.4 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg [Afbeelding 2](#) op pagina 333. Neem contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Hoofdstuk 5 Installatie

⚠ GEVAAR



Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

5.1 Installatierichtlijnen

⚠ GEVAAR



Gevaar van elektrische schokken. Extern aangesloten apparatuur moet in het betreffende land beoordeeld worden op veiligheid.

⚠ WAARSCHUWING



Explosiegevaar. Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor installatie van de unit in een niet-gevaarlijke omgeving. Voor installatie van de unit in een gevaarlijke omgeving mogen uitsluitend de instructies en de goedgekeurde controletekening in de handleiding voor installatie in gevaarlijke omgevingen worden gevolgd.

LET OP

Installeer de controller niet zonder beschermende behuizing in een bijtende omgeving. Een bijtende omgeving zal de elektronische circuits en componenten beschadigen.

LET OP

Installeer de controller niet buiten in een omgeving met direct zonlicht of UV-straling of waar schade aan de controller kan optreden. Installeer de zonnekap om schade door blootstelling aan UV-straling te voorkomen wanneer het apparaat buiten in direct zonlicht wordt geplaatst.

Opmerking: (Alleen netwerk- en Claros-versie) Zorg ervoor dat uw IT-afdeling goedkeuring heeft voor de installatie en inbedrijfstelling van het apparaat. Er zijn geen beheerdersrechten nodig. Voor de instelling ontvangt u een e-mail

van "No-reply@hach.com". De systeemnotificaties die u nodig hebt voor de installatie ontvangt u per e-mail van "donotreply@hach.com". Voeg de twee e-mailadressen toe aan de lijst met veilige afzenders zodat u e-mailberichten van deze afzenders ontvangt. Hach stuurt geen verzoek om te bevestigen dat de afzender geen robot is.

- Installeer de controller op een locatie waar de stroomonderbreker voor de controller gemakkelijk kan worden bediend.
- Bevestig de controller rechtop en waterpas op een vlak, verticaal oppervlak.
- In plaats daarvan kunt u het instrument ook aan een paneel, verticale buis of horizontale buis bevestigen.
- Zorg dat het instrument zich op een plek bevindt met voldoende ruimte rondom om aansluitingen te maken en onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren.
- Zorg ervoor dat er minimaal 16 cm (6,30 inch) vrije ruimte is om de controllerdeur te openen.
- Installeer het instrument op een plaats met minimale trillingen.
- De optionele houder voor mobiele telefoons wordt aanbevolen voor alle installaties.
- De optionele zonnepaneel of het optionele UV-beschermingscherm met zonnepaneel wordt aanbevolen voor alle installaties buiten.
- Bescherm computers of andere aangesloten apparatuur die mogelijk geen gelijkwaardige milieuclassificaties hebben op basis van de behuizingsclassificatie van de apparatuur.
- Houd u aan de gespecificeerde omgevingsclassificaties aan de binnenkant van panelen voor paneelmontage.
- Zorg ervoor dat het maximale vermogen correct is voor de omgevingstemperatuur.

5.2 Mechanische installatie

5.2.1 Het instrument aan een wand bevestigen

Bevestig de controller rechtop en waterpas op een vlak, verticaal oppervlak. Zorg ervoor dat de wandmontage vier keer het gewicht van de apparatuur kan dragen. Raadpleeg de geïllustreerde stappen in [Afbeelding 3](#) op pagina 336 en [Productcomponenten](#) op pagina 102 voor de benodigde bevestigingsmaterialen.

5.2.2 Het instrument op een buis bevestigen

Bevestig de controller rechtop aan een stang of buis (horizontaal of verticaal). Zorg ervoor dat de leidingdiameter 19 tot 65 mm (0,75 tot 2,5 inch) is. Raadpleeg de geïllustreerde stappen in [Afbeelding 4](#) op pagina 337 en [Productcomponenten](#) op pagina 102 voor de benodigde bevestigingsmaterialen.

5.2.3 Het instrument in een paneel installeren

Er is een rechthoekige opening nodig voor installatie op een paneel. Gebruik de geleverde pakking voor paneelmontage als sjabloon voor het uitsnijden van het gat in het paneel. Gebruik het sjabloon met de juiste kant naar boven om de controller verticaal te installeren. Raadpleeg [Afbeelding 5](#) op pagina 338.

Opmerking: Als u de (optionele) beugel voor paneelmontage gebruikt, druk dan de controller door de opening in het paneel en schuif vervolgens de beugel over de controller aan de achterzijde van het paneel. Bevestig de beugel met de vier (meegeleverde) 15-mm cilinderkopschroeven op de controller en zet de controller vast op het paneel.

5.3 Elektrische installatie

5.3.1 Elektrische aansluitingen en connectoren

[Afbeelding 6](#) op pagina 343 laat de elektrische aansluitingen en connectoren op het instrument zien. Om ervoor te zorgen dat de behuizing aan de milieuclassificatie blijft voldoen, dient u ervoor te zorgen dat niet-gebruikte fittingen van de trekontlasting worden afgedicht met een plug en niet-gebruikte connectoren met een connectordop.

Op basis van de controllerconfiguratie heeft de controller:

- Ethernetconnectors (LAN) om de controller via een klantnetwerk toegang te geven tot internet.
- Ethernetconnectors voor industriële Ethernetprotocollen: Ethernet/IP of PROFINET.
- Digitale SC-connectors voor digitale SC-sensoren, digitale SC-gateways en analysers.

De connectors worden aangeduid met een kleurcode. De LAN-aansluitingen zijn groen met een rode stip. De EtherNet/IP of PROFINET connectoren zijn geel met een rode stip. De sc digitale sensor connectoren zijn zwart met een groene stip. Zie [Tabel 1](#) op pagina 104 voor de toepasselijke opties voor elke connector en fitting.

Opmerking: De controller wordt geleverd zonder trekontlastingsfittingen aangebracht. De gebruiker moet de benodigde trekontlastingen verstrekken. Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

Tabel 1 Opties voor elke connector en fitting

Apparaat	1 ¹¹	2	Optie ¹²	3	4	5	6	7
digitale sc-sensor, digitale sc-gateway of analyser				X	X			
Analoge sensor				X	X			
Sensor analoge module				X	X			
Uitgang 4-20 mA						X		
Laagspanningsrelaismodule						X		
Profibus DP-module						X		
Modbus RS232/RS485 module						X		
USB-box						X		
LAN + LAN	Groen	Groen	Splitsen / Chaining					
LAN + Modbus TCP	Groen	Groen	Splitsen / Chaining					
EtherNet/IP	Geel	Geel	Alleen IEP					
LAN + EtherNet/IP	Groen	Geel	Mix IEP					
PROFINET	Geel	Geel	Alleen IEP					
LAN + PROFINET	Groen	Geel	Mix IEP					
Hoogspanningsrelais								X
Voeding							X	

5.3.2 Elektrostatische ontladingen (ESD)



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.

¹¹ De connectors worden aangeduid met een kleurcode. De LAN-aansluitingen zijn groen. De EtherNet/IP- of PROFINET-connectors zijn geel.

¹² Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

5.3.3 Stroomvoorziening

⚠ GEVAAR



Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

⚠ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. Koppel altijd het instrument los van de netvoeding voordat u elektrische aansluitingen tot stand brengt.

NL

Als geen netsnoer op de controller is geïnstalleerd, sluit de voeding dan aan met een buis of netsnoer. Raadpleeg de volgende hoofdstukken voor het aansluiten van de voeding met een buis of netsnoer.

5.3.3.1 Open het deksel van de controller

Open het deksel van de controller om toegang te krijgen tot de bedradingsaansluitingen. Raadpleeg [Afbeelding 7](#) op pagina 347.

5.3.3.2 Verwijder de overspanningsbeveiliging

De hoogspanningskabels voor de controller worden achter een overspanningsbeveiliging in de behuizing van de controller geleid. Verwijder de barrière niet wanneer voeding aan de controller wordt geleverd. Zorg ervoor dat de barrière is geïnstalleerd voordat voeding aan de controller wordt geleverd.

Verwijder de overspanningsbeveiliging uit voor toegang tot de hoogspanningsbedrading. Zie [Afbeelding 8](#) op pagina 347.

5.3.3.3 Voedingsbedrading

⚠ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. Een verbinding met beschermende aarding is vereist.

⚠ GEVAAR



Gevaar van elektrische schokken en brandgevaar. Identificeer de lokale onderbreker voor montage van de geleider duidelijk.

⚠ WAARSCHUWING



Potentieel gevaar van elektrische schok. Als dit apparaat buiten of op mogelijke natte locaties wordt gebruikt, moet een apparaat voor **stroomonderbreking** worden gebruikt om het apparaat op de stroomvoorziening aan te sluiten.

⚠ WAARSCHUWING



Elektrocutiegevaar. De lokale onderbreker moet alle stroomvoerende geleiders onderbreken. De aansluiting van de hoofdvoeding moet de polariteit van de voeding blijven behouden. De scheidbare stekker vormt de onderbrekingsmethode voor apparatuur die met kabels is aangesloten.

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar van elektrische schokken en brandgevaar. Zorg ervoor dat het door de gebruiker aangeschafte snoer en de niet-geborgde stekker in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde voorschriften van het land.

▲ WAARSCHUWING



Explosiegevaar. Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor installatie van de unit in een niet-gevaarlijke omgeving. Voor installatie van de unit in een gevaarlijke omgeving mogen uitsluitend de instructies en de goedgekeurde controletekeningen in de handleiding voor installatie in gevaarlijke omgevingen worden gevolgd.

LET OP

Installeer het apparaat op een locatie en in een positie waardoor eenvoudige toegang wordt verkregen om het apparaat en de werking ervan uit te schakelen.

NL

De controller is verkrijgbaar als model voor voeding met 100-240 VAC of met 18-28 VDC. Volg de juiste bedradingsinstructies voor het aangeschafte model.

Sluit de voeding op het instrument aan via een kabelbuis of een stroomkabel. Zorg dat er een stroomonderbreker met voldoende stroomcapaciteit in het netspanningssnoer is geïnstalleerd. De grootte van de stroomonderbreker is afhankelijk van de draadgrootte die is gebruikt voor de installatie.

Voor installaties met kabelbuis:

- Installeer een lokale scheidingsschakelaar voor het instrument op minder dan 3 m (10 ft) van het instrument. Plak een label op de scheidingsschakelaar die deze identificeert als de hoofdscheidingsschakelaar voor het instrument.
- Berekend is op ten minste 90 °C (194 °F) en geschikt is voor de installatieomgeving
- Gebruik voor permanente aansluitingen uitsluitend massieve draden. Gebruik kabels met afmetingen tussen 0,75 tot 1,5 mm² (18 tot 16 AWG). Flexibele draden moeten beschikken over een krimpfitting of pinaansluiting aan het uiteinde.
- Sluit apparatuur aan in overeenstemming met lokale, staats- of nationale elektrische regelgeving.
- Sluit de kabelbuis aan door een geleidingshub die de voedingskabel stevig vastzet en de behuizing afdicht wanneer hij is bevestigd.
- Als een metalen buis wordt gebruikt, zorg er dan voor dat de geleidingshub is vastgezet zodat de hub de metalen buis verbindt met de veiligheidsaarde.
- De DC-voedingsbron die de DC-controller voedt, moet de spanning tussen de voorgeschreven spanningsgrenzen van 18-28 VDC-houden. De DC-voedingsbron moet tevens voldoende bescherming bieden tegen spanningspieken en spanningsverschillen.

Voor installatie met een voedingskabel, controleren of de voedingskabel:

- Korter is dan 3 m (10 ft)
- De juiste classificatie heeft voor de voedingsspanning en stroom.
- Berekend is op ten minste 90 °C (194 °F) en geschikt is voor de installatieomgeving
- Niet minder dan 0,75 mm² (18 AWG) met relevante isolatiekleuren volgens de lokale coderingsvereisten. Flexibele draden moeten beschikken over een krimpfitting of pinaansluiting aan het uiteinde.
- Een voedingskabel is met een driepolige stekker (met aardingsverbinding) die geschikt is voor de voedingsaansluiting
- Aangesloten is door middel van een kabelwartel (trekontlasting) die de voedingskabel stevig vastzet en de behuizing afdicht wanneer hij is aangehaald
- Geen vergrendeling op de stekker heeft

5.3.3.4 Kabelbuis of een netspanningssnoer aansluiten

▲ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. Koppel altijd het instrument los van de netvoeding voordat u elektrische aansluitingen tot stand brengt.

LET OP

De fabrikant raadt het gebruik aan van door de fabrikant geleverde elektrische componenten, zoals netsnoeren, connectoren en trekontlastingsfittingen.

LET OP



Zorg dat de kabelmantel door de binnenzijde van de behuizing loopt om de milieuclassificatie van de behuizing te behouden.

De controller kan op de netvoeding worden aangesloten door middel van een vaste bedrading in een kabelbuis of door middel van een netsnoer. Onafhankelijk van de gebruikte bedrading wordt de bedrading met dezelfde aansluitklemmen verbonden.

De controller wordt met de stekker van de voedingskabel aangesloten op voeding. Voor installatie in een kabelbuis wordt de aangebrachte lokale stekker gebruikt om de voeding op de controller aan te sluiten.

Raadpleeg [Afbeelding 9](#) op pagina 349 en [Tabel 2](#) op pagina 107 of [Tabel 3](#) op pagina 107 om kabels of een netsnoer aan te sluiten. Sluit eerst de randaarde aan.

Steek elke draad zo ver in de juiste aansluitklem dat de isolatie zich tegen de connector bevindt en er geen draadgedeelte blootligt. Na het aanbrengen voorzichtig aandrukken, zodat er een goede aansluiting is. Verwijder indien nodig de stekker van de PCBA voor eenvoudigere bedrading van de aansluitklemmen.

Opmerking: Zorg dat alle kabels onder de aangegeven kabellimiet op de PCBA blijven om storingen met de hoogspanningsbarrière te voorkomen. Raadpleeg [Afbeelding 9](#) op pagina 349.

Tabel 2 Informatie over bedrading — netvoeding

Klem	Beschrijving	Kleur – Noord-Amerika	Kleur – EU
L	Hot (lijn 1)	Zwart	Bruin
N	Neutraal (N)	Wit	Blauw
	Beschermende aarding	Groen	Groen met gele streep

Tabel 3 Bedradingsinformatie — DC-voeding

Klem	Beschrijving	Kleur – Noord-Amerika	Kleur – EU
L	+24 V DC	Rood	Rood
N	24 V DC retour	Zwart	Zwart
	Beschermende aarding	Groen	Groen met gele streep

5.3.4 Het hoogspanningsrelais aansluiten

⚠ GEVAAR



Elektrocutedoelgevaar. Koppel altijd het instrument los van de netvoeding voordat u elektrische aansluitingen tot stand brengt.

⚠ WAARSCHUWING



Potentieel gevaar van elektrische schok. De aansluitklemmen voor netvoeding en relais worden alleen voor enkelvoudige draadaansluiting ontworpen. Gebruik niet meer dan één draad in elke aansluitklem.

▲ WAARSCHUWING



Potentieel brandgevaar. Schakel de gemeenschappelijke relaisaansluitingen of de jumperdraad van de voedingsaansluiting binnen in het instrument niet in serie.

▲ WAARSCHUWING



Explosiegevaar. Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor installatie van de unit in een niet-gevaarlijke omgeving. Voor installatie van de unit in een gevaarlijke omgeving mogen uitsluitend de instructies en de goedgekeurde controletekening in de handleiding voor installatie in gevaarlijke omgevingen worden gevolgd.

▲ VOORZICHTIG



Brandgevaar. Relaisbelastingen moeten resistent zijn. Beperk de stroom naar het relais altijd met een externe zekering of onderbreker. Volg de classificeringen voor relais op uit het hoofdstuk Specificaties.

LET OP



Zorg dat de kabelmantel door de binnenzijde van de behuizing loopt om de milieuclassificatie van de behuizing te behouden.

Het instrument heeft twee niet-bekrachtigde relais, beide met een enkelpolige wisselcontact. Bij AC-controllers is het bedradingscompartiment niet gemaakt voor spanningsverbindingen van meer dan 264 VAC.

De relaisklemmen bevinden zich achter een hoogspanningsbarrière in de controllerbehuizing. Verwijder de barrière niet wanneer voeding wordt geleverd aan de relaisklemmen. Lever geen voeding aan de relaisklemmen wanneer de barrière niet is geïnstalleerd.

Sluit elk relais indien nodig aan op een regelapparaat of een alarmapparaat. Raadpleeg [Afbeelding 10](#) op pagina 350 en [Tabel 4](#) op pagina 109 voor het aansluiten van de relais. Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

Raadpleeg [Specificaties](#) op pagina 98 voor de relaisspecificaties. De relais zijn van elkaar geïsoleerd en van de laagspanningsingangs-/uitgangscircuits.

De grootste draaddikte waarvoor de voedings- en relaispluggen geschikt zijn is 1,5 mm² (16 AWG). De relaisklemmen zijn geschikt voor aders met een doorsnede van 0,75 tot 1,5 mm² (18 tot 16 AWG) (afhankelijk van de toegepaste belasting). Gebruik draden met een isolatieklasse van 300 V AC of hoger. Steek elke draad zo ver in de juiste aansluitklem dat de isolatie zich tegen de connector bevindt en er geen draadgedeelte blootligt. Na het aanbrengen voorzichtig aandrukken, zodat er een goede aansluiting is. Verwijder indien nodig de stekker van de PCBA voor eenvoudigere bedrading van de aansluitklemmen. Flexibele snoeren moeten beschikken over een krimpfitting of een pinaansluiting aan het uiteinde.

Opmerking: Zorg dat alle kabels onder de aangegeven kabellimiet op de PCBA blijven om storingen met de hoogspanningsbarrière te voorkomen.

De stroom naar de relaiscontacten moet 5 A (alleen weerstandsbelasting), 1250 VA 125 W (alleen weerstandsbelasting) of minder zijn. Zorg ervoor dat een tweede schakelaar beschikbaar is om de voeding naar de relais te plaatsen te onderbreken in geval van nood of onderhoud.

Gebruik bij AC-controllers de relais met hoogspanning. Gebruik voor DC-controllers de relais met een lage spanning. Raadpleeg [Specificaties](#) op pagina 98 voor de relaisspecificaties. Configureer geen combinatie van hoog en laag voltage.

Aansluitingen van relaisklemmen op het netspanningscircuit bij toepassingen met een permanente aansluiting moeten een isolatie hebben die is geclassificeerd voor minimaal 300 V, 90 °C (194 °F). Klemmen die met een netsnoer worden aangesloten op het netspanningscircuit moeten dubbel worden geïsoleerd en zijn geclassificeerd voor 300 V, 90 °C (194 °F) op zowel het binnenste als het buitenste isolatieniveau.

Opmerking: Steek de draden voor de relais door de trekontlasting voor het hoogspanningsrelais. Zie [Afbeelding 6](#) op pagina 343.

Tabel 4 Informatie over bedrading — relais

Klem	Beschrijving	Klem	Beschrijving
1	Relais 2, NC	4	Relais 1, NC
2	Relais 2, gemeenschappelijk	5	Relais 1, gemeenschappelijk
3	Relais 2, NO	6	Relais 1, NO

NC = normaal gesloten; NO = normaal geopend

5.3.5 Een uitbreidingsmodule installeren

NL

⚠ WAARSCHUWING



Explosiegevaar. Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor installatie van de unit in een niet-gevaarlijke omgeving. Voor installatie van de unit in een gevaarlijke omgeving mogen uitsluitend de instructies en de goedgekeurde controletekening in de handleiding voor installatie in gevaarlijke omgevingen worden gevolgd.

Voor de controller zijn uitbreidingsmodules voor analoge uitgangen, analoge ingangen, analoge sensors en Profibus-communicatie beschikbaar. Raadpleeg de documentatie die bij de uitbreidingsmodule wordt geleverd voor aanvullende informatie.

5.4 Het deksel sluiten

⚠ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. De hoogspanningskabel voor de controller wordt achter de hoogspanningsbarrière in de behuizing van de controller aangesloten. Behalve tijdens het installeren van modules of als een gekwalificeerde installatietechnicus bedrading voor netvoeding, relais of analoge en netwerkkaarten aanbrengt, moet de barrière op zijn plaats blijven.

LET OP

Sluit de kap van de controller en zorg dat de schroeven van het deksel goed zijn vastgedraaid om te blijven voldoen aan de milieuclassificatie.

Installeer, nadat de voedingsaansluitingen tot stand zijn gebracht, de overspanningsbeveiliging. Zorg dat de overspanningsbeveiliging correct op de behuizingsgeleiders is geplaatst en op de hoofd-PCBA is aangesloten. U hoort een klikgeluid wanneer de hoogspanningsbarrière correct is geïnstalleerd. Zorg ervoor dat het onderste gedeelte van de hoogspanningsbarrière (zachte rubberen lip) correct is aangebracht en geen vervorming vertoont. Raadpleeg [Afbeelding 11](#) op pagina 351. Sluit het deksel van de controller. Haal de dekselschroeven aan met een aanhaalmoment van 2 Nm (17.70 lbf-in). Raadpleeg [Afbeelding 7](#) op pagina 347.

5.5 Meetinstrumenten aansluiten

Sluit digitale apparatuur (bijv. sensoren en analyzers) aan op de apparaataansluitingen op het instrument. Raadpleeg [Afbeelding 12](#) op pagina 352. Bewaar de afdekkingen van de apparaataansluitingen voor toekomstig gebruik.

Zorg ervoor dat de apparaatkabels geen struikelgevaar vormen en voorkom knikken.

Hoofdstuk 6 Opstarten

Sluit het netsnoer aan op een geaard stopcontact of zet de stroomonderbreker voor de controller in de stand ON.

6.1 Basisinstellingen invoeren

Volg bij de eerste keer opstarten de aanwijzingen op het scherm om de taal, de datum, de tijd en de netwerkinformatie in te stellen. Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor instructies.

Indholdsfortegnelse

- 1 Yderligere oplysninger på side 110
- 2 Specifikationer på side 110
- 3 Online brugervejledning på side 112

- 4 Generelle oplysninger på side 112
- 5 Installation på side 115
- 6 Opstart på side 122

Sektion 1 Yderligere oplysninger

En grundlæggende brugervejledning og en udvidet brugervejledning er tilgængelige online og indeholder de følgende oplysninger.

⚠ FARE



Flere risici! Der findes flere oplysninger i de enkelte afsnit i den udvidede brugervejledning, som er vist nedenfor.

- Brugergænseflade og navigation
- Betjening
- Vedligeholdelse
- Fejlfinding
- Reservedele

Scan de følgende QR-koder for at gå til den grundlæggende brugervejledning.



Europæiske sprog



Amerikanske og asiatiske sprog

Scan QR-koderne, der følger, for at gå til den udvidede brugervejledning.



Engelsk



Italiensk



Spansk



Tysk



Fransk



Kinesisk

Sektion 2 Specifikationer

Specifikationer kan ændres uden varsel.

Specifikation	Detaljer
Mål (B x H x D)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm
Kapsling	UL50E type 4X, IEC/EN 60529-IP 66, NEMA 250 type 4X Metalkabinet med korrosionsbestandig overflade

Specifikation	Detaljer
Vægt	1,7 kg (3,7 lb) (kontrolenhedens vægt uden valgfri ekspansionsmoduler)
Forureningsgrad	Miljø: 4, instrument: 2
Overspændingskategori	II
Beskyttelsesklasse	I, forbundet til beskyttelsesjord
Miljømæssige forhold	Indendørs og udendørs brug
Strømkrav	AC-kontrolenhed: 100–240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 1 A (50 VA med 8 W sensorbelastning, 100 VA med 28 W sensorbelastning) DC-kontrolenhed: 18–28 VDC, 2,5 A (12 W med 9 W sensorbelastning, 36 W med 20 W sensorbelastning)
Driftstemperatur	-20 til 60 °C (-4 til 140 °F) (8 W (AC)/9 W (DC) sensorbelastning) -20 til 45 °C (-4 til 113 °F) (28 W (AC)/20 W (DC) sensorbelastning) Lineær reduktion mellem 45 og 60 °C (-1,33 W/°C)
Opbevaringstemperatur	-20 til 70 °C (-4 til + 158 °F)
Relativ fugtighed	0 til 95 %, ikke kondenserende
Højde	3000 m (maks.)
Display	3,5" TFT-farvedisplay med kapacitiv berøringsplade
Måling	To enhed(er), digitale SC-stik
Relæer (højspænding)	To relæer (SPDT) Kabeltykkelse: 0,75 til 1,5 mm ² (18 til 16 AWG) AC-kontrolenhed Maksimal skiftespænding: 100-240 VAC Maksimal skiftestrøm: 5 A resistiv/1 A pilotdrift Maksimal skifteeffekt: 1200 VA resistiv/360 VA pilotdrift DC-kontrolenhed Maksimal skiftespænding: 30 VAC eller 42 VDC Maksimal skiftestrøm: 4 A resistiv/1 A pilotdrift Maksimal skifteeffekt: 125 W resistiv/28 W pilotdrift
Lavspændingsrelæer (valgfrit) ^{1,2}	Fire relæer (SPDT); Kabeltykkelse: 0,08 til 1,5 mm ² (28 til 16 AWG) Maks. skiftespænding: 30 V jævnstrøm Maksimal koblingsstrøm: 1 A Resistiv Maksimal koblingseffekt: 30 VA Resistiv
Analoge indgange (ekstraudstyr) ¹	En 0-20 mA (eller 4-20 mA) analog indgang på hvert analogt indgangsmodul En analog sensorindgang på hvert sensormodul Maksimum to analoge indgange
Analoge udgange (ekstraudstyr) ¹	Fem 0-20 mA (eller 4-20 mA) analoge udgange på hvert analoge udgangsmodul ³
Digital kommunikation (ekstraudstyr) ¹	Profibus DPV1-modul, Modbus RS232/RS485-modul, Modbus TCP, PROFINET-modul, EtherNet/IP ^{TM4} modul

¹ Afhængig af konfiguration af kontrolenhed.

² Lavspændingsrelæerne kan ikke bruges på farlige steder.

³ Se i dokumentationen til modulet for flere oplysninger.

BEMÆRK: Installer kun ét modul i en af de ledige pladser.

⁴ Ethernet/IP er et varemærke tilhørende OVIDA Inc.

Specifikation	Detaljer
Softwaremodul (ekstraudstyr)	Kontakt salg eller teknisk support for at få mere at vide. BEMÆRK: Der kan kun installeres ét softwaremodul på en controller på samme tid.
Netværksforbindelse ¹	LAN-version (ekstraudstyr): To Ethernet-stik (10/100 Mbps), M12 D-kodningshunstik, mobilnetversion og Wi-Fi-version (ekstraudstyr) ⁵
USB-port	Bruges til overførsel af data og software upload. Kontrolenheden har cirka 20.000 datapunkter for hver tilsluttet sensor.
Oplysninger om overholdelse	CE, ETL-certificeret iht. CSA-sikkerhedsstandarder (med alle sensortyper), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Morocco
Garanti	1 år (EU: 2 år)

Sektion 3 Online brugervejledning

Denne grundlæggende brugervejledning indeholder færre oplysninger end den brugervejledning, som findes på producentens hjemmeside.

Sektion 4 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.

4.1 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.

4.1.1 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.

⁵ En ekstern USB-boks til Wi-Fi er nødvendig for at oprette netværksforbindelse på Wi-Fi-versioner. Der kræves en ekstern USB-boks til netværkstilslutning på mobilnetversioner.

BEMÆRKNING

Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.

4.1.2 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 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 elektrostatiske afladning (ESD) og angiver, at der skal udvises forsigtighed for at forhindre beskadigelse af udstyret.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.

DA

4.1.3 Overholdelse af elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

▲ FORSIGTIG

Dette udstyr er ikke beregnet til brug i boligmiljøer og muliggør ikke tilstrækkelig beskyttelse mod radiomodtagelse i sådanne omgivelser.

CE (EU)

Udstyret opfylder de væsentlige krav i EMC-direktivet 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Udstyret lever op til kravene i Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Klasse A:

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser.

Dette Klasse A digitale apparat opfylder alle krav i the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC del 15, klasse "A" grænser

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser. Enheden overholder Afs. 15 i FCC's regelsæt. Anvendelsen er underlagt følgende betingelser:

1. Udstyret må ikke forårsage skadelig interferens.
2. Udstyret skal acceptere modtaget interferens, hvilket omfatter interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Ændringer og modifikationer af dette udstyr, som ikke er udtrykkeligt godkendt af den part, som er ansvarlig for overholdelsen, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret. Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for Klasse A digitalt udstyr i overensstemmelse med Afs. 15 af FCC's regelsæt. Disse grænser er udformet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsende

radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugervejledningen, forårsage skadelige interferens for radiokommunikationer. Anvendelse af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren skal udbedre interferensen for egen regning. Følgende teknikker kan anvendes til at reducere problemer med interferens:

1. Afbryd udstyret fra strømkilden for at kontrollere, om det er kilden til interferensen.
2. Hvis udstyret er forbundet til den samme stikkontakt som den enhed der oplever interferensen, skal udstyret forbindes til en anden stikkontakt.
3. Flyt udstyret væk fra den enhed, som modtager interferensen.
4. Indstil modtageantennen på den enhed, der modtager interferens, igen.
5. Prøv kombinationer af ovennævnte.

4.2 Tilsigtet brug

SC4500-kontrolenheden er beregnet til brug af vandbehandlingsfagfolk, der måler flere vandkvalitetsparametre i industrivand, kommunale vandværker eller rensningsanlæg. SC4500-kontrolenheden behandler eller ændrer ikke vand.

4.3 Produktoversigt

⚠ 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.

BEMÆRKNING
Brugeren som anvender det trådløse instrument har ansvaret for sikkerheden i netværks- og adgangspunktet. Producenten hæfter ikke for skader, inklusive, men ikke begrænset til, indirekte eller særlige skader, følgeskader eller hændelige skader, der er forårsaget af et hul i, eller brud på netværkssikkerheden.

BEMÆRKNING
Perkloratmateriale – der gælder evt. særlige håndteringsinstruktioner. Se www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Denne perkloratadvarsel gælder kun for primære batterier (leveres enkeltvis eller monteret på dette udstyr), der sælges eller distribueres i Californien, USA.

BEMÆRKNING
Kontrolenheden leveres med en beskyttelsesfolie monteret på displayet. Sørg for at fjerne beskyttelsesfolien, før kontrolenheden bruges.

SC4500 Controller er en 2-kanals controller til digitale analyseenheder (f.eks. sensorer og analysatorer) og analoge sensorer, der er forbundet til en digital gateway eller et udvidelsesmodul. Se [Figur 1](#) på side 323.

Kontrolenheden viser sensormålinger og andre data på displayet, kan transmittere analoge og digitale signaler og kan fungere sammen med og styre andre enheder via udgange og relæer. Udgange, relæer, sensorer og ekspansionsmoduler konfigureres og kalibreres via brugergrensefladen på forsiden af kontrolenheden eller eksternt for netværksforbundne kontrolenheder. Kontrolenheden opretter forbindelse til Claros med et mobilnetværk⁶, Wi-Fi-netværk⁶ eller en LAN-forbindelse. Prognosis-diagnosticeringssystemet ⁶ viser status for vedligeholdelsesopgaver og angiver status for instrumentets tilstand.

Instrumentets display er en berøringfølsom skærm. Instrumentets kabinet har en beskyttende ventilation i bunden. Beskyttelseshætten må ikke tildækkes eller fjernes. Udskift beskyttelsesdysen, hvis der konstateres skader.

Kontrolenheden fås med valgfri ekspansionsmoduler. Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

4.4 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Se [Figur 2](#) på side 330. Kontakt straks producenten eller en forhandler, hvis dele mangler eller er beskadigede.

Sektion 5 Installation

FARE



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

DA

5.1 Installationsvejledning

FARE



Fare for elektrisk stød. Eksternt forbundet udstyr skal have en gældende godkendelse i henhold til det pågældende lands sikkerhedsstandard.

ADVARSEL



Eksplosionsfare. Denne brugsanvisning er kun til installation af enheden på ufarlige lokationer. Ved installation af enheden på en farlig lokation må der kun anvendes de instruktioner og godkendte kontrolplaner, som forefindes i brugsanvisningen til installation på farlige lokationer.

BEMÆRKNING

Installer ikke controlleren i et miljø med en ætsende atmosfære uden sikkerhedsafskærmning. En ætsende atmosfære kan beskadige elektroniske kredsløb og komponenter.

BEMÆRKNING

Monter ikke kontrolenheden udendørs i et miljø, hvor den udsættes for direkte sollys eller UV-stråling, ellers kan der forekomme beskadigelse af kontrolenheden. Installer den ekstra UV beskyttelsesskærm med soltag, for at undgå skader fra UV-stråler, når den monteres udendørs i direkte sollys.

BEMÆRK: (Kun versioner med netværk og Claros) Sørg for at it-afdelingen har godkendelse til installation og idriftsættelse af enheden. Administratorrettighederne er ikke nødvendige. E-mailadressen "No-reply@hach.com" sender en opsætnings-e-mail og "Donotreply@hach.com" sender de systemnotifikationer, der kræves til installation. Tilføj de to e-mailadresser til listen over betroede afsendere for at være sikker på at modtage mails fra disse afsendere. Hach sender ikke en anmodning om at bekræfte, at afsenderen ikke er en robot.

- Monter controlleren et sted, hvor enheden til afbrydelse af strømforsyning til controlleren er nem at betjene.
- Fastgør controlleren lodret og lige på en plan overflade.
- Alternativt fastgøres instrumentet til et panel eller en lodret eller vandret stang.
- Kontroller, at enheden er placeret et sted, hvor der er tilstrækkelig plads omkring den til at etablere tilslutninger og udføre vedligeholdelsesopgaver.
- Sørg for, at der som minimum er et mellemrum på 16 cm, så kontrolenhedens dør kan åbnes.
- Installer instrumentet på et sted med minimal vibration.
- Den valgfri holder til mobiltelefoner anbefales til alle installationer.
- Soltaget eller den valgfri UV beskyttelsesskærm med soltag (begge ekstraudstyr) anbefales til alle udendørs installationer.
- Beskyt computere eller andet tilsluttet udstyr, der muligvis ikke har tilsvarende miljøvurderinger baseret på udstyrets indkapslingsklasse.
- Overhold de angivne omgivende værdier på indersiden af paneler til panelmontering.
- Sørg for, at den maksimale nominelle effekt er korrekt i forhold til omgivelsestemperaturen.

5.2 Mekanisk installation

5.2.1 Fastgør instrumentet på en væg

Fastgør controlleren lodret og lige på en plan overflade. Sørg for, at vægmonteringen kan holde 4 gange udstyrets vægt. Se de illustrerede trin i [Figur 3](#) på side 336 og [Produktkomponenter](#) på side 115 til de nødvendige dele.

5.2.2 Fastgør instrumentet til en stang

Fastgør controlleren oprejst til en stang eller et rør (vandret eller lodret). Sørg for at rørets diameter er mellem 19-65 mm. Se de illustrerede trin i [Figur 4](#) på side 337 og [Produktkomponenter](#) på side 115 for at se det nødvendige monteringsværktøj.

5.2.3 Installer instrumentet på et panel

Et rektangulært hul er nødvendige til panelinstallation. Brug den medfølgende forseglingspakning til panelmontering som skabelon til at skære hul i panelet. Husk at bruge skabelonen i op-position for at montere kontrolenheden lodret. Se [Figur 5](#) på side 338.

BEMÆRK: Hvis beslaget (valgfrit) bruges til montering af panelet, skal du skubbe kontrolenheden gennem hullet i panelet og derefter trække beslaget over kontrolenheden på bagsiden af panelet. Brug de fire 15 mm rundhovedskrue (medfølger) til at sætte beslaget på kontrolenheden og fastgøre kontrolenheden til panelet.

5.3 Elektrisk installation

5.3.1 Elektriske stik og beslag

[Figur 6](#) på side 339 viser de elektriske stik og beslag på instrumentet. For at bibeholde kvalificering til miljøstandarderne for kabinettet skal du sørge for, at der er en prop i de trækafslutningsbeslag, der ikke anvendes, og at der er en stikhætte på de ubrugte stik.

Baseret på konfiguration har kontrolenheden:

- Ethernet-stik (LAN) til at give internetadgang til kontrolenheden via et kundenetværk.
- Ethernet-stik til industrielle Ethernet-protokoller: Ethernet/IP eller PROFINET.
- Digitale SC-stik til digitale sc-sensorer, digitale sc-gateways og analysatorer.

En farvekode identificerer stikkene. LAN-stikkene er grønne med en rød prik. EtherNet/IP- eller PROFINET-stikkene er gule med en rød prik. Stikkene til den digitale sensor sc er sorte med en grøn prik. Se [Tabel 1](#) på side 116 for de relevante muligheder for hvert stik og hver fitting.

BEMÆRK: Kontrolenheden leveres uden trækafslutningsbeslag monteret. Brugeren skal levere de nødvendige trækafslutninger. Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Tabel 1 Ekstraudstyr til hvert stik og hver fitting

Device (Enhed)	1 ¹¹	2	Indstilling ¹²	3	4	5	6	7
digital sc-sensor, digital sc-gateway eller analysator				X	X			
Analog sensor				X	X			
Sensor analogt modul				X	X			
4-20 mA udgang						X		
Relæmodul med lav spænding						X		
Profibus-DP-modul						X		
Modbus RS232/RS485-modul						X		
USB-boks						X		
LAN + LAN	Grøn	Grøn	Deling / Sammenkædning					

¹¹ En farvekode identificerer stikkene. LAN-stikkene er grønne. Ethernet/IP- eller PROFINET-stikkene er gule.

¹² Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Tabel 1 Ekstraudstyr til hvert stik og hver fitting (fortsat)

Device (Enhed)	1 ¹¹	2	Indstilling ¹²	3	4	5	6	7
LAN + Modbus TCP	Grøn	Grøn	Deling / Sammenkædning					
Ethernet/IP	Gul	Gul	Kun IEP					
LAN + Ethernet/IP	Grøn	Gul	Mix IEP					
PROFINET	Gul	Gul	Kun IEP					
LAN + PROFINET	Grøn	Gul	Mix IEP					
Højspændingsrelæ								X
Strømforsyning							X	

DA

5.3.2 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 trinene 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.

5.3.3 Strømtilslutninger

FARE



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

FARE



Fare for livsfarligt elektrisk stød. Frakobl altid strømmen fra instrumentet, før der udføres elektriske tilslutninger.

Hvis controlleren har en monteret netledning, skal du tilslutte strømmen med en leder eller netledning. Se de følgende afsnit vedrørende tilslutning af strøm med leder eller en netledning.

5.3.3.1 Åbn controllerens dæksel

Åbn controllerens dæksel for at få adgang til kabelforbindelser. Se [Figur 7](#) på side 347.

5.3.3.2 Fjern stærkstrømsbarrieren

Stærkstrømsledningerne til controlleren er placeret bag en stærkstrømsbarriere i controllerens kabinet. Fjern ikke barrieren, mens der leveres strøm til controlleren. Sørg for, at barrieren er installeret, før controlleren forsynes med strøm.

Afmontér højspændingsbarriere for at få adgang til højspændingsledninger. Se [Figur 8](#) på side 347.

¹¹ En farvekode identificerer stikkene. LAN-stikkene er grønne. Ethernet/IP- eller PROFINET-stikkene er gule.

¹² Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

5.3.3.3 Tilslutning af strømforsyning

⚠ FARE



Risiko for livsfarlige elektriske stød. Der kræves et beskyttende jordstik.

⚠ FARE



Fare for elektrisk stød og brand. Sørg for klart at identificere den lokale afbryder ved installation af ledninger.

⚠ ADVARSEL



Risiko for livsfarligt elektrisk stød. Hvis dette udstyr anvendes udendørs eller på steder som kan være våde, skal der anvendes en **Jordfejlsafbryder** til at forbinde udstyret til dets netstrømkilde.

⚠ ADVARSEL



Risiko for livsfarlige elektriske stød. Den lokale afbrydelse skal afbryde alle elektriske, strømførende ledere. Lysnettilslutning skal holde forsyningspolaritet. De adskillelige stik er afbrydelsesanordningen til ledningsforbundet udstyr.

⚠ ADVARSEL



Fare for elektrisk stød og brand. Sørg for, at netledningen (fremskaffes af brugeren) og det ikke-låsende stik opfylder alle gældende, nationale regler.

⚠ ADVARSEL



Eksplodingsfare. Denne brugsanvisning er kun til installation af enheden på ufarlige lokationer. Ved installation af enheden på en farlig lokation må der kun anvendes de instruktioner og godkendte kontrolplaner, som forefindes i brugsanvisningen til installation på farlige lokationer.

BEMÆRKNING

Installer enheden på et sted og i en position som giver nem adgang til afbryderenheden og dens drift.

Kontrolenheden findes i en model med 100-240 VAC-strømforsyning og en model med 18-28 VDC-strømforsyning. Følg de relevante ledningsføringinstruktioner for den købte model.

Tilslutning af strøm til instrumentet med ledning eller et strømkabel. Kontroller, at der er monteret en afbryder med tilstrækkelig strømkapacitet på strømledningen. Afbryderstørrelsen er baseret på det trådmål, der er brugt til installationen.

Til installation med ledning:

- Monter en lokal afbryder til instrumentet inden for 3 m (10 ft) fra instrumentet. Sæt en mærkat på afbryderen, der fortæller, at den er hovedafbryderenheden for instrumentet.
- Klassificeret til mindst 90 °C (194 °F) og egnet til installationsmiljøet
- Til permanente forbindelser anvendes faste kabelforbindelser. Brug kabler med kabelmål på 0,75 til 1,5 mm² (18 til 16 AWG). Fleksible kabelforbindelser skal have krympet beskyttelsesrør eller benstik på enden.
- Tilslut udstyr i overensstemmelse med de lokale, regionale eller statslige regler for elektricitet.
- Tilslut lederen gennem en ledermuffe, der holder lederen godt fast og lukker kabinettet, når den er spændt.
- Hvis der bruges leder af metal, skal du sørge for, at ledermuffen spændes, så den forbinder metallederen til jordforbindelse.

- Den DC-strømforsyning, der lever strøm til kontrolenheden med DC, skal sørge for spændingsregulering inden for de angivne spændingsgrænser på 18-28 VDC. DC-forsyningen skal også yde tilstrækkelig beskyttelse mod overspænding og forsyningsspændingstransienter.

Ved installation med strømkabel, skal det sikres, at strømkablet er:

- Mindre end 3 m (10 ft) langt
- Med tilstrækkelig klassificering til spændingsforsyningen og strømstyrken.
- Klassificeret til mindst 90 °C (194 °F) og egnet til installationsmiljøet
- Ikke mindre end 0.75 mm² (18 AWG) med gældende isoleringsfarver i forhold til lokale kodekrav. Fleksible kabelforbindelser skal have krympet beskyttelsesrør eller benstik på enden.
- Et strømkabel med et trebenet stik (med jordforbindelse), der passer til forsyningstilslutningen
- Tilsluttes via en kabelforskruning (trækaflastning), som holder strømkablet godt fast og lukker kabinettet, når den er spændt
- Der ikke har en låseenhed på stikket

5.3.3.4 Tilslut leder eller netledning

⚠ FARE	
	Fare for livsfarligt elektrisk stød. Frakobl altid strømmen fra instrumentet, før der udføres elektriske tilslutninger.

BEMÆRKNING	
Producenten anbefaler brug af producentleverede elektriske komponenter, såsom strømkabel, stik og trækaflastningsbeslag.	

BEMÆRKNING	
	Kontrollér at kabelhylsteret går gennem den indvendige side af kabinettet for at overholde de miljømæssige krav til kabinettet.

Kontrolenheden kan sluttes til ledningsnettet med fast ledningsføring i leder eller med en netledning. Uanset den anvendte ledning foretages tilslutningerne ved samme terminaler.

Strømkabelstikket bruges til at tilslutte og afbryde forbindelsen til kontrolenheden. For montering i kabelrør bruges den lokale afbryder til at tilkoble og frakoble strømmen til kontrolenheden.

Se [Figur 9](#) på side 348 og [Tabel 2](#) på side 119 eller [Tabel 3](#) på side 120 for at tilslutte et rør eller en netledning. Tilslut den beskyttende jordforbindelse først.

Før hver ledning ind i den relevante klemme, indtil isoleringen ligger ind mod stikket uden synlig uisoleret ledning. Hiv forsigtigt efter indføring for at sikre, at tilslutningen er sikker. Om nødvendigt skal du fjerne stikket fra PCBA for lettere kabelføring til terminalerne.

BEMÆRK: Sørg for, at alle kabler er under den kabel-grænse, der er trykt på PCBA for at forhindre interferens med højspændingsbarriere. Se [Figur 9](#) på side 348.

Tabel 2 Oplysninger om ledningsføring – AC-strøm

Terminal	Beskrivelse	Farve – Nordamerika	Farve – EU
L	Varm (Ledning 1)	Sort	Brun
N	Neutral (N)	Hvid	Blå
	Beskyttende jordstik	Grøn	Grøn med gul stribe

Tabel 3 Oplysninger om ledningsføring – DC-strøm

Terminal	Beskrivelse	Farve – Nordamerika	Farve – EU
L	+24 V jævnstrøm	Rød	Rød
N	24 V retur	Sort	Sort
	Beskyttende jordstik	Grøn	Grøn med gul stribe

DA 5.3.4 Tilslut højspændingsrelæer

⚠ FARE



Fare for livsfarligt elektrisk stød. Frakobl altid strømmen fra instrumentet, før der udføres elektriske tilslutninger.

⚠ ADVARSEL



Risiko for livsfarligt elektrisk stød. Strøm- og relæterminaler er kun udviklet til enkeltledningsafbrydelse. Der må højst anvendes én ledninger i hver terminal.

⚠ ADVARSEL



Risiko for brand. De fælles relætilslutninger eller krydstråden fra ledningsnettilslutningen indvendigt i instrumentet må forbindes i daisy-chain.

⚠ ADVARSEL



Eksplodingsfare. Denne brugsanvisning er kun til installation af enheden på ufarlige lokationer. Ved installation af enheden på en farlig lokation må der kun anvendes de instruktioner og godkendte kontrolplaner, som forefindes i brugsanvisningen til installation på farlige lokationer.

⚠ FORSIGTIG



Brandfare. Relæbelastningerne skal være modstandsdygtige. Afgræns altid strømmen til relæer med en ekstern sikring eller afbryder. Følg relæklassifikationerne i afsnittet for specifikationer.

BEMÆRKNING



Kontrollér at kabelhylsteret går gennem den indvendige side af kabinettet for at overholde de miljømæssige krav til kabinettet.

Instrumentet har to ikke-strømførende relæer, hver med en et-polet omskifterkontakt. Til kontrolenheder, der kører på AC-strøm, er ledningsrummet ikke beregnet til spændingsforbindelser på mere end 264 VAC.

Relæets terminaler er placeret bag en stærkstrømsbarriere i kontrolenhedens kabinet. Fjern ikke barrieren, mens der leveres strøm til relæterminalerne. Undlad at tilføre relæterminalerne strøm, når barrieren ikke er installeret.

Tilslut hvert relæ til en controller eller en alarmenhed efter behov. Se [Figur 10](#) på side 350 og [Tabel 4](#) på side 121 for at tilslutte relæer. Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Se [Specifikationer](#) på side 110 for at få relæspecifikationer. Relæerne er isoleret fra hinanden og lavspændings indgangs-/udgangskredsløbet.

Den største måleledning, som strøm- og relæstikkene er normeret til, er 1,5 mm² (16 AWG). Der kan sættes en ledning på 0,75 til 1,5 mm² (18 til 16 AWG) i relæets klemmer (som i belastningsprogrammet). Brug kabel med en isoleringsgrad på 300 VAC eller højere. Før hver ledning ind i den relevante klemme, indtil isoleringen ligger ind mod stikket uden synlig uisoleret ledning. Hiv forsigtigt efter indføring for at sikre, at tilslutningen er sikker. Om nødvendigt skal du fjerne stikket fra PCBA for lettere kabelføring til terminalerne. Fleksible kabler skal have krympet beskyttelsesrør eller benstik på enden.

BEMÆRK: Sørg for, at alle kabler er under den kabel-grænse, der er trykt på PCBA for at forhindre interferens med højspændingsbarriere.

Strømstyrken til relækontakter skal være 5 A (kun resistiv belastning), 1250 VA 125 W (kun resistiv belastning) eller mindre. Sørg for, at der er en anden kontakt tilgængelig til at afbryde strømforsyningen til relæerne lokalt i tilfælde af en nødsituation eller ved vedligeholdelse.

På AC-kontrolenheder skal der bruges relæer ved høj spænding. På DC-kontrolenheder skal der bruges relæer ved lav spænding. Se [Specifikationer](#) på side 110 for at få relæspecifikationer. Konfigurer ikke en kombination af både højspænding og lavspænding.

Relæ terminalernes tilslutninger til lysnettets kredsløb i anvendelser med permanent tilslutning skal have en isoleringsgrad på mindst 300 V, 90 °C (194 °F). Terminaler tilsluttet lysnettets kredsløb med et strømkabel skal være dobbelt isoleret og med en isoleringsgrad på 300 V, 90 °C (194 °F) ved både de indvendige og udvendige isoleringsniveauer.

BEMÆRK: Før ledningerne til relæerne gennem trækbegrænsningsbeslaget til højspændingsrelæet. Se [Figur 6](#) på side 339.

Tabel 4 Oplysninger om ledningsføring – relæer

Terminal	Beskrivelse	Terminal	Beskrivelse
1	Relæ 2, NC	4	Relæ 1, NC
2	Relæ 2, fælles	5	Relæ 1, fælles
3	Relæ 2, NO	6	Relæ 1, NO

NC = normalt lukket, NO = normalt åben

5.3.5 Installation af et ekspansionsmodul

⚠ ADVARSEL



Eksplodingsfare. Denne brugsanvisning er kun til installation af enheden på ufarlige lokationer. Ved installation af enheden på en farlig lokation må der kun anvendes de instruktioner og godkendte kontrolplaner, som forefindes i brugsanvisningen til installation på farlige lokationer.

Ekspansionsmoduler til analoge udgange, analoge indgange, analoge sensorer og Profibus-kommunikation fås til kontrolleren. Der er flere oplysninger i den dokumentation, som fulgte med ekspansionsmodulet.

5.4 Luk dækslet

⚠ FARE



Risiko for livsfarlige elektriske stød. Højspændingskabeling til kontrolenheden forbindes bag højspændingsbarrieren i controllerkabinettet. Barrieren skal forblive på plads, undtagen ved installation af moduler eller når en kvalificeret installationstekniker trækker ledninger til strøm, relæer eller analogt udstyr og netværkskort.

BEMÆRKNING

Luk dækslet til kontrolenheden og kontrollér, at dækslet sidder fast, så de miljømæssige krav til vurdering af afskærmningen overholdes.

Når tilslutninger af strømforsyning er foretaget, monteres stærkstrømsbarrieren. Kontroller, at højspændingsbarrierer er placeret korrekt i kabinettet og fastgjort på hoved-PCBA. Der høres en kliklyd, når højspændingsbarrieren er korrekt monteret. Sørg for, at den nederste del af højspændingsbarrieren (blød gummikant) er monteret korrekt og ikke er deformeret. Se [Figur 11](#) på side 351.

Luk kontrolenhedens dæksel. Spænd dækselskrueene med 2 Nm (17.70 lbf-in) moment. Se [Figur 7](#) på side 347.

5.5 Tilslut måleenheder

DA

Tilslut digitale enheder (f.eks. sensorer og analysatorer) til enhedsstikkene på instrumentet. Se [Figur 12](#) på side 352. Gem hætterne til enhedsstik for brug senere.

Sørg for, at enhedens kabler ikke udgør en snublefare, og at de ikke har skarpe bøjninger.

Sektion 6 Opstart

Tilslut netledningen til en stikkontakt med jordforbindelse, eller sæt afbryderen til controlleren på ON.

6.1 Indtast startindstillinger

Ved den første opstart skal du følge anvisningerne på displayet for at konfigurere sprog, dato, klokkeslæt og netværksoplysninger. Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for instruktioner.

Spis treści

- | | |
|--|--|
| 1 Dodatkowe informacje na stronie 123 | 4 Ogólne informacje na stronie 125 |
| 2 Dane techniczne na stronie 124 | 5 Instalacja na stronie 128 |
| 3 Instrukcja obsługi online na stronie 125 | 6 Uruchomienie na stronie 136 |

Rozdział 1 Dodatkowe informacje

Podstawowa instrukcja obsługi i rozszerzona instrukcja obsługi są dostępne online i zawierają poniższe informacje.

PL

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Wiele zagrożeń! Więcej informacji przedstawiono w poszczególnych sekcjach rozszerzonej instrukcji użytkownika pokazanych poniżej.

- Interfejs użytkownika i nawigacja
- Obsługa
- Konserwacja
- Rozwiązywanie problemów
- Listy części zamiennych

Zeskanuj poniższe kody QR, aby przejść do podstawowej instrukcji obsługi.



Języki europejskie



Języki amerykańskie i azjatyckie

Zeskanuj poniższe kody QR, aby przejść do rozszerzonej instrukcji obsługi.



Angielski



Włoski



Hiszpański



Niemiecki



Francuski



Chiński

Rozdział 2 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Wymiary (szer. × wys. × dł.)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 cala)
Obudowa	UL50E typ 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 typ 4X Metalowa obudowa z wykończeniem antykorozyjnym
Waga	1,7 kg (3,7 funta) (masa przetwornika bez dodatkowych modułów rozszerzeń)
Stopień zanieczyszczenia	Środowisko: 4; przyrząd: 2
Kategoria przepięcia	II
Klasa ochrony	I, podłączone do uziemienia ochronnego
Warunki środowiskowe	Do użytku wewnątrz i na zewnątrz
Wymagania dotyczące zasilania	Przetwornik AC: 100–240 VAC ±10%, 50/60 Hz; 1 A (50 VA z obciążeniem czujnika 8W, 100VA z obciążeniem czujnika 28W) Przetwornik DC: 18–28 VDC; 2,5 A (12W z obciążeniem czujnika 9W, 36W z obciążeniem czujnika 20 W)
Temperatura pracy	Od –20 do 60 °C (od –4 do 140 °F) (obciążenie czujnika 8 W (AC)/9 W (DC)) Od –20 do 45 °C (od –4 do 113 °F) (obciążenie czujnika 28 W (AC)/20 W (DC)) Redukcja liniowa w zakresie od 45 do 60 °C (–1,33 W/°C)
Temperatura przechowywania	Od -20 do 70 °C (od -4 do 158 °F)
Wilgotność względna	Od 0 do 95%, bez kondensacji
Wysokość nad poziomem morza	Maks. 3000 m (9842 stóp)
Wyświetlacz	3,5-calowy kolorowy wyświetlacz TFT z pojemnościowym panelem dotykowym
Pomiar	Dwa urządzenia , cyfrowe złącza SC
Przełączniki (wysokonapięciowe)	Dwa przełączniki (SPDT); Przekrój przewodów: od 0,75 do 1.5 mm ² (od 18 do 16 AWG) Przetwornik AC Maksymalne napięcie przełączania: 100–240 VAC Maksymalny prąd przełączania: rezystancyjny 5 A/obciążenie pilotowe 1 A Maksymalna moc przełączania: rezystancyjna 1200 VA/obciążenie pilotowe 360 VA Przetwornik DC Maksymalne napięcie przełączania: 30 V AC lub 42 V DC Maksymalny prąd przełączania: rezystancyjny 4 A/obciążenie pilotowe 1 A Maksymalna moc przełączania: rezystancyjna 125 W/obciążenie pilotowe 28 W
Przełączniki niskiego napięcia (opcjonalne) ^{1,2}	Cztery przełączniki (SPDT); Przekrój przewodu: od 0,08 do 1,5 mm ² (od 28 do 16 AWG) Maksymalne napięcie łączeniowe: 30 V (DC) Maksymalny prąd przełączania: 1 A Rezystancyjny Maksymalna moc przełączania: 30 VA Rezystancyjna

¹ W zależności od konfiguracji przetwornika.

² Przełączniki niskonapięciowe nie mogą być używane w miejscach niebezpiecznych.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Wejścia analogowe (opcjonalne) ¹	Jedno wejście analogowe 0–20 mA (lub 4–20 mA) każdego modułu wejść analogowych Jedno wejście czujnika analogowego na każdy moduł czujnika Maksimum dwa wejścia analogowe
Wyjścia analogowe (opcjonalne) ¹	Po pięć wyjść analogowych 0–20 mA (lub 4–20 mA) w każdym module wyjść analogowych ³
Komunikacja cyfrowa (opcjonalna) ¹	Moduł Profibus DPV1, moduł Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, moduł PROFINET, EtherNet/IP™ ⁴ moduł
Moduł oprogramowania (opcjonalny)	W celu uzyskania informacji skontaktuj się z działem sprzedaży lub pomocą techniczną. <i>Uwaga: W przetworniku może być zainstalowany jednocześnie tylko jeden moduł oprogramowania.</i>
Połączenie sieciowe ¹	Wersja LAN (opcjonalna): Dwa złącza Ethernet (10/100 Mb/s), żeńskie złącze M12 do kodowania D; wersja komórkowa i wersja WiFi (opcjonalna) ⁵
Port USB	Służy do pobierania danych i aktualizacji oprogramowania. Przetwornik rejestruje około 20 000 wartości danych dla każdego podłączonego czujnika.
Informacje o zgodności	CE. Atest ETL zgodny z normami bezpieczeństwa UL i CSA (dla wszystkich typów czujników), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM (Maroko)
Gwarancja	1 rok (UE: 2 lata)

Rozdział 3 Instrukcja obsługi online

Ten podstawowy podręcznik użytkownika zawiera mniej informacji niż podręcznik użytkownika, który jest dostępny na stronie internetowej producenta.

Rozdział 4 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.

4.1 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.

³ Dodatkowe informacje znajdują się w dokumentacji modułu.

Uwaga: W jednym z dostępnych gniazd można podłączyć tylko jeden moduł.

⁴ Ethernet/IP jest znakiem towarowym firmy OVIDA Inc.

⁵ W przypadku wersji WiFi do połączenia sieciowego wymagana jest zewnętrzna karta USB WiFi. W przypadku wersji komórkowej do połączenia sieciowego wymagana jest zewnętrzna karta USB połączenia komórkowego.

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.

4.1.1 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.

4.1.2 Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. Symbol umieszczony 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 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.
	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.

4.1.3 Zgodność z kompatybilnością elektromagnetyczną (EMC)

⚠ UWAGA

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w środowisku mieszkalnym i może nie zapewniać odpowiedniej ochrony dla odbioru radiowego w takich środowiskach.

CE (EU)

Urządzenie spełnia zasadnicze wymagania dyrektywy EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

Urządzenie spełnia wymagania przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r. (S.I. 2016/1091).

Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia radiowe, ICES-003, klasa A:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy A spełnia wszystkie wymagania kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "A"

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta. Niniejsze urządzenie spełnia warunki Części 15 Zasad FCC. Przy pracy obowiązują poniższe warunki:

1. Sprzęt nie może powodować szkodliwego zakłócenia.
2. Sprzęt musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Zmiany oraz modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować pozbawienie użytkownika upoważnienia do korzystania z niniejszego urządzenia. To urządzenie zostało przetestowane i odpowiada ograniczeniom dla urządzenia cyfrowego klasy A, stosownie do części 15 zasad FCC. Ograniczenia te zostały wprowadzone w celu zapewnienia należytej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest użytkowane w środowisku komercyjnym. Niniejsze urządzenie wytwarza, używa i może wydzielać energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Istnieje prawdopodobieństwo, że wykorzystywanie tego urządzenia w terenie mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt. W celu zmniejszenia problemów z zakłóceniami można wykorzystać poniższe metody:

1. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, aby zweryfikować, czy jest ono źródłem zakłóceń, czy też nie.
2. Jeśli sprzęt jest podłączony do tego samego gniazdka co urządzenie wykazujące zakłócenie, podłączyć sprzęt do innego gniazdka.
3. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
4. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
5. Spróbować kombinacji powyższych metod.

4.2 Przeznaczenie

Przetwornik SC4500 jest przeznaczony dla specjalistów ds. uzdatniania wody, którzy mierzą wiele parametrów jakości wody w zakładach przemysłowych, komunalnych lub w zakładach oczyszczania ścieków. Przetwornik SC4500 nie służy do uzdatniania lub zmiany parametrów wody.

4.3 Charakterystyka produktu

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



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.

POWIADOMIENIE

Za bezpieczeństwo sieci i punktu dostępu odpowiada użytkownik, który korzysta z bezprzewodowego urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody, w tym za szkody pośrednie, specjalne, wtórne lub przypadkowe, które zostały spowodowane przez lukę lub naruszenie bezpieczeństwa sieci.

POWIADOMIENIE

Materiał nadchloranowy - może obowiązywać specjalne postępowanie. Patrz www.dtsc.ca.gov/perchlorate. To ostrzeżenie dotyczące nadchloranów ma zastosowanie wyłącznie do akumulatorów pierwotnych (dostarczanych pojedynczo lub instalowanych w tym urządzeniu), gdy są sprzedawane lub dystrybuowane w Kalifornii, USA.

POWIADOMIENIE

Przetwornik jest dostarczany z folią ochronną zainstalowaną na wyświetlaczu. Przed użyciem przetwornika należy usunąć folię ochronną.

PL

Kontroler SC4500 jest 2-kanalowym kontrolerem cyfrowych urządzeń analitycznych (np. czujników i analizatorów) oraz czujników analogowych, które są podłączone do bramki cyfrowej lub modułu rozszerzającego. Patrz [Rysunek 1](#) na stronie 326.

Przetwornik wyświetla na wyświetlaczu pomiary wykonywane przez czujnik oraz inne dane, może przesyłać sygnały analogowe i cyfrowe oraz współpracować i sterować innymi urządzeniami za pomocą wyjść oraz przekaźników. Wyjścia, przekaźniki, czujniki i moduły rozszerzeń są konfigurowane i kalibrowane za pośrednictwem interfejsu użytkownika z przodu przetwornika lub zdalnie w przypadku przetworników podłączonych do sieci. Przetwornik łączy się z systemem Claros za pośrednictwem sieci komórkowej⁶, sieci WiFi⁶ lub sieci LAN. System diagnostyczny Prognosys⁶ wyświetla stan zadań konserwacyjnych i stan urządzenia.

Wyświetlacz urządzenia jest ekranem dotykowym. W dolnej części obudowy urządzenia znajduje się otwór wentylacyjny. Nie zakrywać ani nie zdejmować otworu wentylacyjnego. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia wymienić otwór wentylacyjny.

Przetwornik jest dostępny z opcjonalnymi modułami rozszerzeń. Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

4.4 Elementy produktu

Upewnij się, że zostały dostarczone wszystkie elementy. Patrz [Rysunek 2](#) na stronie 333. W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu niezwłocznie skontaktuj się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

Rozdział 5 Instalacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

5.1 Wskazówki dotyczące instalacji

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Podłączone urządzenia zewnętrzne muszą spełniać normy bezpieczeństwa danego kraju.

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie wybuchem. Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie do instalowania urządzenia w bezpiecznym środowisku pracy. Aby zainstalować urządzenie w strefie zagrożenia, należy korzystać wyłącznie z instrukcji i zatwierdzonych rysunków kontrolnych zamieszczonych w instrukcji dla danej strefy zagrożenia.

POWIADOMIENIE

Nie należy montować przetwornika bez obudowy ochronnej w środowisku, w którym występują żrące opary. Żrące opary mogą doprowadzić do uszkodzenia obwodów elektronicznych i podzespołów.

Nie należy instalować przetwornika na zewnątrz, w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub promieniowania UV, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia przetwornika. W przypadku zainstalowania przetwornika na zewnątrz, w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, należy zamontować opcjonalną osłonę przed promieniowaniem UV z zadaszeniem, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez promieniowanie UV.

Uwaga: (Tylko wersje sieciowe i Claros) Należy upewnić się, że dział informatyczny jest autoryzowany do instalacji urządzenia i jego oddania do eksploatacji. Uprawnienia administratora nie są konieczne. Z adresu e-mail „No-reply@hach.com” zostanie wysłana wiadomość konfiguracyjna, a z adresu „donotreply@hach.com” — powiadomienia niezbędne do instalacji. Należy dodać te dwa adresy do listy bezpiecznych nadawców, aby wiadomości e-mail z nich wysłane na pewno dotarły do adresata. Firma Hach nie wysyła próśb o potwierdzenie, że nadawca nie jest robotem.

- Sterownik należy zamontować w miejscu, w którym jest łatwy dostęp do jego wyłącznika zasilania.
- Przymocować przetwornik pionowo i wyrównać względem płaskiej pionowej powierzchni.
- Alternatywnie zamocować urządzenie na panelu albo pionowym lub poziomym drążku.
- Należy upewnić się, że wokół urządzenia jest dostatecznie dużo przestrzeni do wykonywania połączeń i przeprowadzania konserwacji.
- Upewnij się, że jest co najmniej 16 cm (6,30 cala) wolnej przestrzeni, aby można było otworzyć drzwiczki przetwornika.
- Zainstalować urządzenie w miejscu o minimalnym poziomie drgań.
- We wszystkich instalacjach zaleca się zastosowanie opcjonalnego uchwyty na urządzenia przenośne.
- We wszystkich instalacjach na zewnątrz pomieszczeń zaleca się stosowanie opcjonalnego zadaszenia lub opcjonalnej osłony przed promieniowaniem UV z zadaszeniem.
- Należy zapewnić ochronę komputerom lub innym podłączonym urządzeniom, których obudowa może nie spełniać równoważnych norm odporności na działanie czynników środowiskowych.
- W przypadku instalacji panelowych należy przestrzegać parametrów otoczenia podanych na wewnętrznych stronach paneli.
- Upewnij się, że maksymalna moc znamionowa jest dostosowana do temperatury otoczenia.

5.2 Instalacja mechaniczna

5.2.1 Montaż przyrządu na ścianie

Przymocować przetwornik pionowo i wyrównać względem płaskiej pionowej powierzchni. Upewnić się, że montaż na ścianie jest w stanie unieść ciężar 4 razy większy od masy urządzenia. Niezbędna armaturę montażową wskazano w czynnościach zilustrowanych na [Rysunek 3](#) na stronie 336 i [Elementy produktu](#) na stronie 128.

5.2.2 Montaż przyrządu na rurze

Przymocować przetwornik pionowo do rury (poziomej lub pionowej). Upewnij się, że średnica rury wynosi od 19 do 65 mm (od 0,75 do 2,5 cala). Niezbędny sprzęt montażowy przedstawiono na ilustrowanych krokach [Rysunek 4](#) na stronie 337 i [Elementy produktu](#) na stronie 128.

5.2.3 Montaż urządzenia na płycie

Do montażu na płycie wymagany jest prostokątny otwór. W celu wycięcia otworu w płycie należy posłużyć się uszczelką do montażu na płycie jako wzornikiem. Jeśli przetwornik ma być zamontowany w pionie, należy użyć wzornika w położeniu pionowym. Patrz [Rysunek 5](#) na stronie 338.

Uwaga: Jeśli używany jest uchwyt (opcja) do płyty montażowej, przecisnąć urządzenie przez otwór w płycie, a następnie nasunąć uchwyt na urządzenie z tyłu płyty. Do zamocowania uchwytu do urządzenia i urządzenia do płyty należy użyć czterech śrub z łbem gniazdowym 15 mm (w zestawie).

5.3 Instalacja elektryczna

5.3.1 Złącza i elementy instalacji elektrycznej

Rysunek 6 na stronie 343 przedstawia złącza i elementy instalacji elektrycznej w urządzeniu. Aby utrzymać stopień ochrony obudowy, należy upewnić się, że na nieużywanych reduktorach napiężeń znajdują się zaślepki, a nieużywane złącza są chronione zatyczkami.

W zależności od konfiguracji przetwornik posiada:

- Złącza Ethernet (LAN) umożliwiające dostęp do przetwornika przez sieć klienta.
- Złącza Ethernet do przemysłowych protokołów Ethernet: Ethernet/IP lub PROFINET.
- Cyfrowe złącza SC do cyfrowych czujników SC, bramek cyfrowych SC i analizatorów.

Złącza są oznaczone kodem kolorowym. Złącza LAN są zielone z czerwoną kropką. Złącza EtherNet/IP lub PROFINET są żółte z czerwoną kropką. Złącza czujników cyfrowych sc są czarne z zieloną kropką. Odpowiednie opcje dla każdego złącza i złączki, patrz [Tabela 1](#) na stronie 130.

Uwaga: Przetwornik jest dostarczany bez zamontowanych reduktorów napiężeń. Wszelkie niezbędne reduktory napiężeń użytkownik musi dostarczyć we własnym zakresie. Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Tabela 1 Opcje dla każdego złącza i łącznika

Device (Urządzenie)	1 ¹¹	2	Opcja ¹²	3	4	5	6	7
Czujnik cyfrowy SC, bramka cyfrowa SC lub analizator				X	X			
Czujnik analogowy				X	X			
Moduł analogowy czujnika				X	X			
Wyjście 4–20 mA						X		
Moduł przekaźnika niskiego napięcia						X		
Moduł Profibus DP						X		
Moduł Modbus RS232/RS485						X		
Modem USB						X		
LAN + LAN	zielony	zielony	Podział / łańcuchyPodziałTworzenie łańcucha					
LAN + Modbus TCP	zielony	zielony	Podział / łańcuchyPodziałTworzenie łańcucha					
Ethernet/IP	żółty	żółty	Tylko IEP					
LAN + EtherNet/IP	zielony	żółty	Mieszane IEP					
PROFINET	żółty	żółty	Tylko IEP					
LAN + PROFINET	zielony	żółty	Mieszane IEP					
Przekaźnik wysokiego napięcia								X
Źródło zasilania							X	

¹¹ Złącza są oznaczone kolorami. Złącza LAN są zielone. Złącza Ethernet/IP lub PROFINET są żółte.

¹² Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

5.3.2 Uwagi dotyczące wyładowań elektrostatycznych (ESD)

POWIADOMIENIE	
	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 wyposażonym antystatycznymi płytkami podłogowymi i okładziną na stole.

PL

5.3.3 Podłączenie zasilania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Przed wykonaniem podłączeń elektrycznych należy zawsze odłączyć urządzenie od źródła zasilania.

Jeśli do przetwornika nie podłączono kabla zasilającego, należy podłączyć zasilanie przez koncentrator kanału kablowego lub kabel zasilający. Instrukcje podłączania zasilania za pomocą koncentratora lub kabla zasilającego znajdują się w poniższych sekcjach.

5.3.3.1 Otwieranie pokrywy przetwornika

Otwórz obudowę przetwornika, aby uzyskać dostęp do złączy przewodów. Patrz [Rysunek 7](#) na stronie 347.

5.3.3.2 Demontowanie zabezpieczenia przed wysokim napięciem

Przewody wysokonapięciowe przetwornika znajdują się za zabezpieczeniem w obudowie urządzenia. Zabezpieczenia nie wolno demontować, gdy przetwornik jest podłączony do zasilania. Przed podłączeniem zasilania do przetwornika należy upewnić się, że zabezpieczenie jest zamontowane.

Zdemontowanie zabezpieczenia przed wysokim napięciem pozwala uzyskać dostęp do przewodów wysokonapięciowych. Patrz [Rysunek 8](#) na stronie 347.

5.3.3.3 Okablowanie zasilające

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Połączenie z uziemieniem ochronnym jest wymagane.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	Ryzyko porażenia prądem i pożaru. Upewnij się, że lokalny wyłącznik jest wyraźnie oznaczony w instalacji kablowej.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Jeśli sprzęt jest stosowany na zewnątrz lub w potencjalnie wilgotnych lokalizacjach, przed podłączeniem sprzętu do zasilania sieciowego należy zastosować **wyłącznik różnicowoprądowy**.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Lokalny wyłącznik obwodu musi rozłączać wszystkie przewody elektryczne pod napięciem. Złącze sieciowe musi zachowywać biegunowość zasilania. Jeśli urządzenie jest podłączone do zasilania za pomocą przewodu, elementem rozłączającym urządzenie od zasilania jest wtyk przewodu.

⚠ OSTRZEŻENIE



Ryzyko porażenia prądem i pożaru. Upewnij się, że kabel zasilający dostarczony przez i wtyczka bez blokady spełniają obowiązujące wymogi przepisów danego kraju.

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie wybuchem. Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie do instalowania urządzenia w bezpiecznym środowisku pracy. Aby zainstalować urządzenie w strefie zagrożenia, należy korzystać wyłącznie z instrukcji i zatwierdzonych rysunków kontrolnych zamieszczonych w instrukcji dla danej strefy zagrożenia.

POWIADOMIENIE

Urządzenia należy zainstalować w lokalizacji oraz w pozycji, które umożliwiają łatwe odłączanie urządzenia i jego obsługę.

Przetwornik można zakupić jako w wersji zasilanej prądem 100–240 V AC lub 18–28 V DC. Należy postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi okablowania konkretnego modelu.

Podłącz zasilanie do przyrządu przy użyciu kabli w kanale kablowym lub kabla zasilającego. Upewnij się, że w linii zasilającej został zainstalowany wyłącznik o odpowiedniej wartości prądu znamionowego. Wartość prądu wyłącznika zależy od przekroju przewodu użytego do instalacji.

W przypadku instalacji z wykorzystaniem kanału kablowego:

- W odległości 3 m (10 stóp) od przyrządu należy zainstalować lokalny wyłącznik obwodu. Na wyłączniku obwodu należy umieścić etykietę wskazującą, że jest to główny wyłącznik obwodu przyrządu.
- Parametry zapewniają odporność na temperaturę co najmniej 90 °C (194 °F) i możliwość użytkowania w danym środowisku pracy
- W przypadku połączeń stałych należy używać wyłącznie sztywnych przewodów. Należy korzystać z kabli, których pole powierzchni przekroju wynosi od 0,75 do 1,5 mm² (rozmiar od 18 do 16 AWG). Przewody elastyczne muszą być zakończone prasowaną tulejką lub końcówką kołkową.
- Urządzenia należy podłączyć zgodnie z lokalnymi lub krajowymi przepisami elektrycznymi.
- Podłączyć kanał kablowy przy użyciu dławika, który umożliwi pewne mocowanie kanału oraz zapewni szczelność obudowy po dokręceniu.
- W przypadku korzystania z metalowego kanału należy upewnić się, że dławik kablowy jest dokręcony w taki sposób, że zapewni połączenie kanału z uziemieniem ochronnym.
- Źródło zasilania DC, które dostarcza zasilanie do przetwornika DC, musi utrzymywać napięcie w określonych granicach 18–28 VDC. Źródło zasilania DC musi także odpowiednio zabezpieczać przed przepięciami oraz przebiegami niestabilnymi.

W przypadku instalacji z użyciem kabla zasilającego należy upewnić się, że spełnione są następujące wymagania:

- Długość poniżej 3 m (10 stóp)
- Parametry znamionowe są odpowiednie do napięcia zasilającego i prądu.

- Parametry zapewniają odporność na temperaturę co najmniej 90 °C (194 °F) i możliwość użytkowania w danym środowisku pracy
- Przekrój żyły wynosi co najmniej 0.75 mm² (18 AWG), a kolory izolacji są zgodne z lokalnymi przepisami. Przewody elastyczne muszą być zakończone prasowaną tulejką lub końcówką kołkową.
- Odpowiedni kabel zasilający wyposażony we wtyk z trzema bolcami (z uziemieniem)
- Połączenie przez dławnicę kablową (reduktor naprężeń), która pewnie utrzymuje kabel i zapewnia szczelność obudowy po dokręceniu
- Wtyk kabla bez mechanizmu blokującego

5.3.3.4 Podłączanie koncentratora kanału kablowego lub kabla zasilającego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Przed wykonaniem podłączeń elektrycznych należy zawsze odłączyć urządzenie od źródła zasilania.

POWIADOMIENIE

Producent zaleca stosowanie dostarczonych przez niego elementów elektrycznych, takich jak kabel zasilający, złącza i reduktory naprężeń.

POWIADOMIENIE



Aby utrzymać stopień ochrony obudowy, należy upewnić się, że osłona kabla przechodzi do wnętrza obudowy.

Urządzenie można podłączyć do zasilania liniowego poprzez okablowanie stałe w koncentratorze kanału kablowego lub za pomocą kabla zasilającego. Niezależnie od typu okablowania, połączenia wykonuje się w tym samym zacisku.

Wtyczka kabla zasilającego służy do podłączania i odłączania zasilania przetwornika. W przypadku montażu w koncentratorze kanału kablowego do podłączania i odłączania zasilania przetwornika używa się odłącznika lokalnego.

Więcej informacji można znaleźć na stronie [Rysunek 9](#) na stronie 349 i [Tabela 2](#) na stronie 133 lub [Tabela 3](#) na stronie 134 w celu podłączenia przewodu lub kabla zasilającego. Najpierw podłącz uziemienie ochronne.

Każdy przewód należy podłączyć do odpowiedniego zacisku w taki sposób, aby izolacja zetknęła się ze złączem, bez odsoniętego nieizolowanego przewodu. Pociągnąć lekko po włożeniu, aby się upewnić, że połączenie jest prawidłowe. W razie potrzeby wymontować złącze z zespołu płytek drukowanych (PCBA) w celu ułatwienia podłączania przewodów do zacisków.

Uwaga: Wszystkie przewody powinny znajdować się poniżej linii granicznej wydrukowanej na zespole płytek drukowanych (PCBA), co pozwoli uniknąć zakłóceń ze strony zabezpieczenia przed wysokim napięciem. Patrz [Rysunek 9](#) na stronie 349.

Tabela 2 Informacje dotyczące okablowania — zasilanie AC

Zacisk	Opis	Kolor – Ameryka Północna	Kolor — UE
L	Przewód napięciowy (linia 1)	Czarny	Brązowy
N	Przewód zerowy (N)	Biały	Niebieski
	Uziemienie ochronne	Zielony	Zielony z żółtym paskiem

Tabela 3 Informacje dotyczące okablowania — zasilanie DC

Zacisk	Opis	Kolor – Ameryka Północna	Kolor — UE
L	+24 VDC	Czerwony	Czerwony
N	Powrót 24 V prądu stałego	Czarny	Czarny
	Uziemienie ochronne	Zielony	Zielony z żółtym paskiem

5.3.4 Podłączanie przekaźników wysokonapięciowych

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Przed wykonaniem podłączeń elektrycznych należy zawsze odłączyć urządzenie od źródła zasilania.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Końcówki zasilania i przekaźników zostały zaprojektowane wyłącznie dla pojedynczego zakończenia przewodu. Nie wolno stosować więcej niż jednego przewodu do każdego zacisku.

⚠ OSTRZEŻENIE



Potencjalne zagrożenie pożarem. W urządzeniu nie należy łączyć łańcuchowo (daisy-chain) złączy przekaźników i przewodów połączeniowych z głównym zasilaniem.

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie wybuchem. Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie do instalowania urządzenia w bezpiecznym środowisku pracy. Aby zainstalować urządzenie w strefie zagrożenia, należy korzystać wyłącznie z instrukcji i zatwierdzonych rysunków kontrolnych zamieszczonych w instrukcji dla danej strefy zagrożenia.

⚠ UWAGA



Niebezpieczeństwo pożaru. Obciążenia przekaźników muszą być rezystancyjne. Zawsze należy ograniczać prąd płynący do przekaźników, stosując bezpiecznik zewnętrzny albo wyłącznik. Należy przestrzegać parametrów znamionowych przekaźników podanych w części Dane techniczne.

POWIADOMIENIE



Aby utrzymać stopień ochrony obudowy, należy upewnić się, że osłona kabla przechodzi do wnętrza obudowy.

Urządzenie zawiera dwa niezasilane przekaźniki, z których każdy posiada jednobiegunowy zestyk przełączany. W przypadku przetworników AC komora przewodów nie jest przeznaczona do przyłączy napięcia przekraczającego 264 V AC.

Zaciski przekaźników znajdują się za zabezpieczeniem przed wysokim napięciem w obudowie przetwornika. Zabezpieczenia nie wolno demontować, gdy zaciski przekaźników są podłączone do zasilania. Nie wolno podłączać zasilania do zacisków przekaźników, gdy zabezpieczenie nie jest zainstalowane.

Podłączyć każdy przekaźnik do urządzenia sterującego lub alarmowego, stosownie do potrzeb. Sposób podłączania przekaźników przedstawia [Rysunek 10](#) na stronie 350 i [Tabela 4](#) na stronie 135. Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Dane techniczne przekaźników można znaleźć w części [Dane techniczne](#) na stronie 124. Przekaźniki są odizolowane od siebie oraz od niskonapięciowych obwodów we/wy.

Największy przewód oraz wtyczki zasilania i przełącznika mają przekrój 1,5 mm² (16 AWG). Do zacisków przełączników pasują przewody o przekroju od 0,75 do 1,5 mm² (od 18 do 16 AWG) (dobór przewodów zależy od obciążenia). Należy używać przewodów o klasie izolacji 300 V AC lub wyższej. Każdy przewód należy podłączyć do odpowiedniego zacisku w taki sposób, aby izolacja zetknęła się ze złączem, bez odsłoniętego nieizolowanego przewodu. Pociągnąć lekko po włożeniu, aby się upewnić, że połączenie jest prawidłowe. W razie potrzeby wymontować złącze z zespołu płytek drukowanych (PCBA) w celu ułatwienia podłączania przewodów do zacisków. Przewody elastyczne muszą być zakończone prasowaną tulejką lub końcówką kołkową.

Uwaga: Wszystkie przewody powinny znajdować się poniżej linii granicznej wydrukowanej na zespole płytek drukowanych (PCBA), co pozwoli uniknąć zakłóceń ze strony zabezpieczenia przed wysokim napięciem.

Natężenie prądu przepływającego przez zestyki przełączników nie może przekraczać 5 A (tylko obciążenie rezystancyjne), 1250 VA 125 W (tylko obciążenie rezystancyjne). Należy upewnić się, że dostępny jest drugi przełącznik, który lokalnie odłączy zasilanie od przełączników w razie niebezpieczeństwa lub konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych.

W przypadku przetworników AC należy stosować przełączniki przy wysokim napięciu. W przypadku przetworników DC należy używać przełączników pod niskim napięciem. Dane techniczne przełączników można znaleźć w części [Dane techniczne](#) na stronie 124. Nie wolno używać kombinacji wysokiego i niskiego napięcia.

W przypadku połączenia na stałe zacisków przełączników z siecią elektryczną muszą mieć one izolację o wartości co najmniej 300 V, 90 °C (194 °F). Zaciski połączone z obwodem zasilania sieciowego za pomocą kabla zasilającego muszą mieć podwójną izolację o wartości 300 V, 90 °C (194 °F) na poziomie zewnętrznym i wewnętrznym.

Uwaga: Przewody do przełączników przełożyć przez złączkę odciążającą przełącznik wysokiego napięcia. Patrz [Rysunek 6](#) na stronie 343.

Tabela 4 Informacje dotyczące okablowania — przełączniki

Zacisk	Opis	Zacisk	Opis
1	Przełącznik 2, NC	4	Przełącznik 1, NC
2	Przełącznik 2, masa	5	Przełącznik 1, masa
3	Przełącznik 2, NO	6	Przełącznik 1, NO

NC = zestyk rozwierny; NO = zestyk zwierny

5.3.5 Instalacja modułu rozszerzeń

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie wybuchem. Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie do instalowania urządzenia w bezpiecznym środowisku pracy. Aby zainstalować urządzenie w strefie zagrożenia, należy korzystać wyłącznie z instrukcji i zatwierdzonych rysunków kontrolnych zamieszczonych w instrukcji dla danej strefy zagrożenia.

Dla przetwornika dostępne są moduły rozszerzeń dla wyjść i wejść analogowych, czujników analogowych oraz funkcji komunikacji w standardzie Profibus. Dodatkowe informacje znajdują się w dokumentacji dołączonej do modułu.

5.4 Zamykanie pokrywy

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Okablowanie wysokiego napięcia sterownika jest podłączane za osłoną wysokiego napięcia w obudowie sterownika. Osłona musi pozostać na miejscu, chyba że są instalowane moduły lub że wykwalifikowany technik instaluje przewody zasilania, przełączniki lub karty analogowe i sieciowe.

POWIADOMIENIE

Aby utrzymać stopień ochrony obudowy, należy zamknąć pokrywę przetwornika i sprawdzić, czy jej śruby są dobrze dokręcone.

Po podłączeniu zasilania należy zainstalować zabezpieczenie przed wysokim napięciem. Zabezpieczenie przed wysokim napięciem musi być prawidłowo założone na prowadnice obudowy i zamocowane do głównego zespołu płytek drukowanych (PCBA). Przy prawidłowym montażu bariery wysokiego napięcia słychać dźwięk kliknięcia. Upewnić się, że dolna część bariery wysokiego napięcia (miękką gumowa warga) jest prawidłowo zamontowana i nie jest odkształcona. Patrz [Rysunek 11](#) na stronie 351.

Zamknąć pokrywę przetwornika. Dokręcić śruby pokrywy momentem 2 Nm (17,70 lbf-in). Patrz [Rysunek 7](#) na stronie 347.

PL

5.5 Podłączanie urządzeń pomiarowych

Do złączy na urządzeniu należy podłączyć urządzenia cyfrowe (np. czujniki i analizatory). Patrz [Rysunek 12](#) na stronie 352. Zachować zaślepki złączy urządzenia do użycia w przyszłości.

Upewnić się, że kable urządzeń nie stanowią zagrożenia potknięcia się i nie mają ostrych załamania.

Rozdział 6 Uruchomienie

Podłączyć kabel zasilający do gniazda elektrycznego z uziemieniem ochronnym lub ustawić wyłącznik obwodu w pozycji włączonej.

6.1 Wprowadzić ustawienia początkowe

Przy pierwszym uruchomieniu postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby skonfigurować język, datę, godzinę i informacje sieciowe. Instrukcje zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Innehållsförteckning

- 1 [Mer information](#) på sidan 137
- 2 [Specifikationer](#) på sidan 138
- 3 [Onlineanvändarhandbok](#) på sidan 139

- 4 [Allmän information](#) på sidan 139
- 5 [Installation](#) på sidan 142
- 6 [Start](#) på sidan 149

Avsnitt 1 Mer information

En grundläggande användarmanual och en utökad användarmanual finns tillgängliga online och innehåller den information som följer.

▲ FARA	
	Flera risker! Mer information ges i de enskilda avsnitten i den utökade användarhandboken som visas nedan.

- Användargränssnitt och navigering
- Drift
- Underhåll
- Felsökning
- Reservdelslistor

Skanna QR-koderna som följer för att gå till den grundläggande användarmanualen.



Europeiska språk



Amerikanska och asiatiska språk

Skanna QR-koderna som följer för att gå till den utökade användarhandboken.



Engelska



Italienska



Spanska



Tyska



Franska



Kinesiska

Avsnitt 2 Specifikationer

Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Tekniska data
Mått (B x H x D)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 tum)
Hölje	UL50E typ 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 typ 4X Metallkapsling med korrosionsskyddad yta
Vikt	1,7 kg (3,7 lb) (styrenhetsvikt utan extra expansionsmoduler)
Föroreningsgrad	Miljö: 4; instrument: 2
Överspänningskategori	II
Skyddsklass	I, ansluten till skyddsjord
Miljöförhållanden	Användning inomhus och utomhus
Effektkrav	AC-styrenhet: 100 - 240 VAC ±10 %, 50/60 Hz; 1 A (50 VA med 8 W givarbelastning, 100 VA med 28 W givarbelastning) DC-styrenhet: 18 - 28 VDC; 2,5 A (12 W med 9 W givarbelastning, 36 W med 20 W givarbelastning)
Drifttemperatur	–20 till 60 °C (–4 till 140 °F) (8 W (AC)/9 W (DC) givarbelastning) –20 till 45 °C (–4 till 113 °F) (28 W (AC)/20 W (DC) givarbelastning) Linjär effektreducering mellan 45 och 60 °C (–1,33 W/°C)
Förvaringstemperatur	–20 - 70 °C (–4 - 158 °F)
Relativ fuktighet	0 till 95 %, icke-kondenserande
Höjd	3 000 m (9 842 fot) maximalt
Display	3,5-tums TFT-färgskärm med kapacitiv pekplatta
Mätning	Två enhet, digitala SC-kontakter
Reläer (högspänning)	Två reläer (SPDT); Trådtjocklek: 0,75 till 1,5 mm ² (18 till 16 AWG) AC-styrenhet Maximal omslagsspänning: 100–240 VAC Maximal omslagsström: 5 A resistiv/1 A pilotbelastning Maximal omslagseffekt: 1 200 VA resistiv/360 VA pilotbelastning DC-styrenhet Maximal omslagsspänning: 30 VAC eller 42 VDC Maximal omslagsström: 4 A resistiv/1 A pilotbelastning Maximal omslagseffekt: 125 W resistiv/28 W pilotbelastning
Lågspänningsreläer (tillval) ^{1,2}	Fyra reläer (SPDT); Trådstorlek: 0,08 till 1,5 mm ² (28 till 16 AWG) Maximal omslagsspänning: 30 VDC Maximal kopplingsström: 1 A Resistiv Maximal kopplingseffekt: 30 VA Resistiv

¹ Beror på styrenhetens konfiguration.

² Lågspänningsreläerna kan inte användas i explosionsfarliga miljöer.

Specifikation	Tekniska data
Analoga ingångar (tillval) ¹	En analog ingång på 0 - 20 mA (eller 4 - 20 mA) för varje analog ingångsmodul En analog sensoringång på varje sensormodul Max två analoga ingångar
Analoga utgångar (tillval) ¹	Fem analoga utgångar på 0 - 20 mA (eller 4 - 20 mA) för varje analog utgångsmodul ³
Digital kommunikation (tillval) ¹	Profibus DPV1-modul, Modbus RS232/RS485-modul, Modbus TCP, PROFINET-modul, EtherNet/IP™ ⁴ modul
Programvarumodul (tillval)	Kontakta försäljningsavdelningen eller teknisk support för information. Observera: Endast en programvarumodul kan installeras på en styrenhet samtidigt.
Nätverksanslutning ¹	LAN-version (tillval): två Ethernet-portar (10/100 Mbit/s), M12-hona med D-kontakt, mobilver ion och WiFi-version (tillval) ⁵
USB-port	Används för dataöverföring och programvaruöverföring. Styrenheten registrerar ungefär 20 000 datapunkter för varje ansluten givare.
Information om överensstämmelser	CE, ETL-certifierad enligt UL- och CSA-säkerhetsstandarder (med alla givartyper), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Marocko
Garanti	1 år (EU: 2 år)

Avsnitt 3 Onlineanvändarhandbok

Den här grundläggande användarhandboken innehåller mindre information än användarhandboken, som finns på tillverkarens webbplats.

Avsnitt 4 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.

4.1 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 avsäger 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 Mer information finns i modulens dokumentation.

Observera: Installera endast en modul i en av de lediga platserna.

⁴ EtherNet/IP är ett varumärke som tillhör OVIDA Inc.

⁵ En extern USB-box med WiFi krävs för nätverksanslutning på WiFi-versioner. En extern USB-box med mobilnätverk är nödvändig för nätverksanslutning på mobilversioner.

4.1.1 Anmärkning till information om risker

▲ FARA

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks.

▲ VARNING

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks.

▲ FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada.

ANMÄRKNING:

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.

4.1.2 Säkerhetsetiketter

Beakta samtliga dekaleringar 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 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.



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.

4.1.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

▲ FÖRSIKTIGHET

Denna utrustning är inte avsedd att användas i bostadsmiljöer och kan inte ge tillräckligt med skydd mot radiomottagning i sådana miljöer.

CE (EU)

Utrustningen uppfyller de grundläggande kraven i EMC-direktivet 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Utrustningen uppfyller kraven i Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-causing Equipment Regulation, ICES-003, Klass A:

Referenstestresultat finns hos tillverkaren.

Den digitala apparaten motsvarar klass A och uppfyller alla krav enligt kanadensiska föreskrifter för utrustning som orsakar störning.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC del 15, klass "A" gränser

Referenstestresultat finns hos tillverkaren. Denna utrustning uppfyller FCC-reglerna, del 15. Användning sker under förutsättning att följande villkor uppfylls:

1. Utrustningen bör inte orsaka skadlig störning.
2. Utrustningen måste tåla all störning den utsätts för, inklusive störning som kan orsaka driftsstörning.

Ändringar eller modifieringar av utrustningen, som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämmelsen, kan ogiltigförklara användarens rätt att använda utrustningen. Den här utrustningen har testats och faller inom gränserna för en digital enhet av klass A i enlighet med FCC-reglerna, del 15. Dessa gränser har tagits fram för att ge rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell omgivning. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt handboken, leda till skadlig störning på radiokommunikation. Användning av utrustningen i bostadsmiljö kan orsaka skadlig störning. Användaren ansvarar då för att på egen bekostnad korrigera störningen. Följande tekniker kan användas för att minska problemen med störningar:

1. Koppla ifrån utrustningen från strömkällan för att kontrollera om detta utgör orsaken till störningen eller inte.
2. Om utrustningen är kopplad till samma uttag som enheten som störs ska den kopplas till ett annat uttag.
3. Flytta utrustningen bort från den utrustning som tar emot störningen.
4. Positionera om mottagningsantennen för den utrustning som tar emot störningen.
5. Prova med kombinationer av ovanstående.

4.2 Avsedd användning

Styrenheten SC4500 är avsedd att användas av vattenreningsspecialister som mäter olika kvalitetsparametrar i industrivatten, kommunalt vatten eller avloppsvattenanläggningar. Styrenheten SC4500 kan inte behandla eller förändra vatten.

4.3 Produktöversikt

⚠ 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.

ANMÄRKNING:

Kunden som använder det trådlösa instrumentet ansvarar för säkerhet i nätverk och åtkomstpunkter. Tillverkaren ansvarar inte för skador, inklusive men inte begränsat till indirekta, särskilda, underordnade eller följdskador som orsakas av håll i, eller kränkning av nätverkssäkerheten.

ANMÄRKNING:

Perkloratmaterial – särskild hantering kan gälla. Mer information finns i www.dtsc.ca.gov/perchlorate. Den här perkloratvarningen gäller endast primära batterier (enstaka eller installerade på den här utrustningen) som säljs eller distribueras i Kalifornien, USA.

ANMÄRKNING:

Styrenheten levereras med en skyddsfolie installerad på displayen. Var noga med att ta bort skyddsfolien innan styrenheten används.

SC4500 Controller är en 2-kanalig styrenhet för digitala analysapparater (t.ex. sensorer och analysatorer) och analoga sensorer som är anslutna till en digital gateway eller expansionsmodul. Se [Figur 1](#) på sidan 328.

Styrenheten visar givarvärden och andra data på displayen. Den kan överföra analoga och digitala signaler och kan interagera med och styra andra enheter genom utgångar och reläer. Utgångar,

reläer, sensorer och expansionsmoduler är konfigurerade och kalibrerade genom användargränssnittet på styrenhetens framsida eller via fjärranslutning för nätverksanslutna styrenheter. Styrenheten ansluts till Claros över mobilt nätverk⁶, WiFi-nätverk⁶ eller genom en LAN-anslutning. Diagnostiksystemet Prognosys⁶ visar status för underhållsuppgifter och anger status för instrumentets tillstånd.

Instrumentets display är en pekskärm. Instrumenthöljet har en skyddande ventil i botten. Täck inte över eller ta bort skyddsventilen. Byt ut skyddsventilen om skador upptäcks.

Styrenheten är tillgänglig med expansionsmoduler (tillval). Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

4.4 Produktens komponenter

Se till att alla komponenter har tagits emot. Se [Figur 2](#) på sidan 335. Om några delar saknas eller är skadade ska du genast kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.

Avsnitt 5 Installation

▲ FARA



Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

5.1 Riktlinjer för installation

▲ FARA



Risk för elektriska stötar. Externt ansluten utrustning måste ha en gällande säkerhetsstandardbedömning.

▲ VARNING



Explosionsrisk. Den här handboken gäller endast för installation av enheten i riskfria miljöer. För installation av enheten i en riskfylld miljö ska du endast använda anvisningar och godkända kontrollritningar i den medföljande installationshandboken för farliga miljöer.

ANMÄRKNING:

Installera inte styrsystemet i en miljö med basisk atmosfär utan ett skyddande hölje. En basisk atmosfär orsakar skador på elektroniska kretsar och komponenter.

ANMÄRKNING:

Installera inte styrenheten utomhus i en miljö som utsätts för direkt solljus eller UV-strålning, då det kan orsaka skador på styrenheten. Installera det valfria UV-skyddet med soltak för att förebygga skador från UV-exponering vid installation utomhus i direkt solljus.

Observera: (Gäller endast nätverks- och Claros-version) Se till att IT-avdelningen har godkänt installation och driftsättning av enheten. Administratörrättigheter krävs inte. Från e-postadressen "No-reply@hach.com" skickas e-post för konfiguration och från "donotreply@hach.com" skickas systemmeddelanden som behövs för installationen. Lägg till de två e-postadresserna i listan med betrodda avsändare för att säkerställa att du får e-postmeddelanden från dessa avsändare. Hach skickar inte någon begäran om att bekräfta att avsändaren inte är en robot.

- Installera styrenheten på en plats där kretsbrytarenheten till styrenheten är lätt att manövrera.
- Fäst styrenheten upprätt och plant på en plan, lodrät yta.
- Alternativt kan instrumentet fästas på en panel, vertikal stolpe eller horisontell stav.
- Se till att enheten står på en plats där det finns tillräckligt med utrymme för att göra anslutningar och utföra underhåll.
- Se till att det finns minst 16 cm (6,30 tum) fritt utrymme för att styrenhetens lucka ska öppnas.
- Installera instrumentet på en plats med minimala vibrationer.

- Den valfria mobiltelefonhållaren rekommenderas för alla installationer.
- Det valfria soltaket eller det valfria UV-skyddet med soltak rekommenderas för alla installationer utomhus.
- Skydda datorer och annan ansluten utrustning som inte har motsvarande miljöklassning baserat på utrustningens kapslingsklass.
- Följ de angivna miljöklassningarna på panelernas insida för panelmonterade installationer.
- Se till att den maximala effekten är korrekt för omgivningstemperaturen.

5.2 Mekanisk installation

5.2.1 Ansluta instrumentet till en vägg

Fäst styrenheten upprätt och plant på en plan, lodrät yta. Se till att väggupphängningen håller 4 gånger utrustningens vikt. Montagetillbehör som krävs finns i de illustrerade stegen i [Figur 3](#) på sidan 336 och [Produktsens komponenter](#) på sidan 142.

5.2.2 Fäst instrumentet på en stolpe

Fäst styrenheten upprätt på en stolpe eller ett rör (horisontellt eller vertikalt). Se till att rördiametern är 19 till 65 mm (0,75 till 2,5 tum). Se de illustrerade stegen i [Figur 4](#) på sidan 337 och [Produktsens komponenter](#) på sidan 142 för de monteringsdetaljer som krävs.

5.2.3 Installera instrumentet i en panel

Ett rektangulärt hål krävs för panelinstallation. Använd den medföljande tätningspackningen för panelmontering som mall och skär ut ett hål i panelen. Se till att använda mallen i upprätt läge för att montera styrenheten lodrätt. Se [Figur 5](#) på sidan 338.

Observera: Om du använder en hållare (valfri) för montering på en panel ska styrenheten tryckas genom hålet i panelen och sedan ska hållaren skjutas över styrenheten på panelens baksida. Använd de fyra 15 mm flathuvudskruvarna (medföljer) för att fästa hållaren till styrenheten och säkra styrenheten till panelen.

5.3 Elektrisk installation

5.3.1 Elektriska anslutningar och kopplingar

[Figur 6](#) på sidan 346 visar elektriska kopplingar och anslutningar på instrumentet. Se till att det finns en kontakt i dragavlastningarna som inte används och ett kontaktlock på oanvända kontakter för att bibehålla skåpets miljöklassning.

Beroende på styrenhetens konfiguration har den:

- Ethernet-kontakter (LAN) som ger styrenheten åtkomst till Internet via ett kundnätverk.
- Ethernet-kontakter för industriella Ethernet-protokoll: EtherNet/IP eller PROFINET.
- Digitala SC-kontakter för digitala SC-givare, digitala SC-gateways och analysatorer.

Kontakterna identifieras med hjälp av en färgkod. LAN-kontakterna är gröna med en röd prick. EtherNet/IP- eller PROFINET-kontakterna är gula med en röd prick. De digitala sc-sensorkontakterna är svarta med en grön prick. Se [Tabell 1](#) på sidan 143 för tillämpliga alternativ för varje anslutning och fästnanordning.

Observera: Styrenheten levereras utan dragavlastningar monterade. Användaren måste ordna nödvändiga dragavlastningar. Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Tabell 1 Alternativ för varje anslutning och fästnanordning

Enhet	1 ¹¹	2	Alternativ ¹²	3	4	5	6	7
digital sc-sensor, digital sc-gateway eller analysator				X	X			
Analog sensor				X	X			
Sensor analog modul				X	X			

¹¹ Kontakterna identifieras med hjälp av en färgkod. LAN-kontakterna är gröna. EtherNet/IP- eller PROFINET-kontakterna är gula.

¹² Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Tabell 1 Alternativ för varje anslutning och fästänordning (fortsättning)

Enhet	1 ¹¹	2	Alternativ ¹²	3	4	5	6	7
4-20 mA-utgång						X		
Lågspänningsrelämodul						X		
Profibus DP-modul						X		
Modbus RS232/RS485-modul						X		
USB-dosa						X		
LAN + LAN	Grön	Grön	Delning/Kedjning					
LAN + Modbus TCP	Grön	Grön	Delning/Kedjning					
EtherNet/IP	Gul	Gul	Endast IEP					
LAN + EtherNet/IP	Grön	Gul	Mix IEP					
PROFINET	Gul	Gul	Endast IEP					
LAN + PROFINET	Grön	Gul	Mix IEP					
Högspänningsrelä								X
Nättaggregat							X	

5.3.2 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.

5.3.3 Nätanslutningar

⚠ FARA



Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Koppla alltid bort strömmen till instrumentet innan du gör elektriska kopplingar.

Om styrenheten inte har en ansluten strömsladd ansluter du strömmen med en ledare eller en strömsladd. Läs avsnitten som följer för att ansluta ström med en ledare eller en strömsladd.

¹¹ Kontakterna identifieras med hjälp av en färgkod. LAN-kontakterna är gröna. Ethernet/IP- eller PROFINET-kontakterna är gula.

¹² Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

5.3.3.1 Öppna styrenhetens lock

Öppna styrenhetens lock för att komma åt kabelanslutningarna. Se [Figur 7](#) på sidan 347.

5.3.3.2 Ta bort högspänningsskyddet

Styrenhetens högspänningskablage finns bakom högspänningsskyddet i styrenhetens skåp. Ta inte bort skyddet när styrenheten är strömförande. Se till att skyddet är installerat innan ström ansluts till styrenheten.

Ta bort högspänningsskyddet för att komma åt högspänningskablagen. Se [Figur 8](#) på sidan 347.

5.3.3.3 Spänningsanslutning

⚠ FARA	
	Risk för dödande elchock. Skyddsjord (PE) krävs.
⚠ FARA	
	Risk för elektriska stötar och brand. Identifiera lokal brytare tydligt vid kontaktledningsinstallation.
⚠ VARNING	
	Potentiell risk för dödande elchock. Om denna utrustning används utomhus eller i potentiellt fuktiga miljöer måste ett jordfelsskydd användas vid anslutning av utrustningen till nätström.
⚠ VARNING	
	Risk för dödande elchock. Den lokala fränkopplingen måste koppla från alla elektriska strömförande ledare. Nätanslutningen måste hålla försörjningspolaritet. Den delbara kontakten är fränkopplingsättet för kabelansluten utrustning.
⚠ VARNING	
	Risk för elektriska stötar och brand. Se till att den medföljande strömkabeln och icke-låsande kontakten uppfyller tillämpliga landskodskrav.
⚠ VARNING	
	Explosionsrisk. Den här handboken gäller endast för installation av enheten i riskfria miljöer. För installation av enheten i en riskfylld miljö ska du endast använda anvisningar och godkända kontrollritningar i den medföljande installationshandboken för farliga miljöer.
ANMÄRKNING:	
Installera utrustningen på en plats och ett ställe där det är enkelt att komma åt att koppla från utrustningen och att använda den.	

Styrenheten kan köpas antingen som modell med 100 - 240 VAC strömförsörjning eller med 18 - 28 VDC strömförsörjning. Följ gällande kabeldragningsinstruktioner för den modell du har köpt.

Anslut ström till instrumentet via skyddsror eller nätsladd. Se till att en krets brytare med tillräcklig strömförmåga är installerad i kraftledningen. Krets brytarens storlek är baserad på den tråddimension som används för installationen.

För fast installation:

- Installera en lokal fränskiljare för instrumentet inom 3 m (10 fot) från instrumentet. Sätt en etikett på fränskiljaren som identifierar den som huvudbrytare för instrumentet.
- Klassificerad för minst 90 °C (194 °F) och lämplig för installationsmiljön

- För permanenta anslutningar används endast solida kablar. Använd kabeldimensioner mellan 0,75 och 1,5 mm² (18 till 16 AWG). Flexibla kablar måste ha en kabelsko eller stiftplint på slutet.
- Anslut utrustningen i enlighet med lokala, regionala och nationella elektriska föreskrifter.
- Anslut ledaren via en ledningshubb som håller ledaren ordentligt och försluter inneslutningen vid åtdragning.
- Om metalledare används kontrollerar du att ledningshubben spänns så att ledningshubben ansluter metalledaren till säkerhetsjord.
- DC-strömkällan som försörjer DC-styrenheten måste upprätthålla spänningsreglering inom de specificerade spänningsgränserna, 18 - 28 VDC. DC-strömkällan måste även ha tillräckligt skydd mot spänningsstötter och nättransienter.

Vid installation med nätsladd ska följande gälla för nätsladden:

- Kortare än 3 m
- Ha en kapacitet som är tillräcklig för tillförd spänning och ström.
- Klassificerad för minst 90 °C (194 °F) och lämplig för installationsmiljön
- Inte mindre än 0,75 mm² (18 AWG) med tillämpliga isoleringsfärger för lokala kodkrav. Flexibla kablar måste ha en kabelsko eller stiftplint på slutet.
- En nätsladd med trestiftkontakt (med jordanslutning) som passar för mataranslutningen
- Ansluten via en kabelgenomföring (dragavlastning) som håller kabeln säker och försluter inneslutningen vid åtdragning
- Inte har någon typ av låsmekanism för pluggen

5.3.3.4 Anslut ledaren eller en strömsladd

⚠ FARA	
	Risk för dödande elchock. Koppla alltid bort strömmen till instrumentet innan du gör elektriska kopplingar.
ANMÄRKNING:	
Tillverkaren rekommenderar användning av elektriska komponenter från tillverkaren, t.ex. strömsladd, kontakter och dragavlastningar.	
ANMÄRKNING:	
	Se till att kabelhöljet går igenom insidan av skåpet för att bibehålla skåpets miljöklassning.

Styrenheten kan kopplas för nätström genom fast anslutning i ledaren eller anslutning till en strömkabel. Oavsett vilken kabel som används görs anslutningarna på samma terminaler.

Strömsladdens kontakt används för att ansluta och koppla bort strömmen till/från styrenheten. Vid montering i ledaren används den monterade lokala bortkopplingen för att ansluta och koppla bort strömmen till/från styrenheten.

Se [Figur 9](#) på sidan 349 och [Tabell 2](#) på sidan 147 eller [Tabell 3](#) på sidan 147 för att ansluta en ledning eller en nätsladd. Anslut skyddsjorden först.

Stick in varje kabel i rätt terminal till dess isoleringen ligger an mot terminalen så att ingen blottad tråd syns. Dra försiktigt i kablarna efter anslutning för att kontrollera att de sitter ordentligt. Vid behov kan du ta bort kontakten från PCBA för enklare kabelanslutning mellan terminalerna.

Observera: Kontrollera att alla kablar ligger under kabelgränsen som är markerad på PCBA för att förhindra störningar med högspänningskyddet. Se [Figur 9](#) på sidan 349.

Tabell 2 Kabelinformation - växelström

Plint	Beskrivning	Färg – Nordamerika	Färg – EU
L	Strömförande (ledning 1)	Svart	Brun
N	Nolla (N)	Vit	Blå
	Jordskydd	Grön	Grön med gul rand

Tabell 3 Kabelinformation – DC-ström

Plint	Beskrivning	Färg – Nordamerika	Färg – EU
L	+24 VDC	Röd	Röd
N	24 VDC-retur	Svart	Svart
	Jordskydd	Grön	Grön med gul rand

SV
-
SE

5.3.4 Anslut högspänningsreläerna

⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Koppla alltid bort strömmen till instrumentet innan du gör elektriska kopplingar.

⚠ VARNING



Potentiell risk för dödande elchock. Ström- och reläanslutningar är avsedda för anslutning med en ledare. Använd endast en ledare på varje pol.

⚠ VARNING



Potentiell brandrisk. Kedjekoppla inte de vanliga reläanslutningarna och förbindningstråden från nätströmsanslutningen på instrumentets insida.

⚠ VARNING



Explosionsrisk. Den här handboken gäller endast för installation av enheten i riskfria miljöer. För installation av enheten i en riskfylld miljö ska du endast använda anvisningar och godkända kontrollritningar i den medföljande installationshandboken för farliga miljöer.

⚠ FÖRSIKTIGHET



Brandfara. Relälaster måste vara resistiva. Bryt alltid strömmen till reläerna med en extern säkring eller strömbrytare. Följ reläklassningarna i sektionen Specifikationer.

ANMÄRKNING:



Se till att kabelhöljet går igenom insidan av skåpet för att bibehålla skåpets miljöklassning.

Instrumentet har två strömlösa reläer, var och en med en enpolig växlande kontakt. För AC-styrenheter är kabelutrymmet inte avsett för spänningsanslutningar över 264 VAC.

Reläplintarna sitter bakom ett högspänningsskydd i styrenhetens skåp. Ta inte bort skyddet när reläplintarna är strömförande. Anslut inte ström till reläplintarna om skyddet inte är installerat.

Anslut reläerna till en styrenhet eller larmenhet om så behövs. Information om att ansluta reläerna hittar du i [Figur 10](#) på sidan 350 och [Tabell 4](#) på sidan 148. Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Läs [Specifikationer](#) på sidan 138 om reläspecifikationer. Reläerna är isolerade från varandra och från lågspänningskretsarna på ingångarna/utgångarna.

Den största mätartråden som ström- och reläkontakterna är klassade för är 1,5 mm² (16 AWG). Reläplintarna har plats för ledare på 0,75 - 1,5 mm² (18 till 16 AWG) (beroende på belastning). Använd en kabel med en isoleringsklassning för 300 VAC eller högre. Stick in varje kabel i rätt terminal till dess isoleringen ligger an mot terminalen så att ingen blottad tråd syns. Dra försiktigt i kablarna efter anslutning för att kontrollera att de sitter ordentligt. Vid behov kan du ta bort kontakten från PCBA för enklare kabelanslutning mellan terminalerna. Flexibla kablar måste ha en kabelsko eller en stiftplint på slutet.

Observera: Kontrollera att alla kablar ligger under kabelgränsen som är markerad på PCBA för att förhindra störningar med högspänningsskyddet.

Strömmen till reläkontakter måste vara 5 A (endast resistiv belastning), 1250 VA 125 W (endast resistiv belastning) eller mindre. Se till att det finns en andra brytare så att det går att bryta strömmen från reläerna lokalt i nödfall och vid underhåll.

För AC-styrenheter, använd reläerna vid högspänning. För DC-styrenheter, använd reläerna vid låg spänning. Läs [Specifikationer](#) på sidan 138 om reläspecifikationer. Konfigurera inte en kombination av hög och låg spänning.

Reläplintanslutningar till elnätet i permanent anslutna tillämpningar måste ha en isolering som är klassad för minst 300 V och 90 °C (194 °F). Plintar som är anslutna till elnätet med en strömkabel måste vara dubbelisolerade och klassade för 300 V och 90 °C (194 °F) på både den inre och den yttre isoleringsnivån.

Observera: För ledningarna till reläerna genom draghjälpfästet för högspänningsreläet. Se [Figur 6](#) på sidan 346.

Tabell 4 Kabelinformation – reläer

Plint	Beskrivning	Plint	Beskrivning
1	Relä 2, NC	4	Relä 1, NC
2	Relä 2, vanligt	5	Relä 1, vanligt
3	Relä 2, NO	6	Relä 1, NO
NC = normalt stängd, NO = normalt öppen			

5.3.5 Montera en expansionsmodul



Explosionsrisk. Den här handboken gäller endast för installation av enheten i riskfria miljöer. För installation av enheten i en riskfylld miljö ska du endast använda anvisningar och godkända kontrollritningar i den medföljande installationshandboken för farliga miljöer.

Expansionsmoduler med analoga utgångar, analoga ingångar och Profibus-kommunikation är tillgängliga för styrenheten. Mer information finns i dokumentationen som medföljer expansionsmodulen.

5.4 Stäng luckan



Risk för dödande elchock. Starkströmskabeldragning till styrenheten görs efter högspänningsspärren i styrenhetens kapsling. Spärren måste alltid vara på plats förutom när moduler installeras eller när en kvalificerad installationstekniker kopplar in ström, reläer eller analoga utgångar och nätverkskort.

ANMÄRKNING:

Stäng styrenhetskåpan och se till att kåpans skruvar är ordentligt åtdragna för att bibehålla skåpets miljöklassning.

När elektriska anslutningar genomförts monterar du högspänningsskyddet. Kontrollera att högspänningsskyddet är korrekt monterat på skåpets stömlinjer och fäst på huvud-PCBA. Ett klickljud hörs när högspänningsbarriären är korrekt installerad. Se till att den nedre delen av högspänningsskyddet (mjuk gummikant) är rätt installerad och inte är deformerad. Mer information finns i [Figur 11](#) på sidan 351.

Stäng kontrollens lock. Dra åt täckskruvarna med 2 Nm (17.70 lbf-in) vridmoment. Mer information finns i [Figur 7](#) på sidan 347.

5.5 Anslutning av mätenheter

Anslut digitala enheter (t.ex. sensorer och analysatorer) till enhetens kontakter på instrumentet. Mer information finns i [Figur 12](#) på sidan 352. Behåll enhetens kontaktlock för senare bruk.

Se till att enhetens kablar inte är i vägen och inte har skarpa böjar.

Avsnitt 6 Start

Anslut strömladden till ett eluttag med skyddsjord eller se till att styrenhetens strömbrytare är påslagen.

6.1 Ange grundinställningar

Vid den första starten följer du uppmaningarna på skärmen för att ställa in språk, datum, tid och nätverksinformation. Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för instruktioner.

Sisällysluettelo

1	Lisätiedot	sivulla 150	4	Yleistietoa	sivulla 152
2	Tekniset tiedot	sivulla 150	5	Asentaminen	sivulla 155
3	Online-käyttöopas	sivulla 152	6	Käynnistys	sivulla 162

Osa 1 Lisätiedot

Peruskäyttöopas ja laajennettu käyttöopas ovat saatavilla verkossa, ja ne sisältävät seuraavat tiedot.

FI

VAARA



Useita vaaroja! Lisätietoja on jäljempänä esitetyissä laajennetun käyttöoppaan yksittäisissä kohdissa.

- Käyttöliittymä ja selaaminen
- Käyttö
- Maintenance (Huolto)
- Vianmääritys
- Varaosat

Skannaa seuraavat QR-koodit siirtyäksesi peruskäyttäjän käsikirjaan.



Eurooppalaiset kielet



Amerikan ja Aasian kielet

Skannaa seuraavat QR-koodit siirtyäksesi laajennettuun käyttöohjeeseen.



Englanti



Italia



Espanja



Saksa



Ranska



Kiinalainen

Osa 2 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

Ominaisuus	Tiedot
Mitat (L x K x S)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 tuumaa)
Kotelointi	UL50E tyyppi 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 tyyppi 4X Korroosionkestävä metallikotelo

Ominaisuus	Tiedot
Paino	1,7 kg (3,7 lb) (ohjaimen paino ilman lisävarusteena saatavia laajennusmoduuleja)
Ympäristöhaittaluokka	Ympäristö: 4; instrumentti: 2
Ylijänniteluokka	II
Suojausluokka	I, kytketty suojamaahan
Ympäristöolosuhteet	Sisä- ja ulkokäyttöön
Tehovaatimukset	Vaihtovirtaohjain: 100–240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 1 A (50 VA, kun anturin kuorma on 8 W, 100 VA, kun anturin kuorma on 28 W) Tasavirtaohjain: 18–28 VDC; 2,5 A (12 W, kun anturin kuorma on 9 W, 36 W, kun anturin kuorma on 20 W)
Käyttölämpötila	–20...60 °C (–4...140 °F) (8 W AC / 9 W DC, anturin kuorma) –20...45 °C (–4...113 °F) (28 W AC / 20 W DC, anturin kuorma) Lineaarinen vähennys 45–60 °C (–1,33 W/°C)
Säilytyslämpötila	–20...70 °C (–4...158 °F)
Suhteellinen kosteus	0–95 %, tiivistymätön
Korkeus	Enintään 3 000 m (9 842 ft)
Näyttö	3,5 tuuman TFT-värinäyttö ja kapasitiivinen kosketuslevy
Mittaus	Kaksi laitetta, digitaaliset SC-liittimet
Releet (korkeajännite)	Kaksi relettä (SPDT); Johtimen paksuus: 0,75–1,5 mm ² (18–16 AWG) Vaihtovirtaohjain Suurin kytkentäjännite: 100–240 VAC Suurin kytkentävirta: 5 A resistiivinen / 1 A ohjauskäyttö Suurin kytkentäteho: 1 200 VA resistiivinen / 360 VA ohjauskäyttö Tasavirtaohjain Suurin kytkentäjännite: 30 VAC tai 42 VDC Suurin kytkentävirta: 4 A resistiivinen / 1 A ohjauskäyttö Suurin kytkentäteho: 125 W resistiivinen / 28 W ohjauskäyttö
Pienjännitereleet (valinnainen) ^{1,2}	Neljä relettä (SPDT); Johdinpaksuus: 0,08–1,5 mm ² (16–28 AWG) Kytkejännite enintään: 30 VDC Suurin kytkentävirta: 1 A Resistiivinen Suurin kytkentäteho: 30 VA Resistiivinen
Analogiset tulot (lisävaruste) ¹	Yksi 0–20 mA:n (tai 4–20 mA:n) analoginen tulo jokaisessa analogisessa tulomoduulissa Yksi analoginen anturitulo kussakin anturimoduulissa Enintään kaksi analogista tuloa
Analogiset lähdöt (lisävaruste) ¹	Viisi 0–20 mA:n (tai 4–20 mA:n) analogista lähtöä jokaisessa analogisessa lähtömoduulissa ³

¹ Ohjaimen kokoonpanon mukaan.

² Pienjännitereleitä ei voi käyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa.

³ Lisätietoja on ohjaimen dokumentaatiossa.

Huomautus: Asenna vain yksi moduuli yhteen käytettävissä olevista paikoista.

Ominaisuus	Tiedot
Digitaalinen tiedonsiirto (lisävaruste) ¹	Profibus DPV1 -moduuli, Modbus RS232/RS485 -moduuli, Modbus TCP, PROFINET-moduuli, EtherNet/IP ^{TM4} moduuli
Ohjelmistomoduuli (valinnainen)	Jos haluat lisätietoja, ota yhteys myyntiedustajaan tai tekniseen tukeen. Huomautus: Ohjaimen voidaan asentaa samanaikaisesti vain yksi ohjelmistomoduuli.
Verkkoliitäntä ¹	LAN-versio (lisävaruste): kaksi Ethernet-liitintä (10/100 Mbit/s), M12-naarasliitin, D-koodaus; matkapuhelinversio ja Wi-Fi-versio (lisävaruste) ⁵
USB-portti	Käytetään tietojen lataamiseen ja ohjelmistojen lataamiseen. Ohjain tallentaa noin 20 000 datapistettä kullekin liitetylle anturille.
Vaatimustenmukaisuus	CE. ETL-sertifioitu UL- ja CSA-turvallisuusstandardien mukaisesti (kaikki anturityypit), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Morocco.
Takuu	1 vuosi (EU: 2 vuotta)

Osa 3 Online-käyttöopas

Tässä peruskäyttöoppaassa on vähemmän tietoja kuin käyttöoppaassa, joka on saatavilla valmistajan verkkosivuilla.

Osa 4 Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tilanteessa vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat tuotteen epäasianmukaisesta käytöstä tai käyttöoppaan ohjeiden noudattamatta jättämisestä. Valmistaja varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita. Päivitetyt käyttöohjeet ovat saatavilla valmistajan verkkosivuilta.

4.1 Turvallisuustiedot

Valmistaja ei ole vastuussa mistään virheellisestä käytöstä aiheuvista vahingoista mukaan lukien rajoituksetta suorista, satunnaisista ja välillisistä vahingoista. Valmistaja sanoutuu irti tällaisista vahingoista soveltuvien lakien sallimissa rajoissa. Käyttäjä on yksin vastuussa sovellukseen liittyvien kriittisten riskien arvioinnista ja sellaisten asianmukaisten mekanismien asentamisesta, jotka suojaavat prosesseja laitteen toimintahäiriön aikana.

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja varoitusilausekkeisiin. Varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta.

Jos laitetta käytetään tavalla, jota valmistaja ei ole määritellyt, laitteen antama suojaus voi heikentyä. Laitetta ei saa asentaa tai käyttää muulla tavoin kuin näiden ohjeiden mukaisesti.

4.1.1 Vaaratilanteiden merkintä

▲ VAARA
Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.
▲ VAROITUS
Ilmoittaa potentiaalisesti tai uhkaavasti vaarallisen tilanteen, joka, jos sitä ei vältetä, voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.
▲ VAROTOIMI
Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

⁴ EtherNet/IP on OVIDA Inc:n tavaramerkki

⁵ Wi-Fi-malleissa verkkoyhteyden muodostamiseen tarvitaan ulkoinen Wi-Fi-verkon USB-rasia. Matkapuhelinmalleissa verkkoyhteyden muodostamiseen tarvitaan ulkoinen matkapuhelinverkon USB-rasia.

HUOMAUTUS

Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.

4.1.2 Varoitustarrat

Lue kaikki laitteen tarrat ja merkinnät. Ohjeiden laiminlyönnistä voi seurata henkilövamma tai laitevaurio. Laitteen symboliin viitataan käyttöohjeessa, ja siihen on liitetty varoitus.

	Tämä on turvahälytysymboli. Noudata symbolin jälkeen annettuja turvavaroituksia, jotta välttyä mahdollisilta vammoilta. Jos tarra on laitteessa, laitteen käyttö- tai turvallisuustiedot on annettu laitteen käyttöohjeessa.
	Tämä symboli ilmoittaa sähköiskun ja/tai hengenvaarallisen sähköiskun vaarasta.
	Tämä symboli ilmoittaa, että laitteet ovat herkkiä sähköstaattisille purkauksille (ESD) ja että laitteita on varottava vahingoittamasta.
	Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteiden hävitysjärjestelmissä. Vanhat tai käytöstä poistetut laitteet voi palauttaa maksutta valmistajalle hävittämistä varten.

FI

4.1.3 Sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) vaatimustenmukaisuus

▲ VAROTOIMI

Tätä laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinympäristöissä eikä se välttämättä tarjoa riittävää suojaa radiovastaanottimelle tällaisissa ympäristöissä.

CE (EU)

Laitte täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU olennaiset vaatimukset.

UKCA (UK)

Laitte täyttää vuoden 2016 sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien säännösten (S.I. 2016/1091) vaatimukset.

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, ICES-003, luokka A:

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla.

Tämä luokan A digitaalinen laite vastaa kaikkia Kanadan häiriöitä tuottavista laitteista annettujen säästöjen vaatimuksia.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Osa 15, luokan "A" rajoitukset

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla. Laitte vastaa FCC-säästöjen osaa 15. Laitteen toimintaa koskevat seuraavat ehdot:

1. Laitte ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
2. Laitteen on voitava vastaanottaa häiriöitä, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat olla syynä epätoivottuun toimintaan.

Tähän laitteeseen tehty, muut kuin yhteensopivuudesta vastaavan osapuolen hyväksymät muutokset tai muokkaukset saattavat johtaa käyttäjän menettämään oikeutensa käyttää tätä laitetta. Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan luokan A digitaalinen laite, joka vastaa FCC-säästöjen osaa 15. Nämä rajoitukset on laadittu antamaan kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite kehittää, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa, ja näiden ohjeiden vastaisesti asennettuna tai käytettynä se saattaa aiheuttaa

haitallisia häiriöitä radioliikenteeseen. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, missä tapauksessa käyttäjän on korjattava tilanne omalla kustannuksellaan. Häiriöitä voidaan vähentää seuraavilla tavoilla:

1. Irrota laite sähköverkosta varmistaaksesi, onko laite häiriöiden syy.
2. Jos laite on kytketty samaan pistorasiaan kuin häiriöitä vastaanottava laite, kytke tämä laite toiseen pistorasiaan.
3. Siirrä laite kauemmas häiriötä vastaanottavasta laitteesta.
4. Sijoita häiriötä vastaanottavan laitteen antenni toiseen paikkaan.
5. Kokeile edellä annettujen ohjeiden yhdistelmiä.

4.2 Käyttötarkoitus

SC4500-ohjain on tarkoitettu vedenkäsittelyn ammattilaisille, jotka mittaavat useita veden laatuparametreja teollisuusvesistä, kunnallisesta vedestä tai jätevedestä. SC4500-ohjain ei käsittele tai muuta vettä.

4.3 Tuotteen yleiskuvaus

⚠ VAARA	
	Kemialliset tai biologiset vaarat. Jos laitteella valvotaan sellaista käsittelyprosessia tai kemiallista syöttöjärjestelmää, jota koskevat viranomaissäädökset tai yleiseen terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai elintarvikkeiden/juomien valmistamiseen tai käsittelyyn liittyvät valvontavaatimukset, soveltuvien säädösten noudattaminen on käyttäjän vastuulla. Käyttäjän on myös varmistettava, että laitteen toimintahäiriön aikana on käytettävissä säädösten mukaiset riittävät ja asianmukaiset varamekanismit.
HUOMAUTUS	
Verko- ja liitäntäpisteturvallisuus on langatonta laitetta käyttävän asiakkaan vastuulla. Valmistaja ei vastaa verkkoturvallisuusaukon tai -rikkomuksen aiheuttamista vahingoista, mukaan lukien mutta ei niihin rajoittuen epäsuorat, erityiset, välilliset ja satunnaiset vahingot.	
HUOMAUTUS	
Perkloraattimateriaali - Erytystä käsitteilyä voidaan soveltaa. Katso kohtaa www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Tämä perklooraattivaroitus koskee vain ensiöakkuja (toimitetaan yksittäin tai asennetaan tähän laitteeseen), kun niitä myydään tai jaellaan Kaliforniassa, Yhdysvalloissa.	
HUOMAUTUS	
Toimitetun ohjaimen näyttöön on asennettu suojakalvo. Poista suojakalvo ennen ohjaimen käyttöä.	

SC4500 Controller on 2-kanavainen ohjain digitaalisille analyysilaitteille (esim. anturit ja analysaattorit) ja analogisille antureille, jotka on liitetty digitaaliseen yhdyskäytävään tai laajennusmoduuliin. Kuva 1 sivulla 324

Ohjain näyttää anturin mittauksia ja muita tietoja näytössä, voi siirtää analogisia ja digitaalisia signaaleja ja voi muodostaa yhteyden muihin laitteisiin sekä ohjata niitä lähtöjen ja releiden avulla. Lähdöt, releet, anturit ja laajennusmoduulit määritetään ja kalibroidaan ohjaimen etupaneelin käyttöliittymän avulla tai etäyhteydellä verkkoon kytketyissä ohjaimissa. Ohjain muodostaa yhteyden Clarosiin matkapuhelinverkon⁶, Wi-Fi-verkon⁶ tai LAN-yhteyden kautta. Prognosis-diagnostiikkajärjestelmä⁶ näyttää huoltotoimien tilan ja ilmoittaa laitteen tilan.

Laitteen näyttö on kosketusnäyttö. Laitekotelon pohjassa on suojaventtiili. Älä peitä tai irrota suojaventtiiliä. Vaihda suojaventtiili, jos havaitset siinä vaurioita.

Ohjaimen on saatavana valinnaisia laajennusmoduuleja. Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

4.4 Tuotteen osat

Varmista, että laitteen mukana on toimitettu kaikki tarvittavat osat. Katso Kuva 2 sivulla 331. Jos jokin tarvikkeista puuttuu tai on viallinen, ota välittömästi yhteys valmistajaan tai toimittajaan.

Osa 5 Asentaminen

▲ VAARA



Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

5.1 Asennusohjeet

▲ VAARA



Sähköiskun vaara. Ulkoisesti kytketyillä laitteilla on oltava kyseisen maan turvallisuusstandardiarvio.

▲ VAROITUS



Räjähdysvaara. Tämä käyttöopas on tarkoitettu vain laitteen asentamiseen vaarattomaan ympäristöön. Jotta laitteen asentaminen vaaralliseen ympäristöön olisi turvallista, noudata vain vaaralliseen ympäristöön asentamisen oppaassa annettuja ohjeita ja hyväksytyjä kaaviokuvia.

HUOMAUTUS

Älä asenna ohjainta syövyttävään ympäristöön ilman suojakoteloa. Syövyttävä ympäristö vaurioittaa virtapiiristöä ja komponentteja.

HUOMAUTUS

Älä asenna ohjainta ulos ympäristöön, jossa se altistuu suoralle auringonvalolle tai UV-säteilylle tai jossa se voi vahingoittua. Jos asennat ohjaimen ulos suoraan auringonvaloon, asenna lisävarusteena saatava UV-suojaja, jossa on aurinkosuojus, jotta UV-altistus ei vahingoita laitetta.

Huomautus: (Vain verkko- ja Claros-versio) Varmista, että IT-osastollasi on hyväksyntä laitteen asentamiseen ja käyttöönottoon. Järjestelmänvalvojan oikeuksia ei tarvita. Sähköpostiosoitteesta No-reply@hach.com lähetetään asennusviesti ja osoitteesta donotreply@hach.com järjestelmäilmoitukset, joita tarvitaan asennusta varten. Lisää nämä kaksi sähköpostiosoitetta turvallisten lähettäjien luetteloon, jotta voit varmistaa, että niistä lähetetyt viestit tulevat perille. Hach ei lähetä vahvistuspyyntöä siitä, että lähettäjä ei ole robotti.

- Asenna ohjain paikkaan, josta sen virrankatkaisinta on helppo käyttää.
- Kiinnitä ohjain pystyasentoon tasaiselle pystysuoralle pinnalle.
- Voit myös kiinnittää laitteen paneeliin tai pysty- tai vaakasuuntaiseen tolppaan.
- Varmista, että laite on paikassa, jossa sen ympärillä on riittävästi tilaa liitäntöjen ja huoltotoimenpiteiden tekemiseen.
- Varmista, että tilaa on vähintään 16 cm (6,30 tuumaa), jotta ohjaimen ovet avautuvat.
- Asenna laite paikkaan, jossa on mahdollisimman vähän tärinää.
- Kaikissa asennuksissa on suositeltavaa käyttää lisävarusteena saatavaa matkapuhelinpidikettä.
- Lisävarusteena saatavaa aurinkosuojusta tai aurinkosuojuksen sisältävää UV-suojaa suositellaan kaikissa ulkoasennuksissa.
- Suojaa tietokoneet tai muut kytketyt laitteet, joiden ympäristöluokitus ei välttämättä vastaa laitteen kotelointiluokitusta.
- Noudata paneelin sisäpuolella ilmoitettua ympäristöluokitusta paneeliasennuksissa.
- Varmista, että suurin teholuokitus on oikea ympäristön lämpötilan mukaan.

5.2 Mekaaninen asennus

5.2.1 Laitteen kiinnittäminen seinään

Kiinnitä ohjain pystyasentoon tasaiselle pystysuoralle pinnalle. Varmista, että seinäkiinnitys kannattaa laitteen painon nelinkertaisesti. Katso tarvittavia asennustarvikkeita koskevat kuvatut vaiheet kohdista [Kuva 3](#) sivulla 336 ja [Tuotteen osat](#) sivulla 154.

5.2.2 Laitteen kiinnittäminen tankoon

Kiinnitä ohjain pystyasentoon tankoon tai putkeen (vaaka- tai pystysuoraan). Varmista, että putken halkaisija on 19–65 mm (0,75–2,5 tuumaa). Katso tarvittavia asennustarvikkeita koskevat kuvitetut vaiheet kohdista [Kuva 4](#) sivulla 337 ja [Tuotteen osat](#) sivulla 154.

5.2.3 Laitteen asentaminen paneeliin

Paneeliasennukseen tarvitaan nelikulmainen reikä. Käytä mukana toimitettua paneelikiinnityksen tiivistettä mallina, kun teet paneeliin reiän. Varmista, että malli on yläasennossa, jotta voit asentaa ohjaimen pystysuoraan. Katso [Kuva 5](#) sivulla 338.

Huomautus: Kun käytössä on seinäkiinnityksen kiinnike (lisävaruste), paina vahvistin paneelin reiän läpi ja liu'uta kiinnike vahvistimen yli paneelin takapuolella. Kiinnitä kiinnike vahvistimeen ja vahvistin paneeliin neljän mukana toimitetun 15 mm:n tasapääruuvien avulla.

5.3 Sähköasennus

5.3.1 Liittimet ja liitännät

[Kuva 6](#) sivulla 341 näyttää laitteen liittimet ja liitännät. Kotelon ympäristöluokituksen säilyttämiseksi käyttämättömissä vedonpoistajissa on oltava tulpat ja käyttämättömissä liitännöissä suojukset.

Ohjaimessa on seuraavat liittimet kokoonpanon mukaan:

- Ethernet-liittimet (LAN), joilla voidaan muodostaa Internet-yhteys ohjaimen asiakkaan verkon kautta
- Ethernet-liittimet teollisuus-Ethernet-protokollaa varten: EtherNet/IP tai PROFINET
- Digitaaliset SC-liittimet digitaalisille SC-antureille, digitaalisille SC-yhdyskäytävälle ja analysaattoreille.

Liittimet on värikoodattu. LAN-liittimet ovat vihreitä ja niissä on punainen piste. EtherNet/IP- tai PROFINET-liittimet ovat keltaisia ja niissä on punainen piste. Digitaalisen sc-anturin liittimet ovat mustia ja niissä on vihreä piste. Katso [Taulukko 1](#) sivulla 156, jossa on kutakin liitintä ja liitoskappaletta koskevat vaihtoehdot.

Huomautus: Ohjain toimitetaan ilman vedonpoistajaa. Käyttäjän on hankittava tarvittavat vedonpoistajat. Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Taulukko 1 Liittimiä ja liitoskappaleita koskevat vaihtoehdot

Laite	1 ¹¹	2	Valinta ¹²	3	4	5	6	7
Digitaalinen SC-anturi, digitaalinen SC-yhdyskäytävä tai analysaattori				X	X			
Analoginen anturi				X	X			
Anturin analoginen moduuli				X	X			
4...20 mA:n lähtö						X		
Matalajännitteinen relemoduuli						X		
Profibus-DP-moduuli						X		
Modbus RS232/RS485 -moduuli						X		
USB-rasia						X		
LAN + LAN	Vihreä	Vihreä	Split (Jako) / Chaining (Ketjutus)					
LAN + Modbus TCP	Vihreä	Vihreä	Split (Jako) / Chaining (Ketjutus)					

¹¹ Liittimet on värikoodattu. LAN-liittimet ovat vihreitä. EtherNet/IP- tai PROFINET-liittimet ovat keltaisia.

¹² Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Taulukko 1 Liittimiä ja liitoskappaleita koskevat vaihtoehdot (jatk.)

Laite	1 ¹¹	2	Valinta ¹²	3	4	5	6	7
EtherNet/IP	Keltainen	Keltainen	IEP only (Vain IEP)					
LAN + EtherNet/IP	Vihreä	Keltainen	Mix IEP (IEP-yhdistelmä)					
PROFINET	Keltainen	Keltainen	IEP only (Vain IEP)					
LAN + PROFINET	Vihreä	Keltainen	Mix IEP (IEP-yhdistelmä)					
Korkeajänniterele								X
Virtalähde							X	

FI

5.3.2 Huomattavaa sähköstaattisesta varauksesta

HUOMAUTUS	
	Mittarin rikkoutumisvaara. Herkät sisäosien sähkökomponentit voivat vahingoittua staattisen sähkön voimasta, mikä johtaa laitteen heikentyneeseen suorituskykyyn ja jopa rikkoutumiseen.

Estä sähköstaattisen varauksen aiheuttamat laitevauriot näiden ohjeiden avulla:

- Poista staattinen sähkö koskettamalla maadoitettua metallipintaa, kuten laitteen runkoa, metallikanavaa tai -putkea.
- Vältä tarpeettomia liikkeitä. Kuljeta staattiselle sähkölle alttiita komponentteja antistaattisissa säiliöissä tai pakkauksissa.
- Käytä rannehihnaa, joka on kytketty johdolla maadoitukseen.
- Työskentele staattiselta sähköltä suojatulla alueella ja käytä staattiselta sähköltä suojaavia lattija työpenkkialustoja.

5.3.3 Virtaliitännät

⚠ VAARA	
	Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.
⚠ VAARA	
	Tappavan sähköiskun vaara. Laitteesta on aina katkaistava virta ennen sähköliitännöiden tekemistä.

Jos ohjaimen ei ole asennettu virtajohtoa, kytke ohjain verkkovirtaan johtokanavalla tai virtajohdolla. Lue seuraavat ohjeet, kun kytket laitteen verkkovirtaan johtokanavalla tai virtajohdolla.

5.3.3.1 Avaa ohjaimen suojus

Avaa ohjaimen suojus, jotta pääset käsiksi johdinliitännöihin. Katso kohta [Kuva 7](#) sivulla 347.

5.3.3.2 Korkeajännitesuojan irrottaminen

Ohjaimen korkeajännitejohdotus sijaitsee korkeajännitesuojan takana ohjaimen kotelossa. Älä poista suojaa, kun ohjain saa virtaa. Varmista, että suoja on asennettu, ennen kuin ohjain saa virtaa.

Irrota korkeajännitesuoja, jotta pääset käsiksi korkeajännitejohtoihin. Katso [Kuva 8](#) sivulla 347.

¹¹ Liittimet on värikoodattu. LAN-liittimet ovat vihreitä. EtherNet/IP- tai PROFINET-liittimet ovat keltaisia.

¹² Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

5.3.3.3 Teholähteen johdotus

⚠ VAARA



Tappavan sähköiskun vaara. Liitäntä on suojamaadoitettava.

⚠ VAARA



Sähköiskun ja tulipalon vaara. Varmista oikea pääkatkaisin johtimen asentamista varten.

⚠ VAROITUS



Sähköiskun vaara. Jos laitetta käytetään ulkona tai mahdollisesti märässä paikassa, on käytössä oltava **vikavirtakytkin** laitteen ja virtalähteen välissä.

⚠ VAROITUS



Tappavan sähköiskun vaara. Kun virta katkaistaan paikallisesti, virran on katkettava kaikista sähkövirtaa kuljettavista johtimista. Verkkovirtaliitännän on säilytettävä virtalähteen napaisuus. Irrotettava liitin mahdollistaa virran katkaisun virtajohtolla yhdistetystä laitteesta.

⚠ VAROITUS



Sähköiskun ja tulipalon vaara. Varmista, että käyttäjän hankkima virtajohto ja lukittumaton pistoke täyttävät soveltuvat maakohtaiset vaatimukset.

⚠ VAROITUS



Räjähdysvaara. Tämä käyttöopas on tarkoitettu vain laitteen asentamiseen vaarattomaan ympäristöön. Jotta laitteen asentaminen vaaralliseen ympäristöön olisi turvallista, noudata vain vaaralliseen ympäristöön asentamisen oppaassa annettuja ohjeita ja hyväksytyjä kaaviokuvia.

HUOMAUTUS

Sijoita laite paikkaan, josta käsin laitetta on helppo käyttää ja kytkeä se pois päältä.

Saatavilla olevat ohjainmallit ovat 100–240 VAC tai 18–28 VDC. Noudata ostamasi laitteen mukaisia johdotusohjeita.

Liitä laite virtalähteeseen käyttämällä johtokanavaa tai virtakaapelia. Varmista, että linjaan on asennettu katkaisin, jonka virtakapasiteetti on riittävä. Katkaisimen koko perustuu asennuksessa käytetyn johtimen paksuuteen.

Kun asennus tehdään johtokanavaa käyttäen:

- Asenna paikallinen katkaisin 3 m:n (10 ft) päähän laitteesta. Kiinnitä katkaisimeen tarra, jossa sen ilmoitetaan olevan laitteen pääkatkaisin.
- Lämpötilaluokitus vähintään 90 °C (194 °F) ja asennusympäristöön soveltuva
- Käytä pysyvissä liitännöissä vain kiinteitä johtoja. Käytä kaapelia, jonka koko on 0,75–1,5 mm² (18–16 AWG). Taipuisien johtojen päässä on oltava puristusholkki tai nastatyypinen liitin.
- Liitä laite paikallisten tai kansallisten sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti.
- Liitä johtokanava kanavaholkilla, joka pitää johtokanavan lujasti paikallaan ja tiivistää kotelon, kun se kiristetään.
- Jos käytät metallikanavaa, muista kiristää kanavaholkki, jotta se liittää metallikanavan turvamaadoitukseen.

- Tasavirtaohjaimen virtaa tuottavan tasavirtalähteen on ylläpidettävä säädelty jännite määritettyjen jänniterajojen (18–28 VDC) sisäpuolella. Lisäksi DC-virtalähteen on tarjottava riittävä suojaus ylikuormituksia ja transientteja vastaan.

Kun asennus tehdään virtakaapelia käyttäen, virtakaapelilla on oltava seuraavat ominaisuudet:

- Pituus alle 3 m (10 ft)
- Riittävä nimellisjännite ja -virta
- Lämpötilaluokitus vähintään 90 °C (194 °F) ja asennusympäristöön soveltuva
- Vähintään 0,75 mm² (18 AWG) ja soveltuvien paikallisten määräysten mukaiset eristysvärit. Taipuisien johtojen päässä on oltava puristusholkki tai nastatyypinen liitin.
- Virtakaapeli, jossa on syöttöliitäntään soveltuva maadoitettu kolmipiikkinen pistoke
- Liitetään käyttämällä läpivientiholkkia (vedonpoistajaa), joka pitää virtakaapelin lujasti paikallaan ja tiivistää kotelon, kun se kiristetään
- Pistokkeessa ei ole lukituslaitetta

5.3.3.4 Johtokanavan tai virtajohtodon liittäminen

⚠ VAARA	
	Tappavan sähköiskun vaara. Laitteesta on aina katkaistava virta ennen sähköliitännöiden tekemistä.

HUOMAUTUS	
Valmistaja suosittelee käyttämään valmistajan toimittamia sähkökomponentteja, kuten virtajohtoa, liittimiä ja vedonpoistajaa.	

HUOMAUTUS	
	Varmista, että kaapelin suojaus kulkee kotelon sisäosan läpi, jotta kotelon ympäristöluokitus säilyy.

Ohjain voidaan kytkeä verkkovirtaan johdottamalla se kiinteän putkijohdon tai virtajohtodon avulla. Liitännät tehdään kuitenkin samoihin liittämiin käytetystä johtotyypistä huolimatta.

Ohjaimen virta kytketään ja katkaistaan virtakaapelin pistokkeella. Kun asennus tehdään johtokanavaa käyttäen, ohjaimen virta kytketään ja katkaistaan asennetulla paikallisella katkaisimella.

Katso [Kuva 9](#) sivulla 349 ja [Taulukko 2](#) sivulla 159 tai [Taulukko 3](#) sivulla 160 liitäntäjohtodon tai virtajohtodon liittämiseksi. Kytke suojamaadoitus ensin.

Asenna kukin johto asianmukaiseen liittimeen, kunnes eristys tulee liitintä vasten eikä paljasta johtoa ole näkyvissä. Varmista kytkennän turvallisuus vetämällä johdosta kevyesti. Irrota liitin tarvittaessa piirilevystä, jotta liitäntöjen johdotus on helpompi tehdä.

Huomautus: Varmista, että kaikki kaapelit pysyvät piirilevyn painetun kaapelirajaviivan alapuolella, jotta vältytään korkeajännitesuojan aiheuttamilta häiriöiltä. Katso [Kuva 9](#) sivulla 349.

Taulukko 2 Johdotus—Verkkovirta (AC)

Liitin	Kuvaus	Väri – Pohjois-Amerikka	Väri—EU
L	Kuuma (jännitteinen 1)	Musta	Ruskea
N	Nolla (N)	Valkoinen	Sininen
	Suojamaadoitus	Vihreä	Vihreä, jossa keltainen raita

Taulukko 3 Johdotus – Verkkovirta (DC)

Liitin	Kuvaus	Väri – Pohjois-Amerikka	Väri – EU
L	+24 VDC	Punainen	Punainen
N	24 VDC paluu	Musta	Musta
	Suojamaadoitus	Vihreä	Vihreä, jossa keltainen raita

FI 5.3.4 Korkeajännitereleiden liittäminen

⚠ VAARA



Tappavan sähköiskun vaara. Laitteesta on aina katkaistava virta ennen sähköliitännöiden tekemistä.

⚠ VAROITUS



Sähköiskun vaara. Sähkö- ja releliittimet on tarkoitettu vain yhden johdon kytkentään. Älä liitä yhteen liittimeen yhtä johtoa enempää.

⚠ VAROITUS



Tulipalon vaara. Älä ketjuta tavallisia releliitäntöjä tai hyppyyjohdinta syöttövirtaliitännästä mittauslaitteen sisäpuolella.

⚠ VAROITUS



Räjähdyksivaara. Tämä käyttöopas on tarkoitettu vain laitteen asentamiseen vaarattomaan ympäristöön. Jotta laitteen asentaminen vaaralliseen ympäristöön olisi turvallista, noudata vain vaaralliseen ympäristöön asentamisen oppaassa annettuja ohjeita ja hyväksytyjä kaaviokuvia.

⚠ VAROTOIMI



Tulipalon vaara. Relekuormien on oltava resistiivisiä. Rajoita releiden virtaa aina ulkoisella sulakkeella tai katkaisijalla. Noudata osassa Tekniset tiedot esiteltyjä releluokituksia.

HUOMAUTUS



Varmista, että kaapelin suojuus kulkee kotelon sisäosan läpi, jotta kotelon ympäristöluokitus säilyy.

Laitteessa on kaksi relettä, joissa ei ole virtaa ja joissa kummassakin on yksinapainen vaihtokytkin. Vaihtovirtaohjaimien johdotuskotelo ei ole tarkoitettu yli 264 VAC:n jänniteliitännöille.

Releliitännät sijaitsevat korkeajännitesuojan takana ohjaimen kotelossa. Älä poista suojaa, kun releliitännät saavat virtaa. Älä syötä virtaa releliitäntöihin, kun suojaa ei ole asennettu.

Liitä kumpikin rele tarvittaessa ohjaus- tai hälytyslaitteeseen. Katso [Kuva 10](#) sivulla 350 ja [Taulukko 4](#) sivulla 161, joissa on tietoja releiden liittämisestä. Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Katso releen tiedot kohdasta [Tekniset tiedot](#) sivulla 150. Releet on eristetty toisistaan ja matalajännitteisistä tulo-/lähtöpiireistä.

Virta- ja reletulppien johtojen suurin nimelliskoko on 1,5 mm² (16 AWG). Releliittimiin sopii 0,75–1,5 mm²:n (18–16 AWG) johto (määräytyy kuorman mukaan). Käytä johtoa, jonka eristysluokitus on vähintään 300 VAC. Asenna kukin johto asianmukaiseen liittimeen, kunnes eristys tulee liitintä vasten eikä paljasta johtoa ole näkyvissä. Varmista kytkennän turvallisuus vetämällä johdosta kevyesti. Irrota liitin tarvittaessa piirilevystä, jotta liitäntöjen johdotus on helpompi tehdä. Taipuisien johtojen päässä on oltava puristusholkki tai nastatyypinen liitin.

Huomautus: Varmista, että kaikki kaapelit pysyvät piirilevyn painetun kaapelirajaviivan alapuolella, jotta vältetään korkeajännitesuojan aiheuttamilla häiriöillä.

Relekoskettimien virran on oltava 5 A (vain resistiivinen kuorma), 1 250 VA 125 W (vain resistiivinen kuorma) tai vähemmän. Varmista, että käytettävissä on toinen kytkin, jolla releiden virran voi katkaista paikallisesti hätätilanteessa tai huoltaa varten.

Käytä vaihtovirtaohjaimien releissä korkeaa jännitettä. Käytä tasavirtaohjaimien releissä matalaa jännitettä. Katso releen tiedot kohdasta [Tekniset tiedot](#) sivulla 150. Älä käytä korkeaa ja matalaa jännitettä sekaisin.

Pysyvästi liitetyissä käyttökohteissa releliittimien verkkovirtaliitäntöjen eristysluokituksen on oltava vähintään 300 V, 90 °C (194 °F). Virtajohdolla verkkovirtaan liitetyissä liittimissä on oltava kaksoiseristys luokituksestaan 300 V, 90 °C (194 °F) sekä sisä- että ulkokerroksissa.

Huomautus: Vie releiden johdot suurjännitereleen vedonpoistoliitäntän läpi. Katso [Kuva 6](#) sivulla 341.

Taulukko 4 Johdotus – releet

Liitin	Kuvaus	Liitin	Kuvaus
1	Rele 2, NC	4	Rele 1, NC
2	Rele 2, yhteinen	5	Rele 1, yhteinen
3	Rele 2, NO	6	Rele 1, NO
NC = normaalisti kiinni; NO = normaalisti auki			

5.3.5 Laajennusmoduulin asentaminen

⚠ VAROITUS



Räjähdysvaara. Tämä käyttöopas on tarkoitettu vain laitteen asentamiseen vaarattomaan ympäristöön. Jotta laitteen asentaminen vaaralliseen ympäristöön olisi turvallista, noudata vain vaaralliseen ympäristöön asentamisen oppaassa annettuja ohjeita ja hyväksytyjä kaaviokuvia.

Ohjaimelle on saatavana laajennusmoduuleja, joissa on analogiset lähdöt, analogiset tulot, analogiset anturit ja Profibus-tiedonsiirto. Lisätietoja on laajennusmoduulin mukana toimitetussa dokumentaatiossa.

5.4 Sulje kansi

⚠ VAARA



Tappavan sähköiskun vaara. Ohjaimen korkeajännitejohdot on kytketty ohjainkotelon korkeajännite-esteen taakse. Vastus on jätettävä pakalleen paitsi asennettaessa moduuleita tai valtuutetun sähkömiehen tehdessä johdotuksia verkkovirtaa, releitä tai analogikortteja ja verkkokortteja varten.

HUOMAUTUS

Sulje ohjaimen kansi ja varmista, että kannen ruuvit ovat kireällä, jotta kotelon ympäristöluokitus säilyy.

Kun virtaliitäntät on tehty, asenna korkeajännitesuoja. Varmista, että korkeajännitesuoja on asetettu oikein kotelon ohjaimiin ja kiinnitetty pääpiirilevyn. Kun suurjännitesulku on asennettu oikein, kuuluu naksahdusääni. Varmista, että korkeajännitesuojan alaosa (pehmeä kumireuna) on asennettu oikein eikä siinä ole vääntymiä. Katso [Kuva 11](#) sivulla 351.

Sulje ohjaimen suojus. Kiristä suojuksen ruuvit 2 Nm:n (17,70 lbf-in) momenttiin. Katso [Kuva 7](#) sivulla 347.

5.5 Mittauslaitteiden liittäminen

Liitä digitaaliset laitteet (esimerkiksi anturit ja analysaattorit) laitteen laiteliittimiin. Katso [Kuva 12](#) sivulla 352. Säilytä laiteliittimien tulpat tulevaa käyttöä varten.

Varmista, että laitteen kaapelit eivät aiheuta kompastumisvaaraa ja ettei niissä ole teräviä mutkia.

Osa 6 Käynnistys

Liitä virtajohto maadoitettuun pistorasiaan tai kytke ohjaimen virtakytkin päälle.

FI

6.1 Alkuasetusten määrittäminen

Kun käynnistät laitteen ensimmäisen kerran, määritä kieli, päivämäärä, kellonaika ja verkkotiedot näytön ohjeiden mukaisesti. Katso ohjeet valmistajan verkkosivuston laajennetusta käyttöoppaasta.

Съдържание

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Допълнителна информация на страница 163 | 4 Обща информация на страница 165 |
| 2 Спецификации на страница 164 | 5 Инсталиране на страница 168 |
| 3 Онлайн ръководство за потребителя на страница 165 | 6 Стартиране на страница 176 |

Раздел 1 Допълнителна информация

Основното ръководство за потребителя и разширеното ръководство за потребителя са налични онлайн и съдържат следната информация.

BG

▲ ОПАСНОСТ



Множество опасности! Повече информация има в отделните раздели на разширеното ръководство за потребителя, които са показани по-долу.

- Потребителски интерфейс и навигация
- Работа
- Поддръжка
- Отстраняване на неизправности
- Списъци с резервни части

Сканирайте следващите QR кодове, за да преминете към основното ръководство за потребителя.



Европейски езици



Американски и азиатски езици

Сканирайте следващите QR кодове, за да преминете към разширеното ръководство за потребителя.



Английски



Италиански



Испански



Немски



Френски



Китайски

Раздел 2 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомление.

Спецификация	Данни
Размери (Ш x В x Д)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 in.)
Корпус	UL50E тип 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 тип 4X Метален корпус с антикорозионно покритие
Тегло	1,7 kg (3,7 lb) (тегло на контролера без опционалните разширителни модули)
Степен на замърсяване	Околна среда: 4; инструмент: 2
Категория на свръхнапрежение	II
Клас на защита	I, свързан към защитното заземяване
Условия на околната среда	Използване на закрито и на открито
Изисквания към захранването	Променливотоков контролер: 100 – 240 VAC ± 10%, 50/60 Hz; 1 A (50 VA с 8 W натоварване на сензора, 100 VA с 28 W натоварване на сензора) Постояннотоков контролер: 18 – 28 VDC; 2,5 A (12 W с 9 W натоварване на сензора, 36 W с 20 W натоварване на сензора)
Работна температура	От –20 до 60°C (от –4 до 140°F) (8 W (AC)/9 W (DC) натоварване на сензора) От –20 до 45°C (от –4 до 113°F) (28 W (AC)/20 W (DC) натоварване на сензора) Линейно понижаване между 45 и 60°C (–1,33 W/°C)
Температура на съхранение	От –20 до 70°C (от –4 до 158°F)
Относителна влажност	От 0 до 95%, без конденз
Надморска височина	Максимум 3000 m (9842 ft)
Дисплей	3,5-инчов TFT цветен дисплей с capacitive touchpad
Измерване	Две устройство, цифрови SC конектори
Релета (високо напрежение)	Две релета (SPDT); Размер на проводниците: от 0,75 до 1,5 mm ² (от 18 до 16 AWG) Променливотоков контролер Максимално превключващо напрежение: 100 – 240 VAC Максимален превключващ ток: 5 A съпротивителен/1 A пилотен режим на работа Максимално превключващо захранване: 1200 VA съпротивително/360 VA пилотен режим на работа Постояннотоков контролер Максимално превключващо напрежение: 30 VAC или 42 VDC Максимален превключващ ток: 4 A съпротивителен/1 A пилотен режим на работа Максимално превключващо захранване: 125 W съпротивително/28 W пилотен режим на работа

Спецификация	Данни
Релета за ниско напрежение (по избор) ^{1,2}	Четири релета (SPDT); Размер на проводника: 0,08 до 1,5 mm ² (28 до 16 AWG) Максимален превключващ волтаж: 30 V при постоянен ток Максимален ток на превключване: 1 A Съпротивление Максимална комутираща мощност: 30 VA Съпротивителна
Аналогови входове (опционално) ¹	Един аналогов вход от 0 - 20 mA (или 4 - 20 mA) на всеки аналогов входящ модул Един вход на аналогов сензор на всеки сензорен модул Максимум два аналогови входа
Аналогови изходи (опционално) ¹	Пет аналогови изхода от 0 - 20 mA (или 4 - 20 mA) на всеки аналогов изходящ модул ³
Цифрова комуникация (опционално) ¹	Profibus DPV1 модул, Modbus RS232/RS485 модул, Modbus TCP, PROFINET модул, EtherNet/IP™ ⁴ модул
Софтуерен модул (по избор)	Свържете се с екипа за продажби или техническо обслужване за информация. Забележка: Само един софтуерен модул може да бъде инсталиран на контролер по едно и също време.
Мрежова връзка ¹	LAN версия (опционално): два Ethernet конектора (10/100 Mbps), M12 женски D-кодиращ конектор; Клетъчна версия и WiFi версия (опционално) ⁵
USB порт	Използва се за изтегляне на данни и качване на софтуер. Контролерът записва приблизително 20 000 даннови точки за всеки свързан сензор.
Информация за съвместимост	CE. Сертифициран по ETL съгласно UL и CSA стандарти за безопасност (с всички типове сензори), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Мороссо
Гаранция	1 година (ЕС: 2 години)

Раздел 3 Онлайн ръководство за потребителя

Основното ръководство за потребителя съдържа по-малко информация от ръководството за потребителя, което се намира на уебсайта на производителя.

Раздел 4 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 описаниите в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

4.1 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

¹ Зависи от конфигурацията на контролера.

² Релетата за ниско напрежение не могат да се използват на опасни места.

³ Направете справка с документацията за модула за допълнителна информация.

Забележка: Монтирайте само един модул в един от наличните слотове.

⁴ EtherNet/IP е търговска марка на ODVA Inc.

⁵ Външна WiFi USB кутия е необходима за мрежова връзка на версии с WiFi. Външна клетъчна USB кутия е необходима за мрежова връзка на клетъчни версии.

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.

4.1.1 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.

4.1.2 Предпазни надписи

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 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.
	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.

4.1.3 Съответствие с изискванията за електромагнитна съвместимост (ЕМС)

▲ ВНИМАНИЕ

Това оборудване не е предназначено за използване в жилищни помещения и може да не осигурява адекватна защита на радиоприемането в такива среди.

СЕ (EU)

Оборудването отговаря на основните изисквания на Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост.

УКСА (UK)

Оборудването отговаря на изискванията на Наредбата за електромагнитна съвместимост от 2016 г. (S.I. 2016/1091).

Канадски регламент за оборудване, предизвикващо радиосмущения, ICES-003, клас A:

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от клас "A" съответства на всички изисквания на канадските разпоредби за съоръжения, предизвикващи смущения.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

ФКК (Федерална комисия по комуникациите) част 15, ограничения относно клас "A"

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя. Това устройство съответства на част 15 от наредбите на ФКК. Работата с него представлява предмет на следните условия:

1. Оборудването не може да причинява вредни смущения.
2. Оборудването трябва да приема всички получени смущения, включително такива, които могат да причинят нежелан начин на работа.

Промени или модификации на това оборудване, които не са изрично одобрени от страните, отговорни за неговата съвместимост, могат да доведат до анулиране на правото за експлоатация на оборудването. Оборудването е тествано, като е установена неговата съвместимост с ограниченията за цифрово устройство от клас "A", което е в съответствие с част 15 от наредбите на ФКК. Тези ограничения са предназначени да осигурят разумна защита срещу вредни смущения при работа на оборудването, когато това става в търговска среда. Оборудването генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия, като в случай че не бъде инсталирано и експлоатирано в съответствие с ръководството за употреба, може да предизвика вредни смущения на радио комуникациите. Възможно е работата на това оборудване в жилищни зони да доведе до вредни смущения, при който случай потребителят ще трябва да коригира смущенията за своя сметка. За намаляване на проблемите със смущенията могат да се използват следните техники:

1. Изключете оборудването от захранването, за да проверите дали то причинява смущенията.
2. Ако оборудването е свързано към един и същ контакт с устройството, при което се проявяват смущенията, свържете оборудването към друг контакт.
3. Отдалечете оборудването от устройството, което приема смущенията.
4. Променете положението на приемателната антена на устройството, което приема смущенията.
5. Опитайте да приложите комбинация от горните мерки.

4.2 Предназначение

Контролерът SC4500 е предназначен за използване от професионалисти в областта на обработка на водата, които измерват множество параметри за качество на водата в станции за промишлени води, общински води или отпадъчни води. Контролерът SC4500 не обработва и не променя водата.

4.3 Общ преглед на продукта

▲ ОПАСНОСТ



Химически или биологични опасности. Ако този инструмент се използва за следене на процес на обработка и / или система за химическо хранване, 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 нормативна уредба и да разполага с достатъчно и подходящи механизми за съответствие с приложимите разпоредби в случай на неизправност на инструмента.

Забележка

Клиент, който използва инструмент с безжична мрежова връзка, отговаря за безопасността на мрежата и на точката за достъп. Производителят не носи отговорност за каквито и да било щети, включително, но не само косвени, специални, случайни или последващи щети, които са причинени от пробив или нарушаване на безопасността на мрежата.

Забележка

Перхлоратен материал – може да се налага специално боравене. Направете справка с www.dtsc.ca.gov/perchlorate. Това съобщение за перхлорат важи само за първични батерии (предоставени поотделно или монтирани към оборудването), когато се продават или разпространяват в Калифорния, САЩ.

Забележка

Контролерът се предоставя със защитно фолио, монтирано на дисплея. Уверете се, че сте отстранили защитното фолио, преди да използвате контролера.

Контролерът SC4500 е 2-канален контролер за цифрови аналитични устройства (например сензори и анализатори) и аналогови сензори, които са свързани към цифров шлюз или разширителен модул. **Фигура 1** на страница 322

Контролерът показва измерванията от сензора и други данни на дисплея. Може да предава аналогови и цифрови сигнали и да взаимодейства със и да управлява други устройства посредством изходите и релетата. Изходите, релетата, сензорите и разширителните модули са конфигурирани и калибрирани чрез потребителския интерфейс отпред на контролера или дистанционно за свързани към мрежата контролери. Контролерът се свързва към Claros чрез клетъчна мрежа⁶, WiFi мрежа⁶ или чрез LAN връзка. Диагностичната система Prognosys⁶ показва статуса на задачите за поддръжка и предоставя статуса относно състоянието на инструмента.

Дисплеят на инструмента е сензорен екран. Корпусът на инструмента има предпазен вентилационен отвор отдолу. Не покривайте и не отстранявайте предпазния вентилационен отвор. Подменете предпазния вентилационен отвор, ако виждате повреда.

Контролерът се предлага с опционални разширителни модули. За допълнителна информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

4.4 Компоненти на продукта

Уверете се, че всички компоненти са получени. Направете справка с **Фигура 2** на страница 329. Ако някои от елементите липсват или са повредени, се свържете веднага с производителя или с търговския представител.

Раздел 5 Инсталиране

▲ ОПАСНОСТ



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

5.1 Указания за инсталиране

⚠ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар. Външно свързаните съоръжения трябва да имат оценка по приложимите за страната стандарти за безопасност.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от експлозия. Това ръководство се отнася само за монтаж на устройството на безопасни места. За монтаж на устройството в опасни места използвайте само инструкциите и одобрената схема за управление, предоставени в ръководството за монтаж на опасни места.

Забележка

Не монтирайте контролера в среда с разяждаща атмосфера без предпазен корпус. Разяждащата атмосфера ще причини повреда на електронната верига и компонентите.

Забележка

Не инсталирайте контролера на открито в среда, в която има директно излагане на слънчева светлина или ултравиолетово лъчение (UV), защото може да възникнат повреди в контролера. Инсталирайте опционален екран за UV защита със сенник за предотвратяване на повреди от излагане на UV лъчи, когато се монтира на открито на пряка слънчева светлина.

Забележка: (Само за версии с мрежа и Claros) Уверете се, че Вашият ИТ отдел има разрешение за монтирането и въвеждането в експлоатация на устройството. Не са необходими администраторски права. От имейл адреса „No-reply@hach.com“ се изпраща имейл за настройка, а от „donotreply@hach.com“ се изпращат уведомления за системата, които са необходими за инсталацията. Добавете двата имейл адреса в списъка с безопасни изпращачи, за да сте сигурни, че получавате имейли от тези изпращачи. Hach не изпраща заявка за потвърждение, че изпращачът не е робот.

- Монтирайте контролера на място, където можете лесно да задействате устройството за изключване на захранването.
- Прикрепете контролера изправен и в хоризонтално положение към плоска, вертикална повърхност.
- Като алтернатива прикрепете инструмента към панел, вертикален или хоризонтален стълб.
- Уверете се, че устройството е на място, където има достатъчно разстояние около него, за да направите връзките и за задачи за техническа поддръжка.
- Уверете се, че има минимум 16 cm (6,30 in) свободно пространство за отваряне на вратата на контролера.
- Монтирайте инструмента на място с минимални вибрации.
- При всички видове инсталация се препоръчва използване на опционалния държач за мобилни телефони.
- Опционалният сенник или екран за защита от UV със сенник се препоръчват за всички инсталации на открито.
- Осигурете защита за компютри или друго свързано оборудване, което може да не разполага с еквивалентен екологичен рейтинг на базата на рейтинга на корпуса на оборудването.
- Спазвайте указания екологичен рейтинг от вътрешната страна на панелите за инсталации с монтаж на панел.
- Уверете се, че максималната номинална мощност е правилна за околната температура.

5.2 Механично монтиране

5.2.1 Прикрепване на инструмента към стена

Прикрепете контролера изправен и в хоризонтално положение към плоска вертикална повърхност. Уверете се, че приспособлението за стенно монтиране може да издържи товар, 4 пъти по-голям от теглото на оборудването. Направете справка с илюстрираните стъпки във **Фигура 3** на страница 336 и **Компоненти на продукта** на страница 168 за необходимите крепежни елементи за монтиране.

5.2.2 Прикрепване на инструмента към стълб

Прикрепете контролера изправен на стълб или тръба (хоризонтална или вертикална). Уверете се, че диаметърът на тръбата е от 19 до 65 mm (от 0,75 до 2,5 in) Направете справка с илюстрираните стъпки в [Фигура 4](#) на страница 337 и [Компоненти на продукта](#) на страница 168 за необходимия монтажен хардуер.

5.2.3 Инсталиране на инструмента в панел

За инсталиране в панел е необходим правоъгълен отвор. Използвайте доставените уплътнения за монтиране на панел като шаблон за отрязване на отвора в панела. Можете да използвате шаблона изправен вертикално за вертикално инсталиране на контролера. Направете справка с [Фигура 5](#) на страница 338.

Забележка: Ако използвате скобата (опционална) за монтиране на панела, пхнете контролера в отвора на панела, след което плъзнете скобата над контролера на задната част на панела. Използвайте четирите 15-милиметрови винтове с цилиндрични глави (включени) за прикачване на скобата към контролера и прикрепяне на контролера към панела.

5.3 Електрическа инсталация

5.3.1 Електрически конектори и фитинги

[Фигура 6](#) на страница 338 показва електрическите конектори и фитинги на инструмента. За да запазите екологичния рейтинг на корпуса, се уверете, че има пробка във фитингите за еластичните муфи, които не се използват, и има капаче на конектор върху неизползваните конектори.

На базата на конфигурацията на контролера той разполага с:

- Ethernet конектори (LAN) за предоставяне на интернет достъп до контролера чрез клиентска мрежа.
- Ethernet конектори за промишлени Ethernet протоколи: EtherNet/IP или PROFINET.
- Цифрови SC конектори за цифрови sc сензори, цифрови sc шлюзове и анализатори.

Цветен код идентифицира конекторите. Конекторите за LAN са зелени с червена точка. Конекторите EtherNet/IP или PROFINET са жълти с червена точка. Конекторите на цифровия сензор sc са черни със зелена точка. Направете справка с [Таблица 1](#) на страница 170 за приложимите опции за всеки конектор и фитинг.

Забележка: Контролерът се доставя без монтирани фитинги за еластични муфи. Потребителят трябва да предостави необходимите еластични муфи. За допълнителна информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

Таблица 1 Опции за всеки конектор и фитинг

Устройство	1 ¹¹	2	Опция ¹²	3	4	5	6	7
sc цифров сензор, sc цифров шлюз или анализатор				X	X			
Аналогов сензор				X	X			
Сензорен аналогов модул				X	X			
Извод 4-20 mA						X		
Релеен модул с ниско напрежение						X		
Модул Profibus DP						X		
Модул Modbus RS232/RS485						X		
USB кутия						X		

¹¹ Цветен код идентифицира конекторите. LAN конекторите са зелени. EtherNet/IP или PROFINET конекторите са жълти.

¹² За допълнителна информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

Таблица 1 Опции за всеки конектор и фитинг (продължава)

Устройство	1 ¹¹	2	Опция ¹²	3	4	5	6	7
LAN + LAN	Зелено	Зелено	Разделяне/Свързване					
LAN + Modbus TCP	Зелено	Зелено	Разделяне/Свързване					
EtherNet/IP	Жълто	Жълто	Само IEP					
LAN + EtherNet/IP	Зелено	Жълто	Смесен IEP					
PROFINET	Жълто	Жълто	Само IEP					
LAN + PROFINET	Зелено	Жълто	Смесен IEP					
Реле за високо напрежение								X
Електрозахранване							X	

BG

5.3.2 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 каишка за китката, свързана с кабел към заземена връзка.
- Носете на място без чувствителност към статично електричество с антистатични подови подложки и работни подложки.

5.3.3 Връзки към захранването

▲ ОПАСНОСТ



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Винаги изключвайте захранването на инструмента преди изграждане на електрически връзки.

Ако контролерът няма инсталиран захранващ кабел, свържете захранване с изолационна тръба или захранващ кабел. Направете справка с разделите по-долу, за да свържете захранване с изолационна тръба или захранващ кабел.

¹¹ Цветен код идентифицира конекторите. LAN конекторите са зелени. EtherNet/IP или PROFINET конекторите са жълти.

¹² За допълнителна информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

5.3.3.1 Отворете капака на контролера

Отворете капака на контролера, за да получите достъп до връзките на проводниците. Направете справка с **Фигура 7** на страница 347.

5.3.3.2 Отстранете високонапреженовата бариера

Високонапреженото опроводяване на контролера се намира зад високонапреженовата бариера в корпуса му. Не отстранявайте бариерата при включено към контролера захранване. Уверете се, че бариерата е инсталирана преди включването на захранването към контролера.

Отстранете високонапреженовата бариера, за да получите достъп до високонапрежените проводници. Направете справка с **Фигура 8** на страница 347.

5.3.3.3 Опроводяване за захранването

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Необходима е връзка със защитно заземяване (PE).

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар и пожар. При монтаж на тръбопровод задължително идентифицирайте точно местния изключвател.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от електрически удар. Ако това оборудване се използва на открито или на потенциално мокри места, трябва да се използва устройство за **изключване при късо съединение** за свързване на оборудването към мрежовия захранващ източник.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от електрически удар. Средствата за локално изключване трябва да изключат всички проводници, носещи електрически ток. Мрежовото захранване трябва да поддържа полярността на захранването. Конекторът с възможност за разделяне е средството за изключване за свързано с кабел оборудване.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от токов удар и пожар. Уверете се, че предоставеният от потребителя кабел и незаклучващата се бухка отговарят на валидните за съответната страна изисквания.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от експлозия. Това ръководство се отнася само за монтаж на устройството на безопасни места. За монтаж на устройството в опасни места използвайте само инструкциите и одобрената схема за управление, предоставени в ръководството за монтаж на опасни места.

Забележка

Монтирайте устройството на място и в положение, които осигуряват лесен достъп за изключване на устройството и за работата му.

Можете да закупите контролера като модел със захранване 100 - 240 VAC или като модел със захранване 18 - 28 VDC. Следвайте съответните инструкции за опроводяване за закупения модел.

Подаване на захранване към инструмента с изолационна тръба или захранващ кабел. Уверете се, че в захранващата линия има монтиран прекъсвач с достатъчен капацитет на ток. Размерът на прекъсвача се базира на размера на проводника, използван за монтажа.

За монтиране с изолационна тръба:

- Монтирайте локален изключвател за инструмента в рамките на 3 m (10 ft) от инструмента. Поставете етикет върху изключвателя, който го идентифицира като главно устройство за изключване за инструмента.
- С номинален капацитет от най-малко 90°C (194°F) и приложимо за средата на монтаж
- За постоянни съединения използвайте само твърди проводници. Използвайте размери на кабелите между 0,75 до 1,5 mm² (от 18 до 16 AWG). Краят на гъвкавите проводници трябва да има гофриран уплътнителен пръстен или клема тип щифт.
- Свържете оборудване в съответствие с местните, щатските или националните електрически кодекси.
- Свържете изолационната тръба чрез втулка на изолационна тръба, която я придържа здраво и уплътнява корпуса при затягане.
- Ако се използва метална изолационна тръба, се уверете, че втулката на изолационната тръба е затегната, така че втулката на изолационната тръба да свързва металната изолационна тръба към защитно заземяване.
- Източникът на постояннотоково захранване, предоставящ захранване към постояннотоковия контролер, трябва да поддържа напрежението в посочените граници от 18 - 28 VDC. Източникът на постояннотоково захранване трябва да осигурява и достатъчна защита срещу пренапрежения и преходни процеси по линията.

За монтиране със захранващ кабел се уверете, че той е:

- С дължина по-малко от 3 m (10 ft)
- С достатъчен номинален капацитет за напрежението на захранването и тока.
- С номинален капацитет от най-малко 90°C (194°F) и приложимо за средата на монтаж
- Не по-малко от 0,75 mm² (18 AWG) със съответни цветове на изолацията за изискванията на местните кодекси. Краят на гъвкавите проводници трябва да има гофриран уплътнителен пръстен или клема тип щифт.
- Захранващ кабел с трипътен щепсел (със заземяване), който е приложен за връзката на захранването
- Свързан чрез кабелно уплътнение (еластична муфа), което придържа здраво захранващия кабел и уплътнява корпуса при затягане
- Не разполага със заключващо устройство на щепсела

5.3.3.4 Свързване на изолационна тръба или захранващ кабел

⚠ ОПАСНОСТ	
	Опасност от токов удар по потребителя. Винаги изключвайте захранването на инструмента преди изграждане на електрически връзки.
Забележка	
Производителят препоръчва употребата на електрически компоненти, доставени от производителя, като захранващ кабел, конектори и фитинги за еластични муфи.	
Забележка	
	Уверете се, че обвивката на кабела преминава през вътрешната страна на корпуса за запазване на екологичния рейтинг на корпуса.

Контролерът може да се опроводи за линейно захранване чрез твърда връзка в изолационна тръба или със захранващ кабел. Независимо от използвания начин на опроводяване връзките са изведени на едни и същи клеми.

Щепселът на захранващия кабел се използва за включване и изключване на захранването на контролера. При монтиране в изолационна тръба монтираният локален изключвател се използва за включване и изключване на захранването към контролера.

Вижте **Фигура 9** на страница 348 и **Таблица 2** на страница 174 или **Таблица 3** на страница 174 за свързване на проводник или захранващ кабел. Първо свържете защитното заземяване.

Поставете всеки проводник в съответната клемма и се уверете, че изолацията е срещу конектора, без да се вижда жилото на проводника. След като го поставите, дръпнете внимателно, за да се уверите, че сте установили сигурна връзка. Ако е необходимо, отстранете конектора от РСВА за по-лесно опроводяване на клемите.

Забележка: Уверете се, че всички кабели са под отпечатаната гранична линия за кабелите на РСВА, за да се предотвратят смущения с високонапреженовата бариера. Направете справка с **Фигура 9** на страница 348.

Таблица 2 Информация за опроводяване – променливотоково захранване

Клема	Описание	Цвят – Северна Америка	Цвят – ЕС
L	Горещо (линия 1)	Черно	Кафяво
N	Неутрално (N)	Бяло	Синьо
	Предпазно заземяване	Зелено	Зелено с жълта лента

Таблица 3 Информация за опроводяване – постоянноотоково захранване

Клема	Описание	Цвят – Северна Америка	Цвят – ЕС
L	+24 VDC	Червен	Червен
N	24 VDC връщане	Черно	Черно
	Предпазно заземяване	Зелено	Зелено с жълта лента

5.3.4 Свързване на високонапрежени релета

⚠ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Винаги изключвайте захранването на инструмента преди изграждане на електрически връзки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от електрически удар. Захранващите и релейните изводи са конструирани за терминирани само с един проводник. Не използвайте повече от един проводник при всеки извод.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Не включвайте последователно общите връзки на релета или съединителни проводници от захранващите връзки в инструмента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от експлозия. Това ръководство се отнася само за монтаж на устройството на безопасни места. За монтаж на устройството в опасни места използвайте само инструкциите и одобрената схема за управление, предоставени в ръководството за монтаж на опасни места.

⚠ ВНИМАНИЕ



Опасност от пожар. Релейните товари трябва да бъдат съпротивителни. Винаги ограничавайте тока към релетата с външен предпазител или прекъсвач. Спазвайте номиналните стойности за релетата в раздела "Спецификации".



Уверете се, че обвивката на кабела преминава през вътрешната страна на корпуса за запазване на екологичния рейтинг на корпуса.

Инструментът има две незахранени релета, всяко с еднополюсен превключващ контакт. При променливотоковите контролери отделението с опроводяването не е изработено за връзки с напрежение от над 264 V променлив ток.

Клемите на релето са разположени зад високонапреженова бариера в корпуса на контролера. Не отстранявайте бариерата при включено захранване към клемите на релето. Не включвайте захранване към клемите на релето, когато бариерата не е инсталирана.

Свържете всяко реле към контролно устройство или алармено устройство според необходимостта. Направете справка с [Фигура 10](#) на страница 350 и [Таблица 4](#) на страница 175 за свързване на релетата. За допълнителна информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

Направете справка със [Спецификации](#) на страница 164 за спецификациите на релето. Релетата са изолирани едно от друго и нисковолтовата входяща/изходяща верига.

Проводниците за захранването и релейните конектори трябва да имат максимално сечение (дебелина) от 1,5 mm² (16 AWG). Клемите на релетата приемат проводник с от 0,75 до 1,5 mm² (от 18 до 16 AWG) (определя се от приложения товар). Използвайте проводник с изолация с номинална стойност от 300 V променлив ток или по-висока. Поставете всеки проводник в съответната клемма и се уверете, че изолацията е срещу конектора, без да се вижда жилото на проводника. След като го поставите, дръпнете внимателно, за да се уверите, че сте установили сигурна връзка. Ако е необходимо, отстранете конектора от РСВА за по-лесно опроводяване на клемите. Краят на гъвкавите проводници трябва да има гофриран уплътнителен пръстен или клемма тип щифт.

Забележка: Уверете се, че всички кабели са под отпечатаната гранична линия за кабелите на РСВА, за да се предотврати смущения с високонапреженовата бариера.

Токът към релейните контакти трябва да бъде 5 A (само резистивен товар), 1250 VA 125 W (само резистивен товар) или по-малък. Уверете се, че разполагате с втори превключвател за локално отстраняване на захранване от релета в случай на авария или за поддръжка.

При променливотоковите контролери използвайте релетата при високо напрежение. При постояннотоковите контролери използвайте релетата при ниско напрежение. Направете справка със [Спецификации](#) на страница 164 за спецификациите на релето. Да не се конфигурира комбинация от високо и ниско напрежение.

Връзките на клемите на релетата към веригата на мрежово захранване при приложения с постоянна връзка трябва да имат изолация с минимална номинална стойност от 300 V, 90°C (194°F). Клемите, свързани към веригата на мрежово захранване при връзка чрез захранващ кабел, трябва да бъдат двойно изолирани и с номинална стойност от 300 V, 90°C (194°F) и на вътрешното, и на външното изолационно ниво.

Забележка: Прекарайте кабелите за релетата през приспособлението за облекчаване на напрежението на релето за високо напрежение. Направете справка с [Фигура 6](#) на страница 338.

Таблица 4 Информация за опроводяване – релета

Клема	Описание		Клема	Описание
1	Реле 2, NC		4	Реле 1, NC
2	Реле 2, общо		5	Реле 1, общо
3	Реле 2, NO		6	Реле 1, NO
NC = обикновено затворено; NO = обикновено отворено				

5.3.5 Инсталиране на разширителен модул

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от експлозия. Това ръководство се отнася само за монтаж на устройството на безопасни места. За монтаж на устройството в опасни места използвайте само инструкциите и одобрената схема за управление, предоставени в ръководството за монтаж на опасни места.

За контролера се предлагат разширителни модули за аналогови изходи, аналогови входи, аналогови сензори и Profibus комуникация. Направете справка с доставяната с разширителния модул документация за допълнителна информация.

5.4 Затваряне на капака

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Високоволтовите кабели за контролера се свързват зад високоволтовата бариера в корпуса му. Бариерата трябва да остане на мястото си, с изключение на случаите, когато се монтира модули или когато квалифициран монтажник поставя захранващи кабели, релета или аналогови и мрежови карти.

Забележка

Затворете капака на контролера и се уверете, че винтовете на капака са затегнати за запазване на екологичния рейтинг на корпуса.

След като се свърже захранването, монтирайте високонапреженовата бариера. Уверете се, че високонапреженовата бариера е правилно поставена във водачите на корпуса и фиксирана към главния РСВА. Когато високоволтовата бариера е правилно монтирана, се чува звук на щракване. Уверете се, че долната част на високонапреженовата бариера (меки гумени ръбове) е правилно монтирана и няма деформация. Направете справка с [Фигура 11](#) на страница 351.

Затворете капака на контролера. Затегнете винтовете на капака с въртящ момент от 2 Nm (17.70 lbf-in). Направете справка с [Фигура 7](#) на страница 347.

5.5 Свързване на устройства за измерване

Свързване на цифрови устройства (напр. сензори и анализатори) към конекторите на устройството върху инструмента. Направете справка с [Фигура 12](#) на страница 352. Запазете капачките на конектора на устройството за бъдеща употреба.

Уверете се, че кабелите на устройството не причиняват опасност от препъване и нямат извивания под много остър ъгъл.

Раздел 6 Стартиране

Свържете захранващия кабел към заземен защитен електрически контакт или настройте прекъсвача за контролера на включен.

6.1 Въвеждане на първоначалните настройки

При първоначално стартиране следвайте подканите на дисплея, за да конфигурирате езика, датата, часа и мрежовата информация. За инструкции направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

Tartalomjegyzék

- | | | | | | |
|---|-------------------------------|-------------|---|---------------------|-------------|
| 1 | További információ | oldalon 177 | 4 | Általános tudnivaló | oldalon 179 |
| 2 | Műszaki jellemzők | oldalon 178 | 5 | Beszerelés | oldalon 182 |
| 3 | Online felhasználói kézikönyv | oldalon 179 | 6 | Üzembe helyezés | oldalon 189 |

Szakasz 1 További információ

Egy alapszintű és egy bővített felhasználói kézikönyv érhető el online, amelyek az alábbi információkat tartalmazzák.

HU

▲ VESZÉLY



Többszörös veszély! További információkat a bővített felhasználói kézikönyv alább látható egyes részei tartalmazznak.

- Kezelőfelület és navigálás
- Működtetés
- Karbantartás
- Hibaelhárítás
- Cserealkatrész-listák

A következő QR-kódok beolvasásával juthat el az alapvető felhasználói kézikönyvhöz.



Európai nyelvek



Amerikai és ázsiai nyelvek

A következő QR-kódok beolvasásával juthat el a bővített felhasználói kézikönyvhöz.



Angol



Olasz



Spanyol



Német



Francia



Kínai

Szakasz 2 Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Műszaki adatok	Részletek
Méretek (Sz x Ma x Mé)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 hüvelyk)
Ház	UL50E 4X típus, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 4X típus Fémház, korrózióálló felületbevonattal
Tömeg	1,7 kg (3,7 font) (A vezérlő tömege az opcionális bővítmódulok nélkül)
Szennyezési fok	Környezet: 4; műszer: 2
Túlfeszültség-kategória	II
Védelmi osztály	I, a védő földelésre kapcsolva
Környezeti feltételek	Beltéri és kültéri használat
Teljesítményigény	Váltóáramú vezérlő: 100–240 V AC ±10%, 50/60 Hz; 1 A (50 VA 8 W érzékelő-terheléssel, 100 VA 28 W érzékelő-terheléssel) Egyenáramú vezérlő: 18–28 V DC; 2,5 A (12 W 9 W érzékelő-terheléssel, 36 W 20 W érzékelő-terheléssel)
Üzemi hőmérséklet	–20 - 60 °C (–4 és 140 °F) (8 W (AC)/9 W (DC) érzékelő-terhelés) –20 - 45 °C (–4 és 113 °F) (28 W (AC)/20 W (DC) érzékelő-terhelés) Lineáris csökkenés 45 és 60 °C között (–1,33 W/°C)
Tárolási hőmérséklet	–20 - 70 °C (4 - 158 °F)
Relatív páratartalom	0 - 95%, kondenzáció nélkül
Magasság	Maximum 3000 m (9842 láb)
Kijelző	3,5 hüvelykes színes TFT-kijelző kapacitív érintőfelülettel
Mérés	Kettő eszköz, digitális SC-csatlakozók
Nagyfeszültségű relék	Két relé (SPDT); Vezetékméret: 0,75 - 1,5 mm ² (18 - 16 AWG) Váltóáramú vezérlő Maximális kapcsolási feszültség: 100–240 V AC Maximális kapcsolási áramerősség: 5 A rezisztív/1 A induktív Maximális kapcsolási teljesítmény: 1200 VA rezisztív/360 VA induktív Egyenáramú vezérlő Maximális kapcsolási feszültség: 30 V AC vagy 42 V DC Maximális kapcsolási áramerősség: 4 A rezisztív/1 A induktív Maximális kapcsolási teljesítmény: 125 W rezisztív/28 W induktív
Kisfeszültségű relék (opcionális) ^{1,2}	Négy relé (SPDT); Vezetékméret: 0,08–1,5 mm ² (28–16 AWG) Maximális kapcsolási feszültség: 30 V DC Maximális kapcsolási áram: 1 A Ellenállásos Maximális kapcsolási teljesítmény: 30 VA Ellenállásos

¹ A vezérlő konfigurációjától függ.

² A kisfeszültségű relék nem használhatók veszélyes helyeken.

Műszaki adatok	Részletek
Analóg bemenetek (választható) ¹	Analóg bemeneti modulonként egy 0–20 mA-es (vagy 4–20 mA-es) analóg bemenet Egy analóg érzékelőbemenet mindegyik érzékelőmodulon Legfeljebb két analóg bemenet
Analóg kimenetek (választható) ¹	Analóg kimeneti modulonként öt 0–20 mA-es (vagy 4–20 mA-es) analóg kimenet ³
Digitális kommunikáció (választható) ¹	Profibus DPV1 modul, Modbus RS232/RS485 modul, Modbus TCP, PROFINET modul, EtherNet/IP™ modul ⁴ modul
Szoftvermodul (opcionális)	Tájékoztatásért forduljon az értékesítési részleghez vagy a műszaki ügyfélszolgálatához. Megjegyzés: Egy vezérlőre egyszerre csak egy szoftvermodul telepíthető.
Hálózati kapcsolat ¹	LAN-os változat (választható): Két Ethernet-csatlakozó (10/100 Mbps), M12-es D-kódos csatlakozó hüvely; Mobilhálózatos változat és WiFi-s változat (választható) ⁵
USB-port	Adatok letöltéséhez, valamint szoftverfeltöltésekhez használatos. A vezérlő körülbelül 20 000 adatpontot rögzít minden csatlakoztatott érzékelő esetén.
Megfelelőségi információk	CE, ETL-tanúsítvány az UL és CSA biztonsági szabványokhoz (minden érzékelőtípus esetén), FCC, ISSED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABCS, CMIM, Marokkó
Jótállás	1 év (EU: 2 év)

Szakasz 3 Online felhasználói kézikönyv

Ez az alapvető felhasználói útmutató kevesebb információt tartalmaz, mint a gyártó honlapján található felhasználói kézikönyv.

Szakasz 4 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 találhatók.

4.1 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 További információkért lásd a modul dokumentációját.

Megjegyzés: Csak egy modult helyezzen be a szabad foglalatok egyikébe.

⁴ Az EtherNet/IP az OVIDA Inc. névjegye.

⁵ WiFi-s változat esetén a hálózati kapcsolathoz külső USB-dobozos WiFi szükséges. Mobilhálózatos változat esetén a hálózati kapcsolathoz külső USB-dobozos mobiladat-kapcsolat szükséges.

4.1.1 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

▲ VESZÉLY

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

▲ FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

▲ VIGYÁZAT

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.

MEGJEGYZÉS

A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.

4.1.2 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 mondattal 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 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 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.

4.1.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC) megfelelés

▲ VIGYÁZAT

Ez a berendezés nem lakott környezetben való használatra készült, és lehet, hogy nem biztosít megfelelő védelmet a rádióvétel zavarása ellen ilyen környezetben.

CE (EU)

A berendezés megfelel a 2014/30/EU EMC-irányelv alapvető követelményeinek.

UKCA (UK)

A berendezés megfelel az Elektromágneses kompatibilitásról szóló 2016. évi rendelet (S.I. 2016/1091) követelményeinek.

A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, ICES-003 A osztály:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

Ez az A osztályú berendezés megfelel A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozásának.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC 15 szakasz, az "A" osztályra vonatkozó határokkal

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található. Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. szakaszában foglaltaknak. A működés a következő feltételek függvénye:

1. A berendezés nem okozhat káros interferenciát.
2. A berendezésnek minden felvett interferenciát el kell fogadnia, beleértve azokat az interferenciákat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

A berendezésben véghezvitt, és a megfelelőségbiztosításra kijelölt fél által kifejezetten el nem fogadott változtatások vagy módosítások a berendezés működtetési jogának megvonását vonhatják maguk után. Ezt a berendezést bevizsgálták, és azt az FCC szabályok 15. szakaszának megfelelően, az A osztályú készülékekre érvényes határértékek szerintinek minősítették. E határértékek kialakításának célja a tervezés során a megfelelő védelem biztosítása a káros interferenciák ellen a berendezés kereskedelmi környezetben történő használata esetén. A berendezés rádió frekvencia energiát gerjeszt, használ és sugároz, és amennyiben nem a használati kézikönyvnek megfelelően telepítik vagy használják, káros interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezésnek lakott területen való működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amely következtében a felhasználót saját költségére az interferencia korrekciójára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

1. Kapcsolja le a berendezést az áramforrásról annak megállapításához, hogy az eszköz az interferencia forrása.
2. Amennyiben a berendezés ugyanarra a csatlakozó aljzatra van téve, mint az interferenciát észlelő készülék, csatlakoztassa a készüléket egy másik csatlakozó aljzatba.
3. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
4. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.
5. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

4.2 Rendeltetés

Az SC4500 vezérlő olyan vízkezelési szakemberek számára készült, akik többféle vízminőségi paramétert mérnek ipari vízben, lakossági felhasználásra szánt vízben vagy szennyvíztelepeken. Az SC4500 vezérlő nem kezeli a vizet, és nem befolyásolja annak minőségét.

4.3 A termék áttekintése

⚠ VESZÉLY	
	Kémiai vagy biológiai veszélyek. Ha ez a műszer olyan kezelési folyamat és/vagy vegyszeradagoló rendszer megfigyelésére szolgál, amelyre a közegészségügygel, 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.

MEGJEGYZÉS
A hálózat és a hozzáférési pont biztonságáért az az ügyfél viseli a felelősséget, aki a vezetékek nélküli berendezést használja. A gyártó nem vonható felelősségre a hálózati biztonság hiányosságaiból vagy annak megsértéséből adódó károkért, beleértve – nem kizárólagosan – a közvetett, speciális és véletlenszerűen bekövetkezett károkat.

MEGJEGYZÉS
Perklorát anyag – Különleges kezelést igényel. Lásd: www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Ez a perklorát-figyelmeztetés csak az Amerikai Egyesült Államok Kalifornia államában értékesített vagy forgalmazott (önállóan vagy az eszközbe telepített) primer akkumulátorokra vonatkozik.

MEGJEGYZÉS
Szállításkor védőfólia található a vezérlő kijelzőjén. Távolítsa el a védőfóliát a vezérlő használata előtt.

Az SC4500 Controller egy 2 csatornás vezérlő digitális analitikai eszközökhöz (pl. érzékelők és analizátorok) és analóg érzékelőkhöz, amelyek digitális átjáróhoz vagy bővítmódulhoz csatlakoznak. Lásd: [1. ábra](#) oldalon 325.

A vezérlő az érzékelők méréseit és más adatokat jelenít meg a kijelzőjén, alkalmas analóg és digitális jelek továbbítására, továbbá kimenetek és relék használatával képes más eszközökkel való kommunikációra és azok vezérlésére. A kimenetek, a relék, az érzékelők és a bővítőmodulok konfigurálása és kalibrálása a vezérlő elején található felhasználói felületen keresztül, míg a hálózathoz csatlakoztatott vezérlőknél távolról végezhető el. A vezérlő mobilhálózaton⁶, WiFi-hálózaton⁶ vagy LAN-kapcsolaton keresztül csatlakozik a Claroshoz. A Prognosys diagnosztikai rendszer⁶ megjeleníti a karbantartási feladatok állapotát és megmutatja a műszer állapotát.

A műszer kijelzője érintőképernyő. A műszer házának alján védelmi célokat szolgáló szellőző található. Ne takarja le és ne távolítsa el a védőszellőzőt. Cserélje ki a védőszellőzőt, ha károsodást lát rajta.

A vezérlőhöz opcionális bővítőmodulok kaphatók. A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

4.4 A termék részegységei

Győződjön meg róla, hogy minden részegységet megkapott-e. Lásd: [2. ábra](#) oldalon 332. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

Szakasz 5 Beszerelés

⚠ VESZÉLY



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

5.1 Telepítési irányelvek

⚠ VESZÉLY



Áramütés veszélye. A külsőleg csatlakoztatott berendezésekhez a megfelelő országra jellemző szabványos biztonsági értékelést kell mellékelni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Robbanásveszély. A kézikönyv kizárólag a nem veszélyes helyen történő telepítésére vonatkozik. Az eszközök veszélyes helyen történő biztonságos telepítéséhez kövesse veszélyes helyen történő telepítésre vonatkozó útmutató leírásait és ábráit.

MEGJEGYZÉS

Ne telepítse a vezérlőt maró hatású környezetben védőburkolat nélkül. A maró hatású környezet károsítaná az elektromos áramkört és az alkatrészeket.

MEGJEGYZÉS

Ne telepítse a vezérlőt a szabadban olyan helyre, ahol közvetlen napfény vagy UV-sugárzás éri, vagy ahol megsérülhet. Ha a vezérlőt közvetlen napfénynek kitett helyre telepíti, szerelje fel az opcionális, napellenzővel ellátott UV-védő kijelzőt, megelőzve ezzel a vezérlő sérülését.

Megjegyzés: (Csak a hálózati és a Claros változat esetén) Ellenőrizze, hogy az informatikai osztály rendelkezik-e az eszköz telepítéséhez és üzembe helyezéséhez szükséges engedéllyel. Nincs szükség rendszergazdai jogosultságokra. A beállításához szükséges e-mail a „No-reply@hach.com” e-mail-címről, a telepítéshez szükséges rendszerüzenetek pedig a „donotreply@hach.com” e-mail-címről érkeznek. Annak biztosítás érdekében, hogy a fent említett két e-mail-címről biztosan megkapja a leveleket, adja hozzá őket a megbízható feladók listájához. A Hach nem küld olyan igényt, amelyben igazolnia kell, hogy a feladó nem robot.

- Olyan helyre telepítse a készüléket, ahol a hozzá tartozó árammegszakító eszköz könnyedén működtethető.
- A vezérlőt a helyes iránnyal felfelé, sík és függőleges helyre rögzítse.
- Rögzítheti emellett egy panelre, függőleges oszlopra vagy vízszintes oszlopra is.

- Ellenőrizze, hogy az eszköz a csatlakozások létrehozásához és a karbantartási műveletekhez kellően szabad helyen található-e.
- Ügyeljen rá, hogy rendelkezésre álljon legalább 16 cm (6,30 hüvelyk) szabad hely a vezérlő ajtajának kinyitásához.
- A műszert minimális rezgéssel rendelkező helyre telepítse.
- Az opcionális mobiltelefon-tartók minden telepítés esetén ajánlottak.
- Az opcionális napellenző és az opcionális UV-védő kijelző minden kültéri telepítés esetén ajánlott.
- Biztosítson védelmet azon számítógépek vagy más csatlakoztatott berendezések számára, amelyek esetlegesen nem rendelkeznek a berendezés házára vonatkozó védelmi besorolással egyenértékű környezeti védelmi besorolással.
- Panelre szerelés esetén tartsa be a panelek belső oldalán feltüntetett környezeti védelmi besorolási értékeket.
- Győződjön meg arról, hogy a maximális teljesítménybesorolás megfelel a környezeti hőmérsékletnek.

5.2 Mechanikai felszerelés

5.2.1 A műszer falra történő felszerelése

A vezérlőt a helyes iránnyal felfelé, sík és függőleges helyre rögzítse. Győződjön meg arról, hogy a fali tartó képes megtartani a berendezés súlyának 4-szeresét. A szükséges konzolokért tekintse meg a(z) [3. ábra](#) oldalon 336 és [A termék részegységei](#) oldalon 182 részben bemutatott lépéseket.

5.2.2 A műszer oszlopra történő felszerelése

A vezérlőt a helyes iránnyal felfelé rögzítse az oszlopra vagy csőre (vízszintes vagy függőleges). Ügyeljen rá, hogy a cső átmérője 19 és 65 mm (0,75 és 2,5 hüvelyk) közötti legyen. Tekintse meg a [4. ábra](#) oldalon 337 által szemléltetett lépéseket, a szükséges rögzítőszerelvényekkel kapcsolatban pedig lásd: [A termék részegységei](#) oldalon 182.

5.2.3 A műszer panelre történő felszerelése

A panelre való felszereléshez négyszög alakú furatra van szükség. A mellékelt tömítés sablonként történő felhasználásával hozza létre a furatot a panelen. A vezérlő függőleges telepítése érdekében tartsa a sablont felfelé állított helyzetben. Lásd: [5. ábra](#) oldalon 338.

Megjegyzés: Ha a konzolt (opcionális) használja a panelre szereléshez, tolja a vezérlőt a lyukon keresztül a panelbe, és csúsztassa a konzolt a vezérlő fölé a panel hátoldalán. Használja a négy darab 15 mm-es félgömbfejű csavart (tartozék) a konzol vezérlőhöz csatlakoztatására és a vezérlő panelhez rögzítésére.

5.3 Elektromos üzembe helyezés

5.3.1 Elektromos csatlakozók és szerelvények

A [6. ábra](#) oldalon 342 a műszer elektromos csatlakozóit és szerelvényeit mutatja be. A ház környezeti besorolásának fenntartása érdekében tartson zárócsatlakozót a nem használt kábelfeszültség-mentesítőkön és csatlakozósapkát a nem használt csatlakozókon.

A konfigurációjától függően a vezérlő az alábbiakkal rendelkezik:

- Ethernet-csatlakozók (LAN), melyek internet-hozzáférést biztosítanak a vezérlő számára egy ügyfélhálózaton keresztül.
- Ethernet-csatlakozók ipari Ethernet-protokollokhoz: EtherNet/IP vagy PROFINET.
- Digitális SC-csatlakozók digitális sc-érzékelők, digitális sc-átjárók és analízátorok számára.

A csatlakozók a színkódok alapján azonosíthatók. A LAN-csatlakozók zöld színűek, piros ponttal. Az EtherNet/IP vagy PROFINET csatlakozók sárga színűek, piros ponttal. Az sc digitális érzékelő csatlakozói fekete színűek, zöld ponttal. Az egyes csatlakozókkal és szerelvényekkel kapcsolatos opciókért lásd: [1. táblázat](#) oldalon 184.

Megjegyzés: A vezérlő a szállításkor nem tartalmaz kábelfeszültség-mentesítőket. A felhasználónak külön kell biztosítania a szükséges kábelfeszültség-mentesítőket. A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

1. táblázat Csatlakozó- és szerelvényopciók

Device (Eszköz)	1 ¹¹	2	Opció ¹²	3	4	5	6	7
digitális sc-érzékelő, digitális sc-átjáró vagy analizátor				X	X			
Analóg érzékelő				X	X			
Érzékelő analóg modul				X	X			
4 - 20 mA kimenet						X		
Alacsony feszültségű relémodul						X		
Profibus DP modul						X		
Modbus RS232/RS485 modul						X		
USB-doboz						X		
LAN + LAN	Zöld	Zöld	Szétválasztás/Társítás					
LAN + Modbus TCP	Zöld	Zöld	Szétválasztás/Társítás					
EtherNet/IP	Sárga	Sárga	Csak IEP					
LAN + EtherNet/IP	Zöld	Sárga	Kevert IEP					
PROFINET	Sárga	Sárga	Csak IEP					
LAN + PROFINET	Zöld	Sárga	Kevert IEP					
Nagyfeszültségű relé								X
Tápegység							X	

5.3.2 Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) kapcsolatos megfontolások

MEGJEGYZÉS



Lehetséges károsodás a készülékben. Az érzékeny belső elektronikus rendszerelemek megsérülhetnek a statikus elektromosság következtében, amely csökkent működőképességet, vagy esetlegesen 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 süssse ki a testében lévő statikus elektromosságot.
- Kerülje a túlzott mozgást. A sztatikus elektromosságra érzékeny alkatrészeket antisztatikus tárolóban vagy csomagolásban szállítsa.
- Viseljen földelt csuklópántot.
- Dolgozzon antisztatikus környezetben, antisztatikus padlószőnyegen és ilyen borítású munkaasztalon.

5.3.3 Áramellátás

⚠ VESZÉLY



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

¹¹ A csatlakozók a színek alapján azonosíthatók. A LAN-csatlakozók zöldek. Az EtherNet/IP- vagy PROFINET-csatlakozók sárgák.

¹² A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

⚠ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. Mindig áramtalanítsa a műszert, mielőtt elektromosan csatlakoztatja.

Amennyiben a vezérlő nem rendelkezik gyárilag beszerelt tápkábelrel, vezetékcsővel vagy tápkábelrel csatlakoztassa az áramellátáshoz. Ha a vezérlőt vezetékcső vagy tápkábel segítségével kívánja az áramellátáshoz csatlakoztatni, olvassa el a dokumentum alábbi szakaszait.

5.3.3.1 A vezérlő fedelének felnyitása

A vezérlő fedelének felnyitásával hozzáférhet a vezetékezéshez. Lásd: 7. ábra oldalon 347.

5.3.3.2 A nagyfeszültségű védőelem eltávolítása

A vezérlő nagyfeszültségű vezetékai a nagyfeszültségű védőelem mögött futnak a vezérlő házában. Ne távolítsa el a védőelemet, amíg a vezérlő áram alatt van. Mielőtt a vezérlő áramellátását bekapcsolja, ellenőrizze, hogy a nagyfeszültségű védőelem be van-e szerelve.

A nagyfeszültségű vezetékekhez való hozzáférés érdekében távolítsa el a nagyfeszültségű védőelemet. Lásd: 8. ábra oldalon 347.

5.3.3.3 Áramvezeték kiépítése

⚠ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. Védőföldelés (PE) csatlakoztatása kötelező.

⚠ VESZÉLY



Elektromos áramütés- és tűzveszély. A vezeték felszereléséhez egyértelműen azonosítsa a helyi megszakítót.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Halálos áramütés veszélyének lehetősége. Ha ezt az eszközt terepen, vagy esetlegesen nedves körülmények között használják, egy **FI védőkapcsolóval** használható az eszköznek a hálózati áramforrásra való csatlakoztatásakor.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Halálos áramütés veszélye. A helyi leválasztás eszköz az összes elektromos áramvezető vezetékot lecsatlakoztatja. A hálózati csatlakozásnak meg kell tartani az energiaellátás polaritását. A kábelrel csatlakoztatott műszer leválasztó eszköze a leválasztható csatlakozó.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Elektromos áramütés- és tűzveszély. Ügyeljen arra, hogy a felhasználó által biztosított hálózati kábel és nem reteszelő csatlakozódugó megfeleljen az országcód szerinti követelményeknek.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Robbanásveszély. A kézikönyv kizárólag a nem veszélyes helyen történő telepítésére vonatkozik. Az eszközök veszélyes helyen történő biztonságos telepítéséhez kövesse veszélyes helyen történő telepítésre vonatkozó útmutató leírásait és ábráit.

MEGJEGYZÉS

Olyan helyre és helyzetbe telepítse az eszközt, amellyel jó hozzáférést biztosít a lekapcsoló készülékhez és annak használatához.

A vezérlő 100 - 240 V AC feszültségről vagy 18 - 28 V DC feszültségről táplált típusként is megvásárolható. Kövesse a megvásárolt típusra vonatkozó, megfelelő bekötési utasításokat.

A készülék áramellátásának biztosítása vezetékcsővel vagy hálózati kábelrel. Győződjön meg arról, hogy az áramkörhöz elegendő kapacitással rendelkező megszakító tartozik. Az áramköri megszakító méretét a telepítéshez használt vezeték mérete határozza meg.

Védőcsővel való telepítés esetén:

- A műszertől 3 m-re (10 láb) szereljen be egy helyi leválasztót. Jelölje meg a leválasztót, egyértelművé téve, hogy ez a műszer elsődleges leválasztója.
- Besorolása szerint képes ellenállni legalább 90 °C (194 °F) hőmérsékletnek, és alkalmas a telepítési környezetben való használatra
- Állandó csatlakozás esetén csak tömör vezetékek használhatók. 0,75 - 1,5 mm² (18 - 16 AWG) méretű vezetékeket használjon. A hajlékony vezetékek végét hullámosított kábelsarúval vagy tűs érintkezővel kell ellátni.
- A felszerelést a helyi, állami vagy nemzeti villamos szabványnak megfelelően csatlakoztassa.
- A vezetékcsövet olyan csőagyon keresztül csatlakoztassa, amely biztosan tartja a vezetékcsövet és megszorítva tömítésként szolgál a borításon.
- Ha fém vezetékcsövet használ, úgy szorítsa meg a csőagyat, hogy az hozzáérintse a fém vezetékcsövet a védőföldeléshez.
- Az egyenfeszültségű vezérlő tápellátását biztosító egyenfeszültségű tápegységnek az elért 18 - 28 V feszültségtartományban kell tartania a feszültségszabályozást. Az egyenfeszültségű tápegységnek a túlfeszültség és a vonali tranziensek ellen is megfelelő védelmet kell nyújtania.

Hálózati kábelrel való telepítéshez győződjön meg arról, hogy a hálózati kábel:

- 3 m-nél (10 láb) rövidebb
- Megfelelő besorolása a továbbítandó feszültséghez és áramerősséghez.
- Besorolása szerint képes ellenállni legalább 90 °C (194 °F) hőmérsékletnek, és alkalmas a telepítési környezetben való használatra
- Legalább 0,75 mm² (18 AWG) méretű és szigetelésének színezése megfelel a helyi követelményeknek. A hajlékony vezetékek végét hullámosított kábelsarúval vagy tűs érintkezővel kell ellátni.
- Háromvillás csatlakozóval rendelkezik (védőföldelési csatlakozással), amely alkalmas az adott áramellátó kapcsolatban való használatra
- Tömszelencén (kábelfeszültség-mentesítő) keresztül csatlakozik, amely biztosan tartja a kábelt és megszorítva tömítésként szolgál a borításon
- Nem tartalmaz záródó típusú eszközt a csatlakozón

5.3.3.4 Védőcső vagy hálózati kábel csatlakoztatása

⚠ VESZÉLY	
	Halálos áramütés veszélye. Mindig áramtalanítsa a műszert, mielőtt elektromosan csatlakoztatja.
MEGJEGYZÉS	
A gyártó az általa szállított elektromos alkatrészek használatát javasolja, például tápkábel, csatlakozók és tömszelencék.	
MEGJEGYZÉS	
	A burkolat környezeti besorolásának megőrzése érdekében biztosítsa, hogy a kábelköpeny a ház belső oldalán is keresztülfusson.

A vezérlő hálózati bekötése történhet állandó, vezetékcsatornás vezetékvezetéssel vagy tápkábel csatlakoztatásával. A csatlakozásokat az alkalmazott vezetéktől függetlenül, ugyanazokra a kivezetésekre kell kötni.

A tápkábel csatlakozódugóját a vezérlő áramellátásának ki- és bekapcsolásához használják. Védőcsővel való telepítés esetén a vezérlő áramellátásának ki- és bekapcsolásához a beszerelt áramköri megszakítót használják.

Lásd: 9. ábra oldalon 349 és 2. táblázat oldalon 187 vagy 3. táblázat oldalon 187 a vezeték vagy a tápkábel csatlakoztatásához. Először csatlakoztassa a védőföldet.

A vezetékeket úgy helyezze a megfelelő csatlakozóba, hogy a szigetelés a csatlakozóhoz érjen és ne lógjon ki a csupasz vezeték. A behelyezés után finoman húzza meg a vezetéket annak ellenőrzéséhez, hogy a csatlakozás biztonságos. Az érintkezők egyszerűbb vezetékezésére érdekében szűkség esetén válassza le a csatlakozót a nyomtatott áramkorról.

Megjegyzés: A nagyfeszültségű védőelemmel való interferencia megelőzése érdekében biztosítsa, hogy minden kábel a nyomtatott áramkörtől megjelölt kábelhatárvonalon belül maradjon. Lásd: 9. ábra oldalon 349.

2. táblázat Vezetékezéssel kapcsolatos információk – váltóáram

Csatlakozó	Leírás	Szín (Észak-Amerika)	Szín (EU)
L	Fázis (1. ág)	Fekete	Barna
N	Nulla (N)	Fehér	Kék
	Védőföldelés	Zöld	Zöld, sárga csíkkal

3. táblázat Vezetékezéssel kapcsolatos információk – egyenáram

Csatlakozó	Leírás	Szín (Észak-Amerika)	Szín (EU)
L	+24 V DC	Piros	Piros
N	24 V föld	Fekete	Fekete
	Védőföldelés	Zöld	Zöld, sárga csíkkal

5.3.4 A nagyfeszültségű relék csatlakoztatása



⚠ VESZÉLY
Halálos áramütés veszélye. Mindig áramtalanítsa a műszert, mielőtt elektromosan csatlakoztatja.



⚠ FIGYELMEZTETÉS
Halálos áramütés veszélyének lehetősége. A táp- és relécsatlakozókat csak egyetlen vezeték végződtésére tervezték. Ne kössön be az egyes csatlakozókba egynél több vezetékét.



⚠ FIGYELMEZTETÉS
Tűzveszély lehetősége. Ne kösse össze sodrott vezetékkel a közös relés kapcsolásokat, vagy ne használjon áthidaló vezetéket a készülék belsejében a hálózati feszültség csatlakozójáról.



⚠ FIGYELMEZTETÉS
Robbanásveszély. A kézikönyv kizárólag a nem veszélyes helyen történő telepítésére vonatkozik. Az eszközök veszélyes helyen történő biztonságos telepítéséhez kövesse veszélyes helyen történő telepítésre vonatkozó útmutató leírásait és ábráit.

⚠ VIGYÁZAT



Tűzveszély. A relék terhelésének ohmosnak kell lennie. A relékhez menő áram erősségét mindig korlátozza külső biztosítókkal vagy megszakítóval. Tartsa be a Műszaki adatok című fejezetben leírt relék áramterhelhetőségét.

MEGJEGYZÉS



A burkolat környezeti besorolásának megőrzése érdekében biztosítsa, hogy a kábelköpeny a ház belső oldalán is keresztülfusson.

A műszer két tápfeszültség nélküli relével rendelkezik, amelyek egypólusú átváltó érintkezővel vannak ellátva. AC vezérlők esetén a vezetékezés legfeljebb 264 V AC feszültségű csatlakozáshoz készült.

A relék érintkezői a nagyfeszültségű védőelem mögött található a vezérlő házában. Ne távolítsa el a védőelemet, amíg a relé érintkezői áram alatt vannak. Ne lássa el árammal a relé érintkezőit, ha a védőelem nincs beszerelve.

Szükség esetén minden relét csatlakoztasson egy vezérlőhöz vagy figyelmeztető eszközhöz. A relék csatlakoztatásához lásd: **10. ábra** oldalon 350 és **4. táblázat** oldalon 188. A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

A relék műszaki adataival kapcsolatban lásd: **Műszaki jellemzők** oldalon 178. A relék el vannak különítve egymástól és a kisfeszültségű bemeneti/kimeneti áramköröktől.

A táp- és relécsatlakozók legnagyobb névleges vezetékmerete 1,5 mm² (16 AWG). A relé érintkezőibe 0,75–1,5 mm²-es (18–16 AWG) vezeték csatlakoztatható (a terhelési alkalmazástól függően). Használjon 300 V AC vagy magasabb szigetelésbesorolású vezetékét. A vezetékeket úgy helyezze a megfelelő csatlakozóba, hogy a szigetelés a csatlakozóhoz érjen és ne lógjon ki a csupasz vezeték. A behelyezés után finoman húzza meg a vezetéket annak ellenőrzéséhez, hogy a csatlakozás biztonságos. Az érintkezők egyszerűbb vezetékezésére érdekében szükség esetén válassza le a csatlakozót a nyomtatott áramkörrel. A hajlékony vezetékek végét hullámosított kábelsaruvá vagy tús érintkezővel kell ellátni.

Megjegyzés: A nagyfeszültségű védőelemmel való interferencia megelőzése érdekében biztosítsa, hogy minden kábel a nyomtatott áramkörön megjelölt kábelhatárvonalon belül maradjon.

A relék érintkezőire a következő tulajdonságú áram adható: 5 A (csak ohmos fogyasztó), 1250 V A, 125 W (csak ohmos fogyasztó) vagy kevesebb. Biztosítson egy pótkapcsolót a relék tápellátásának helyi kikapcsolásához vészhelyzet vagy karbantartás esetében.

AC vezérlők esetén nagy feszültségen használja a reléket. Egyenáramú vezérlő esetén a reléket kis feszültségnél. A relék műszaki adataival kapcsolatban lásd: **Műszaki jellemzők** oldalon 178. Ne konfigurálja vegyesen magas és alacsony feszültségeket.

A hálózati áramkörhöz állandó alkalmazáson keresztül csatlakozó relécsatlakozásoknak legalább 300 V, 90 °C (194 °F) szigetelési besorolásúnak kell lenniük. A hálózati áramkörhöz tápkábelen keresztül csatlakozó kimeneti csatlakozásoknak dupla szigeteléssel kell rendelkezniük, és 300 V, 90 °C (194 °F) belső és külső szigetelési besorolásúnak kell lenniük.

Megjegyzés: A relékhez tartozó vezetékeket a nagyfeszültségű relé feszítésmentesítő szerelvényén keresztül vezesse át. Lásd: **6. ábra** oldalon 342.

4. táblázat Vezetékezésési tudnivalók – relék

Csatlakozó	Leírás	Csatlakozó	Leírás
1	2. relé, NC	4	1. relé, NC
2	2. relé, közös	5	1. relé, közös
3	2. relé, NO	6	1. relé, NO
NC = nyugvóáramú; NO = munkaáramú			

5.3.5 Bővítőmodulok csatlakoztatása

▲ FIGYELMEZTETÉS



Robbanásveszély. A kézikönyv kizárólag a nem veszélyes helyen történő telepítésére vonatkozik. Az eszközök veszélyes helyen történő biztonságos telepítéséhez kövesse veszélyes helyen történő telepítésre vonatkozó útmutató leírásait és ábráit.

A vezérlőhöz analóg kimenetekhez, analóg bemenetekhez, valamint Profibus kommunikációhoz való bővítőmodulok kaphatók. További tudnivalókért tekintse meg a bővítőmodulhoz mellékelt dokumentációt.

5.4 A fedél lezárása

▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. A vezérlő nagyfeszültségű vezetékai a nagyfeszültségű védőelem mögött csatlakoznak a vezérlő házában. A védőelem csak a modulok telepítésekor, illetve a relék, vagy analóg és hálózati kártyák vezetékének képzett szakember által történő kiépítése esetén távolítható el.

MEGJEGYZÉS

Zárja vissza a vezérlő fedelét, majd a környezeti besorolás megőrzése érdekében ellenőrizze, hogy a csavarok megfelelően vannak-e meghúzva.

A tápcsatlakozás kialakítását követően szerelje be a nagyfeszültségű védőelemet. Ellenőrizze, hogy a nagyfeszültségű védőelem pontosan van-e ráhelyezve a ház lapvezetőire, és rögzítve van-e a központi nyomtatott áramkörhöz. A nagyfeszültségű sorompó helyes felszerelése esetén kattánós hang hallatszik. Ellenőrizze, hogy a nagyfeszültségű védőelem alsó része (lágú gumifül) megfelelően illeszkedik, és nincs eldeformálódva. Lásd: [11. ábra](#) oldalon 351.

Zárja le a vezérlő fedelét. Húzza meg a fedőcsavarokat 2 Nm (17,70 lbf-in) nyomatékkal. Lásd: [7. ábra](#) oldalon 347.

5.5 Mérőeszközök csatlakoztatása

Digitális eszközök (pl. érzékelők és analízátorok) csatlakoztatása a készülék eszközcsatlakozóihoz. Lásd: [12. ábra](#) oldalon 352. Tartsa meg a csatlakozósapkákat későbbi felhasználásra.

Győződjön meg róla, hogy az eszköz kábele nem jelentenek elcsúszásveszélyt, és nincsenek éles szögben meghajlítva.

Szakasz 6 Üzembe helyezés

Csatlakoztassa a tápkábelt egy védőföldeléssel ellátott fali aljzathoz, vagy kapcsolja be a vezérlőhöz tartozó áramköri megszakítót.

6.1 A kezdeti beállítások megadása

Az első indításkor kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat a nyelv, a dátum, az idő és a hálózati információk beállításához. Az utasításokkal kapcsolatban tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

Cuprins

1 [Informații suplimentare](#) de la pagina 190

2 [Specificații](#) de la pagina 190

3 [Manual de utilizare online](#) de la pagina 192

4 [Informații generale](#) de la pagina 192

5 [Instalarea](#) de la pagina 195

6 [Pornirea sistemului](#) de la pagina 202

Secțiunea 1 Informații suplimentare

Un manual de utilizare de bază și un manual de utilizare extins sunt disponibile online și conțin informațiile care urmează.

⚠ PERICOL



Pericole multiple! Mai multe informații sunt oferite în secțiunile individuale ale manualului de utilizare extins care sunt prezentate mai jos.

- Interfața cu utilizatorul și navigarea
- Funcționarea
- Întreținere
- Depanarea
- Liste de piese de schimb

Scanați codurile QR care urmează pentru a merge la manualul de utilizare de bază.



Limbi europene



Limbi americane și asiatice

Scanați codurile QR care urmează pentru a accesa manualul de utilizare extins.



Engleză



Italiană



Spaniolă



Germană



Franceză



Chineză

Secțiunea 2 Specificații

Specificațiile pot face obiectul unor modificări fără notificare prealabilă.

Specificație	Detalii
Dimensiuni (l x l x D)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 in.)
Incintă	UL50E tip 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 tip 4X Incinta metalică cu finisare rezistentă la coroziune

Specificație	Detalii
Greutate	1,7 kg (3,7 lb) (greutatea controllerului fără module opționale)
Gradul de poluare	Mediu: 4; instrument: 2
Categorie de supratensiune	II
Clasă de protecție	I, conectat la împământare
Condiții ambientale	Utilizare în interior și exterior
Cerințe de alimentare	Controller c.a.: 100–240 V c.a. $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 1 A (50 VA cu 8 W sarcină senzor, 100 VA cu 28 W sarcină senzor) Controller c.c.: 18–28 V c.c.; 2,5 A (12 W cu 9 W sarcină senzor, 36 W cu 20 W sarcină senzor)
Temperatură de funcționare	–9 până la 60 °C (–4 până la 140 °F) (8 W (c.a.)/20 W (c.c.) sarcină senzor) –20 până la 45 °C (–4 până la 113 °F) (28 W (c.a.)/20 W (c.c.) sarcină senzor) Declasare liniară între 45 și 60 °C (–1,33 W/°C)
Temperatură de depozitare	între –20 și 70 °C (între –4 și 158 °F)
Umiditate relativă	Între 0 și 95%, fără condens
Altitudine	Maximum 3000 m (9842 ft)
Afișaj	Afișaj color TFT de 3,5 inch cu touchpad capacitiv
Măsurare	sau doi conectori SC digitali pentru dispozitiv
Releuri (tensiune înaltă)	Două rele (SPDT); Dimensiune cablu: 0,75 - 1,5 mm ² (16 - 18 AWG) Controller c.a. Tensiune maximă de comutare: 100–240 V c.a. Curent maxim de comutare: 5 A rezistiv/1 A putere de închidere Putere maximă de comutare: 1200 VA rezistiv/360 VA putere de închidere Controller c.c. Tensiune maximă de comutare: 30 V c.a. sau 42 V c.c. Curent maxim de comutare: 4 A rezistiv/1 A putere de închidere Putere maximă de comutare: 125 W rezistiv/28 W putere de închidere
Relee de joasă tensiune (opțional) ^{1,2}	Patru rele (SPDT); Calibru: de la 0,08 la 1,5 mm ² (de la 28 la 16 AWG) Tensiune maximă de comutare: 30 V c.c. Curent maxim de comutare: 1 A Rezistiv Putere maximă de comutare: 30 VA Rezistiv
Intrări analogice (opțional) ¹	O intrare analogică de 0–20 mA (sau 4–20 mA) pe fiecare modul de intrare analogică O intrare de senzor analogică pe fiecare modul de senzor Maximum două intrări analogice
Ieșiri analogice (opțional) ¹	Cinci ieșiri analogice de 0–20 mA (sau 4–20 mA) pe fiecare modul de ieșire analogică ³

¹ Depinde de configurația controllerului.

² Releele de joasă tensiune nu pot fi utilizate în locuri periculoase.

³ Pentru informații suplimentare, consultați documentația modului.

Notă: Instalați un singur modul în una dintre fantele disponibile.

Specificație	Detalii
Comunicații digitale (opțional) ¹	Modul Profibus DPV1, modul Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, modul PROFINET, EtherNet/IP™ ⁴ modul
Modul software (opțional)	Contactați departamentul de vânzări sau asistență tehnică pentru informații. Notă: Doar un singur modul software poate fi instalat în același timp pe un controler.
Conexiune la rețea ¹	Versiune LAN (opțional): doi conectori Ethernet (10/100 Mbps), conector M12 mamă, codificare D; versiune celulară și versiune Wi-Fi (opțional) ⁵
Port USB	Utilizat pentru descărcarea de date și încărcarea software-ului. Controllerul înregistrează aproximativ 20.000 de puncte de date pentru fiecare senzor conectat.
Informații referitoare la conformitate	CE. Certificat ETL conform standardelor de siguranță UL și CSA (cu toate tipurile de senzori), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABCS, CMIM, Maroc
Garanție	1 an (UE: 2 ani)

Secțiunea 3 Manual de utilizare online

Acest manual de utilizare de bază conține mai puține informații decât manualul de utilizare, care este disponibil pe site-ul web al producătorului.

Secțiunea 4 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.

4.1 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.

4.1.1 Informații despre utilizarea produselor periculoase

 PERICOL
Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.
 AVERTISMENT
Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

⁴ EtherNet/IP este o marcă comercială a OVIDA Inc.

⁵ Este necesară o cutie USB Wi-Fi externă pentru conexiunea la rețea pe versiunile Wi-Fi. Este necesară o cutie USB celulară externă pentru conexiunea la rețea pe versiunile celulare.

⚠ ATENȚIE

Indică o situație periculoasă în mod potențial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

NOTĂ

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care necesită o accentuare deosebită.

4.1.2 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 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.
	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.

4.1.3 Compatibilitate electromagnetică (EMC)

⚠ ATENȚIE

Acest echipament nu este conceput pentru utilizarea în medii rezidențiale și este posibil să nu furnizeze protecție adecvată pentru recepția radio în astfel de medii.

CE (EU)

Echipamentul îndeplinește cerințele esențiale ale Directivei 2014/30/UE privind compatibilitatea electromagnetică.

UKCA (UK)

Echipamentul îndeplinește cerințele din Regulamentul privind compatibilitatea electromagnetică 2016 (S.I. 2016/1091).

Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferențe radio, ICES-003, clasa A:

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă A întrunește toate cerințele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferențe.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Partea 15, limite pentru clasa „A”

Înregistrările testelor relevante se află la producător. Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 din Regulile FCC. Funcționarea se supune următoarelor condiții:

1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferențe dăunătoare.
2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferențe recepționate, inclusiv interferențe care pot provoca funcționare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorizației utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru aparate digitale de clasă A, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiții comerciale. Acest echipament generează, folosește și poate radia energie cu frecvență radio și, dacă nu este instalat și folosit în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate cauza interferențe dăunătoare asupra comunicațiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidențială să producă interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorul i se va solicita să remedieze interferența pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferențe, pot fi utilizate următoarele tehnici:

1. Deconectați echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferențelor.
2. Dacă echipamentul este conectat la aceeași priză ca dispozitivul care prezintă interferențe, conectați echipamentul la o altă priză.
3. Depărtați echipamentul de dispozitivul care recepționează interferențe.
4. Repoziționați antena de recepție a dispozitivului afectat de interferență.
5. Încercați combinații ale soluțiilor de mai sus.

4.2 Domeniu de utilizare

Controllerul SC4500 este destinat utilizării de către profesioniști în tratarea apei, care măsoară parametri multipli ai calității apei în instalațiile de apă industriale, municipale sau în stațiile de epurare a apei uzate. Controllerul SC4500 nu tratează sau modifică apa.

4.3 Prezentarea generală a produsului

⚠ PERICOL	
	Riscuri 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.

NOTĂ
Securitatea rețelei și a punctului de acces este responsabilitatea clientului care utilizează instrumentul wireless. Producătorul nu va fi responsabil pentru nicio daună, inclusiv, dar fără a se limita la daunele indirecte, speciale, incidentale sau pe cale de consecință, determinate de o breșă în securitatea rețelei.

NOTĂ
Material din perclorat – s-ar putea aplica măsuri de manipulare speciale. Consultați www.dtsc.ca.gov/perchlorate. Această avertizare referitoare la perclorat se aplică numai pentru bateriile principale (furnizate separat sau instalate pe acest echipament) în cazul comercializării sau distribuției în California, SUA.

NOTĂ
Controllerul este livrat cu o folie de protecție instalată pe afișaj. Asigurați-vă că îndepărtați folia de protecție înainte de a utiliza controllerul.

Controlerul SC4500 este un controler cu 2 canale pentru dispozitive analitice digitale (de exemplu, senzori și analizoare) și senzori analogici care sunt conectați la un gateway digital sau la un modul de expansiune. Consultați [Figura 1](#) de la pagina 326.

Controllerul afișează măsurătorile senzorului și alte date pe afișaj, poate transmite semnale analogice și digitale și poate interacționa cu și controla alte dispozitive prin ieșiri și relee. Ieșirile, releele, senzorii și modulele de extindere sunt configurate și calibrate prin intermediul interfeței cu utilizatorul din partea frontală a controllerului sau de la distanță, pentru controlerele conectate la rețea. Controllerul se conectează la Claros printr-o rețea celulară⁶, o rețea Wi-Fi⁶ sau prin conexiune LAN. Sistemul de diagnostic Prognostic⁶ arată starea sarcinilor de întreținere și afișează starea instrumentului.

Afișajul instrumentului este un ecran tactil. Incinta instrumentului are o aerisire de protecție în partea de jos. Nu acoperiți și nu îndepărtați aerisirea de protecție. Înlocuiți aerisirea de protecție dacă se observă avarii.

Controllerul este disponibil cu module de extindere opționale. Consultați .Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informații.

4.4 Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați **Figura 2** de la pagina 333. Dacă oricare dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

RO

Secțiunea 5 Instalarea

⚠ PERICOL



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

5.1 Îndrumări privind instalarea

⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Echipamentul conectat în mod extern trebuie să dispună de o evaluare a standardului de siguranță din țara aplicabilă.

⚠ AVERTISMENT



Pericol de explozie. Acest manual este destinat exclusiv instalării unității într-o locație nepericuloasă. Pentru instalarea unității în locații periculoase, utilizați numai instrucțiunile și schemele de control aprobate din manualul de instalare în locații periculoase furnizat.

NOTĂ

Nu instalați controllerul într-un mediu cu atmosferă caustică, fără o incintă de protecție. O atmosferă caustică va cauza deteriorarea circuitului electric și a componentelor electrice.

NOTĂ

Nu instalați controllerul în exterior, într-un mediu care primește lumina directă a soarelui sau radiații UV, în caz contrar putând fi cauzate deteriorări controllerului. Instalați ecranul opțional de protecție UV cu protecție solară pentru a preveni deteriorarea de pe urma expunerii UV atunci când instrumentul este instalat în exterior, în lumina directă a soarelui.

Notă: (Numai versiunea pentru rețea și Claros) Asigurați-vă că departamentul IT a aprobat instalarea și punerea în funcțiune a dispozitivului. Nu sunt necesare drepturi de administrator. Adresa de e-mail „No-reply@hach.com” trimite e-mailul de configurare și „donotreply@hach.com” trimite notificările de sistem care sunt necesare pentru instalare. Adăugați cele două adrese de e-mail la lista securizată a expeditorilor pentru a vă asigura că primiți e-mailuri de la acești expeditori. Hach nu trimite o solicitare de confirmare că expeditorul nu este un robot.

- Instalați controllerul într-o locație în care dispozitivul de deconectare de la alimentare al controllerului poate fi operat cu ușurință.
- Atașați controllerul în poziție verticală și în echilibru pe o suprafață verticală și plată.
- Ca alternativă, atașați instrumentul la un panou, pol vertical sau pol orizontal.
- Asigurați-vă că dispozitivul se află într-o locație în care există spațiu suficient în jurul său pentru realizarea conexiunii și a sarcinilor de întreținere.
- Asigurați-vă că există un spațiu de cel puțin 16 cm (6,30 in.) pentru deschiderea ușii controllerului.
- Instalați instrumentul într-o locație cu vibrație minimă.
- Suportul opțional pentru telefoane mobile este recomandat pentru toate instalările.

- Protecția solară opțională sau ecranul opțional de protecție UV cu protecție solară sunt recomandate pentru toate instalațiile în spații deschise.
- Oferiți protecție calculatoarelor sau altor echipamente conectate care pot să nu aibă clasificări de mediu echivalente, pe baza clasei de protecție a incintei echipamentului.
- Respectați clasificările ambientale specificate pe partea internă a panourilor pentru instalațiile cu montare pe panou.
- Asigurați-vă că puterea nominală maximă este corectă pentru temperatura ambiantă.

5.2 Instalare mecanică

5.2.1 Atașați instrumentul pe un perete

Atașați controllerul în poziție verticală și în echilibru pe o suprafață verticală și plată. Asigurați-vă că dispozitivul de montare pe perete este capabil să susțină de 4 ori greutatea echipamentului.

Consultați pașii ilustrați din [Figura 3](#) de la pagina 336 și [Componentele produsului](#) de la pagina 195 pentru echipamentul de montare necesar.

5.2.2 Atașarea instrumentului pe o tijă

Atașați controllerul pe verticală pe o tijă sau o țevă (orizontală sau verticală). Asigurați-vă că diametrul țevii este între 19 și 65 mm (0,75 și 2,5 in). Consultați pașii ilustrați în [Figura 4](#) de la pagina 337 și [Componentele produsului](#) de la pagina 195 pentru hardware-ul de montare necesar.

5.2.3 Instalați instrumentul într-un panou

Este necesar un orificiu dreptunghiular pentru instalarea panoului. Utilizați garnitura de etanșare furnizată pentru montarea pe panou ca șablon pentru decuparea orificiului în panou. Asigurați-vă că utilizați șablonul la verticală pentru instalarea controllerului pe verticală. Consultați [Figura 5](#) de la pagina 338.

Notă: Dacă utilizați brida (opțională) pentru montajul panourilor, împingeți controllerul prin orificiul din panou și apoi glisați brida peste controller pe partea din spate a panoului. Utilizați patru șuruburi cu cap conic de 15 mm (furnizate) pentru a atașa brida pe controller și pentru a fixa controllerul pe panou.

5.3 Instalarea componentelor electrice

5.3.1 Conectori și manșoane electrice

[Figura 6](#) de la pagina 344 prezintă conectorii electrice și manșoanele de pe instrument. Pentru a păstra clasificarea de mediu a incintei, asigurați-vă că există dopuri în manșoanele flexibile care nu sunt utilizate și capace pe conectorii neutilizați.

În funcție de configurație, controllerul are:

- Conectori Ethernet (LAN) pentru a oferi acces la internet controllerului printr-o rețea de clienți.
- Conectori Ethernet pentru protocoale Ethernet industriale: EtherNet/IP sau PROFINET.
- Conectori SC digitali pentru senzori SC digitali, gateway-uri SC digitale și analizoare.

Un cod de culoare identifică conectorii. Conectorii LAN sunt de culoare verde cu un punct roșu. Conectorii EtherNet/IP sau PROFINET sunt galbeni cu un punct roșu. Conectorii senzorului digital sc sunt negri cu un punct verde. Consultați [Tabelul 1](#) de la pagina 197 pentru opțiunile aplicabile pentru fiecare conector și manșon.

Notă: Controllerul este furnizat fără manșoane flexibile instalate. Utilizatorul trebuie să asigure manșoanele flexibile necesare. Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informații.

Tabelul 1 Opțiuni pentru fiecare conector și manșon

Dispozitiv	1 ¹¹	2	Option ¹²	3	4	5	6	7
senzor SC digital, gateway SC digital sau analizor				X	X			
Senzor analogic				X	X			
Modul analogic al senzorului				X	X			
Ieșire 4-20 mA						X		
Modul de releu de tensiune joasă						X		
Modul Profibus DP						X		
Modul Modbus RS232/RS485						X		
Cutie USB						X		
LAN + LAN	Verde	Verde	Scindare/Înlănțuire					
LAN + Modbus TCP	Verde	Verde	Scindare/Înlănțuire					
EtherNet/IP	Galben	Galben	Doar IEP					
LAN + EtherNet/IP	Verde	Galben	IEP mixt					
PROFINET	Galben	Galben	Doar IEP					
LAN + PROFINET	Verde	Galben	IEP mixt					
Relev tensiune înaltă								X
Sursă de alimentare electrică							X	

RO

5.3.2 Considerații privind descărcarea electrostatică

NOTĂ



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.

5.3.3 Conexiuni de alimentare

⚠ PERICOL



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

¹¹ Un cod de culoare identifică conectorii. Conectorii LAN sunt verzi. Conectorii EtherNet/IP sau PROFINET sunt galbeni.

¹² Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informații.

⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Întrerupeți întotdeauna alimentarea instrumentului înainte de a realiza conexiuni electrice.

În cazul în care controllerul nu are un cablu de alimentare instalat, asigurați alimentarea cu ajutorul unei conducte sau al unui cablu de alimentare. Consultați secțiunile următoare pentru alimentarea prin conductă sau cablu de alimentare.

RO

5.3.3.1 Deschiderea capacului controllerului

Deschideți capacul controllerului pentru a avea acces la conexiunile firelor. Consultați [Figura 7](#) de la pagina 347.

5.3.3.2 Îndepărtați bariera de înaltă tensiune

Cablurile de înaltă tensiune folosite pentru controller sunt localizate în spatele unei bariere de înaltă tensiune din incinta controllerului. Nu îndepărtați bariera când controllerul se află sub tensiune. Asigurați-vă că bariera este instalată înainte de alimentarea controllerului cu energie electrică.

Îndepărtați bariera de înaltă tensiune pentru a obține acces la cablajul de înaltă tensiune. Consultați [Figura 8](#) de la pagina 347.

5.3.3.3 Conectarea la o sursă electrică

⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. O conexiune de protecție prin împământare este obligatorie.

⚠ PERICOL



Pericole de șoc electric și de incendiu. Asigurați-vă că ați identificat clar punctul local de deconectare pentru instalarea conductorului.

⚠ AVERTISMENT



Pericol potențial de electrocutare. Dacă acest echipament este utilizat în aer liber sau în locații cu potențial de umiditate, trebuie utilizat un dispozitiv **Întrerupere defecțiune masă** pentru conectarea echipamentului la sursa de alimentare principală.

⚠ AVERTISMENT



Pericol de electrocutare. Mijloacele locale de deconectare trebuie să deconecteze toți conductorii electrici parcurși de curent. Conexiunea la rețea trebuie să mențină polaritatea alimentării. Fișa separabilă este mijlocul de deconectare pentru echipamentele conectate la cablu.

⚠ AVERTISMENT



Pericole de șoc electric și de incendiu. Asigurați-vă că fișa fără blocare și cablul de alimentare furnizate de utilizator respectă cerințele în vigoare ale țării respective

⚠ AVERTISMENT



Pericol de explozie. Acest manual este destinat exclusiv instalării unității într-o locație nepericuloasă. Pentru instalarea unității în locații periculoase, utilizați numai instrucțiunile și schemele de control aprobate din manualul de instalare în locații periculoase furnizat.

NOTĂ

Instalați dispozitivul într-o locație și poziție care oferă acces ușor la dispozitivul de deconectare și la utilizarea acestuia.

Controllerul poate fi achiziționat fie ca model cu alimentare 100-240 V c.a., fie ca model cu alimentare 18-28 V c.c. Urmăriți instrucțiunile de cuplare corespunzătoare pentru modelul achiziționat.

Alimentați instrumentul cu un cablu pozat în tub protector sau un cablu de alimentare. Asigurați-vă că un disjunctoare cu o capacitate suficientă pentru curent electric este instalat pe linia de alimentare. Dimensiunea disjunctoare este bazată de calibrul cablului folosit pentru instalație.

Pentru instalarea cu ajutorul unui cablu pozat în tub protector:

- Instalați un dispozitiv de deconectare locală pentru instrument, în cadrul unei raze de 3 m (10 picioare) de la instrument. Lipiți o etichetă pe dispozitivul de deconectare care îl identifică drept dispozitivul de deconectare principal pentru instrument.
- Poate fi folosit la cel puțin 90 °C (194 °F) și este aplicabil pentru mediul instalației
- Pentru conexiuni permanente utilizați doar fire solide. Utilizați dimensiuni ale cablurilor între 0,75-1,5 mm² (16-18 AWG). Firele flexibile trebuie să aibă un manșon sertizat sau o bornă tip pin la capăt.
- Conectați echipamentele în conformitate cu toate codurile electrice locale, statale sau naționale.
- Conectați cablul printr-un tub protector pentru cablu care îl menține fixat și etanșează incinta atunci când este strâns.
- Dacă este utilizat un cablu metalic, asigurați-vă că ați strâns tubul protector pentru cablu astfel încât acesta să conecteze cablul metalic la împământare.
- Sursa de alimentare c.c. care furnizează energie controllerului c.c. trebuie să mențină reglarea tensiunii în limitele de tensiune specificate de 18-28 V c.c. De asemenea, sursa de alimentare c.c. trebuie să furnizeze protecție corespunzătoare împotriva supratensiunilor și fenomenelor tranzitorii în linie.

Pentru instalarea cu ajutorul unui cablu de alimentare, asigurați-vă că acesta:

- Este mai mic de 3 m (10 picioare) în lungime
- Dispune de o putere nominală suficientă pentru curentul și tensiunea de alimentare.
- Poate fi folosit la cel puțin 90 °C (194 °F) și este aplicabil pentru mediul instalației
- Are un calibru nu mai mic de 0,75 mm² (18 AWG), având culorile izolației conforme cu cerințele locale pentru coduri. Firele flexibile trebuie să aibă un manșon sertizat sau o bornă tip pin la capăt.
- Un cablu de alimentare cu o fișă cu trei dinți (având conexiune la împământare) care este aplicabil pentru conexiunea de alimentare
- Conectat printr-o protecție pentru cablu (flexibilă), care menține cablul de alimentare fixat și etanșează învelișul atunci când este strâns.
- Nu are niciun dispozitiv de blocare pe fișă

5.3.3.4 Conectarea conductei sau a cablului de alimentare

⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Întrerupeți întotdeauna alimentarea instrumentului înainte de a realiza conexiuni electrice.

NOTĂ

Producătorul recomandă utilizarea componentelor electrice furnizate de producător, cum ar fi cablu de alimentare, conectori și manșoane flexibile.

NOTĂ



Asigurați-vă că teaca pentru cablu trece prin partea interioară a incintei pentru a păstra clasificarea ecologică a incintei.

Controllerul poate fi cuplat pentru alimentare de la rețea prin cablare în conducte sau cuplare la un cablu de alimentare. Indiferent de cablul utilizat, conexiunile sunt făcute la aceleași borne.

Fișa cablului de alimentare este utilizată pentru conectarea și deconectarea alimentării controllerului. Pentru instalarea în conductă, sistemul de deconectare local instalat este folosit pentru conectarea și deconectarea alimentării controllerului.

Consultați [Figura 9](#) de la pagina 349 și [Tabelul 2](#) de la pagina 200 sau [Tabelul 3](#) de la pagina 200 pentru a conecta o conductă sau un cablu de alimentare. Conectați mai întâi împământarea de protecție.

Introduceți fiecare cablu în borna corespunzătoare până ce izolația este așezată pe un conector fără cablu gol expus. Trageți ușor de fir după introducerea pentru a vă asigura de siguranța conectării. Dacă este necesar, scoateți conectorul din PCBA pentru un cablaj mai simplu al bornelor.

Notă: Asigurați-vă că toate cablurile rămân sub linia de limită a cablurilor, imprimată pe PCBA, pentru a preveni interferențele cu bariera de protecție împotriva tensiunilor înalte. Consultați [Figura 9](#) de la pagina 349.

Tabelul 2 Informații despre cablaj—Alimentarea cu curent alternativ

Terminal	Descriere	Culoare – America de Nord	Culoare – UE
L	Cabluri de fază (active 1)	Negru	Maro
N	Neutru (N)	Alb	Albastru
	Împământare de protecție	Verde	Verde cu dungă galbenă

Tabelul 3 Informații despre cablaj – Alimentarea cu curent continuu

Bornă	Descriere	Culoare – America de Nord	Culoare – UE
L	+24 V c.c.	Roșu	Roșu
N	Circuit invers 24 V c.c.	Negru	Negru
	Împământare de protecție	Verde	Verde cu dungă galbenă

5.3.4 Conectați releele de înaltă tensiune

 PERICOL	
	Pericol de electrocutare. Întrerupeți întotdeauna alimentarea instrumentului înainte de a realiza conexiuni electrice.

 AVERTISMENT	
	Pericol potențial de electrocutare. Terminalele electrice și ale releelor sunt concepute pentru o terminație cu un singur fir. Nu utilizați mai mult de un fir pentru fiecare terminal.

 AVERTISMENT	
	Pericol potențial de incendiu. Nu legați în cascadă conexiunile de releu normale sau cablul de șuntare de la conexiunea la rețea în interiorul instrumentului.

 AVERTISMENT	
	Pericol de explozie. Acest manual este destinat exclusiv instalării unității într-o locație nepericuloasă. Pentru instalarea unității în locații periculoase, utilizați numai instrucțiunile și schemele de control aprobate din manualul de instalare în locații periculoase furnizat.

⚠ ATENȚIE



Pericol de incendiu. Sarcinile releelor trebuie să fie rezistente. Limitați întotdeauna curentul transmis către relele cu o siguranță sau un întrerupător extern. Respectați valorile nominale ale releelor, menționate în secțiunea Specificații.

NOTĂ



Asigurați-vă că teaca pentru cablu trece prin partea interioară a incintei pentru a păstra clasificarea ecologică a incintei.

RO

Instrumentul are două rele nealimentate, fiecare cu un contact de comutare cu un singur pol. Pentru controllerele de curent alternativ, compartimentul de cablare nu este realizat pentru conexiuni de tensiune mai mari de 264 V c.a.

Terminalele releului sunt localizate în spatele unei bariere de înaltă tensiune în incinta controllerului. Nu îndepărtați bariera cât timp terminalele releului sunt alimentate. Nu alimentați terminalele releelor dacă bariera nu este instalată.

Conectați fiecare releu la un dispozitiv de control sau un dispozitiv de alarmă după cum este necesar. Consultați [Figura 10](#) de la pagina 350 și [Tabelul 4](#) de la pagina 201 pentru a conecta releele. Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informații.

Consultați [Specificații](#) de la pagina 190 pentru specificațiile releelor. Releele sunt izolate între ele și față de circuitele de intrare/ieșire de joasă tensiune.

Cea mai mare dimensiune a cablului pentru mufele de alimentare și releu este de 1,5 mm² (16 AWG). Terminalele releelor acceptă fire de 0,75 până la 1,5 mm² (16-18 AWG) (se determină în funcție de aplicarea sarcinii). Utilizați un fir cu o izolație nominală de 300 V c.a. sau superioară. Introduceți fiecare cablu în borna corespunzătoare până ce izolația este așezată pe un conector fără cablu gol expus. Trageți ușor de fir după introducerea pentru a vă asigura de siguranța conectării. Dacă este necesar, scoateți conectorul din PCBA pentru un cablaj mai simplu al bornelor. Firele flexibile trebuie să aibă un manșon sertizat sau o bornă tip pin la capăt.

Notă: Asigurați-vă că toate cablurile rămân sub linia de limită a cablurilor, imprimată pe PCBA, pentru a preveni interferențele cu bariere de protecție împotriva tensiunilor înalte.

Curentul de la contactele releului trebuie să aibă 5 A (doar rezistență de sarcină), 1250 VA 125 V (doar rezistență de sarcină) sau mai puțin. Asigurați-vă că aveți la îndemână al doilea comutator pentru a întrerupe local alimentarea releelor în caz de urgență sau pentru întreținere.

Pentru controllerele de curent alternativ, utilizați releele la tensiune înaltă. Pentru controllerele de curent continuu, utilizați releele la tensiune joasă. Consultați [Specificații](#) de la pagina 190 pentru specificațiile releelor. Nu configurați o combinație de joasă tensiune și înaltă tensiune.

Conexiunile terminalelor releelor la circuitul de rețea în aplicațiile cu conexiune permanentă trebuie să aibă o izolație nominală de minimum 300 V, 90 °C (194 °F). Terminalele conectate la circuitul de rețea cu o conexiune prin cablu de alimentare trebuie să aibă o izolație dublă cu o valoare nominală de 300 V, 90 °C (194 °F) la nivelurile de izolație interioară și exterioară.

Notă: Treceți firele pentru rele prin fittingul de eliberare a tensiunii pentru releul de înaltă tensiune. Consultați [Figura 6](#) de la pagina 344.

Tabelul 4 Informații despre cablaj - rele

Terminal	Descriere	Terminal	Descriere
1	Releu 2, NC	4	Releu 1, NC
2	Releu 2, comun	5	Releu 1, comun
3	Releu 2, NO	6	Releu 1, NO

NC = normal închis; NO = normal deschis

5.3.5 Instalarea unui modul de extindere

⚠ AVERTISMENT



Pericol de explozie. Acest manual este destinat exclusiv instalării unității într-o locație nepericuloasă. Pentru instalarea unității în locații periculoase, utilizați numai instrucțiunile și schemele de control aprobate din manualul de instalare în locații periculoase furnizat.

Modulele de extindere pentru ieșiri analogice, intrări analogice, senzori analogici și comunicații Profibus sunt disponibile pentru controller. Pentru informații suplimentare, consultați documentația ce însoțește modulul de extindere.

5.4 Închideți capacul

⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Cablurile de înaltă tensiune pentru controller sunt conectate prin spatele ecranului de protecție de înaltă tensiune din carcasa controllerului. Ecranul de protecție trebuie să rămână montat, cu excepția cazului în care se montează module sau când un tehnician calificat de montare cablează o alimentare electrică, relee sau plăci analogice și de rețea.

NOTĂ

Închideți carcasa controllerului și asigurați-vă că șuruburile carcasei sunt suficient de strânse pentru a păstra clasificarea de mediu a incintei.

După realizarea conexiunilor de alimentare, instalați bariera de înaltă tensiune. Asigurați-vă că bariera de înaltă tensiune este instalată corect pe ghidajele incintei și că este fixată pe PCBA principală. Se aude un clic atunci când bariera de înaltă tensiune este instalată corect. Asigurați-vă că partea inferioară a barierei de înaltă tensiune (buza din cauciuc moale) este instalată corect și nu are deformări. Consultați [Figura 11](#) de la pagina 351.

Închideți capacul controllerului. Strângeți șuruburile capacului cu un cuplu de 2 Nm (17,70 lbf-in). Consultați [Figura 7](#) de la pagina 347.

5.5 Conectarea dispozitivelor de măsurare

Conectați dispozitivele digitale (de ex., senzori și analizoare) la conectorii dispozitivului de pe instrument. Consultați [Figura 12](#) de la pagina 352. Păstrați capacele conectorului dispozitivului pentru utilizare ulterioară.

Asigurați-vă că nu generați un pericol de împiedicare prin poziționarea cablurilor dispozitivului și că acestea nu sunt îndoite forțat.

Secțiunea 6 Pornirea sistemului

Conectați cablul de alimentare la o priză electrică cu împământare de protecție sau setați disjunctorul controllerului pe pornit.

6.1 Introduceți setările inițiale

La pornirea inițială, urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a configura limba, data, ora și informațiile despre rețea. Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe Instrucțiuni.

Turinys

1 Papildoma informacija Puslapyje 203

2 Techniniai duomenys Puslapyje 204

3 Internetinis naudotojo vadovas Puslapyje 205

4 Bendrojo pobūdžio informacija Puslapyje 205

5 Montavimas Puslapyje 208

6 Paleidimas Puslapyje 215

Skyrius 1 Papildoma informacija

Pagrindinis naudotojo vadovas ir išplėstinis naudotojo vadovas yra prieinami internete, juose pateikiama toliau nurodyta informacija.

LT

⚠ PAVOJUS



Įvairūs pavojai. Daugiau informacijos pateikiama atskiruose išplėstinio naudotojo vadovo skyriuose, kurie pateikiami toliau.

- Naudotojo sąsaja ir naršymas
- Naudojimas
- „Maintenance“ (Techninė priežiūra)
- Trikčių šalinimas
- Keičiamų dalių sąrašai

Nuskaitykite toliau nurodytus QR kodus ir pereikite į pagrindinį naudotojo vadovą.



Europos kalbos



Amerikos ir Azijos kalbos

Nuskaitykite toliau nurodytus QR kodus, kad pereitumėte į išplėstinį naudotojo vadovą.



Anglų



Italų



Ispanų



Vokiečių



Prancūzų



Kinų

Skyrius 2 Techniniai duomenys

Techniniai duomenys gali būti keičiami neperspėjus.

Specifikacija	Išsami informacija
Matmenys (P x A x G)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 col.)
Gaubtas	UL50E tipas 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 tipas 4X Metalinis gaubtas su korozijai atsparia danga
Svoris	1,7 kg (3,7 sv.) (valdiklio svoris su pasirenkamais išplėtimo moduliais)
Taršos laipsnis	Aplinka: 4; prietaisas: 2
Viršįtampio kategorija	II
Apsaugos klasė	I, prijungtas prie apsauginio įžeminimo
Aplinkos sąlygos	Naudojimas viduje ir lauke
Maitinimo reikalavimai	KS valdiklis: 100–240 V KS ±10 %, 50/60 Hz; 1 A (50 VA su 8 W jutiklio krūviu, 100 VA su 28 W jutiklio krūviu) NS valdiklis: 18–28 V NS; 2,5 A (12 W su 9 W jutiklio krūviu, 36 W su 20 W jutiklio krūviu)
Darbinė temperatūra	–20–60 °C (–4–140 °F) (8 W (KS)/9 W (NS) jutiklio krūvis) –20–45 °C (–4–113 °F) (28 W (KS)/20 W (NS) jutiklio krūvis) Tiesinis silpninimas nuo 45 iki 60 °C (–1,33 W/°C)
Laikymo temperatūra	–20–70 °C (–4–158 °F)
Santykinis drėgnis	0–95 %, be kondensacijos
Aukštis virš jūros lygio	Daugiausia 3000 m (9842 pėd.)
Ekranas	3,5 col. TFT spalvinis ekranas su talpiniu jutikliniu valdikliu
Matavimas	Du prietaisas, skaitmeninės SC jungtys
Relės (aukštos įtampos)	Dvi relės (SPDT) Laido skerspjūvis: 0,75–1,5 mm ² (18–16 AWG) KS valdiklis Didžiausia perjungimo įtampa: 100–240 V KS Didžiausia perjungimo srovė: 5 A varžos / 1 A bandomasis režimas Didžiausia perjungimo galia: 1200 VA varžos / 360 VA bandomasis režimas NS valdiklis Didžiausia perjungimo įtampa: 30 V KS arba 42 V NS Didžiausia perjungimo srovė: 4 A varžos / 1 A bandomasis režimas Didžiausia perjungimo galia: 125 W varžos / 28 W bandomasis režimas
Žemos įtampos relės (pasirinktinai) ^{1,2}	Keturių relės (SPDT); Laido skersmuo: nuo 0,08 iki 1,5 mm ² (nuo 28 iki 16 AWG) Didžiausia perjungimo įtampa: 30 V nuolatinės srovės Maksimali perjungimo srovė: 1 A Didžiausia perjungimo galia: 30 VA

¹ Priklauso nuo valdiklio konfigūracijos.
² Žemos įtampos relių negalima naudoti pavojingose vietose.

Specifikacija	Išsami informacija
Analoginės įvestys (pasirenkama) ¹	Viena 0–20 mA (arba 4–20 mA) analoginė įvestis kiekvienam analoginės įvesties moduliui Viena analoginė jutiklio įvestis kiekviename jutiklio modulyje Daugiausiai dvi analoginės įvestys
Analoginės išvestys (pasirenkama) ¹	Viena 0–20 mA (arba 4–20 mA) analoginė išvestis kiekvienam analoginės išvesties moduliui ³
Skaitmeninis ryšys (pasirenkama) ¹	"Profibus DPV1" modulis, "Modbus RS232/RS485" modulis, "Modbus TCP", PROFINET modulis, EtherNet/IP ^{TM4} modulis
Programinės įrangos modulis (pasirinktinai)	Norėdami gauti informacijos, susisiekite su pardavimo atstovu arba technine pagalbos skyriumi. Pastaba: Vienu metu valdiklyje galima įdiegti tik vieną programinės įrangos modulį.
Tinklų ryšys ¹	LAN versija (pasirenkama): dvi ethernet jungtys (10/100 Mb/s), M12 lizdinė D kodavimo jungtis; mobilioji versija ir belaidė versija (pasirenkama) ⁵
USB prievadas	Naudojamas duomenims atsiųsti ir programinei įrangai įkelti. Valdiklis kiekvienam prijungtam jutikliui įrašo apie 20 000 duomenų taškų.
Atitikties informacija	CE, ETL sertifikuota pagal UL ir CSA saugos standartus (su visais jutiklių tipais), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Maroko
Garantija	1 metai (ES: 2 metai)

Skyrius 3 Internetinis naudotojo vadovas

Pagrindiniame naudotojo vadove yra mažiau informacijos negu Naudotojo vadove, kurį galima rasti gamintojo svetainėje.

Skyrius 4 Bendrojo pobūdžio informacija

Gamintojas jokių būdu nebus atsakingas už žalą, atsiradusią dėl netinkamo gaminio naudojimo arba vadove pateiktų instrukcijų nesilaikymo. Gamintojas pasilieka teisę bet kada iš dalies pakeisti šį vadovą ir jame aprašytus produktus nepranešdamas apie keitimą ir neprisimdamas įsipareigojimų. Pataisytuosius leidimus rasite gamintojo žiniatinklio svetainėje.

4.1 Saugos duomenys

Gamintojas nėra atsakingas už jokių nuostolių dėl netinkamo šio gaminio taikymo ar naudojimo, įskaitant tiesioginius, atsitiktinius ir šalutinius nuostolius, bet tuo neapsiribojant, ir nepripažįsta jokios atsakomybės už tokius nuostolius, kiek tai leidžia galiojantys įstatymai. Tik naudotojas yra atsakingas už taikymo lemiamo pavojaus nustatymą ir tinkamų mechanizmų procesams apsaugoti per galimą įrangos triktį įrengimą.

Perskaitykite visą šį dokumentą prieš išpakuodami, surinkdami ir pradėdami naudoti šį įrenginį. Atkreipkite dėmesį į visus įspėjimus apie pavojų ir atsargumo priemones. Priešingu atveju įrenginio naudotojas gali smarkiai susižeisti arba sugadinti įrenginį.

Jei įranga naudojama ne taip, kaip nurodė gamintojas, įrangos teikiama apsauga gali būti pažeista. Nenaudokite ir nemontuokite šios įrangos kitaip, nei nurodyta šiame vadove.

³ Papildomos informacijos žr. modulio dokumentacijoje.

Pastaba: Vienoje iš laisvų angų sumontuokite tik vieną modulį.

⁴ „EtherNet/IP“ yra „OVIDA Inc.“ prekės ženklas.

⁵ Belaidžių versijų tinklo ryšiui būtina išorinė „Wi-Fi“ USB dėžė. Mobiliojo ryšio versijų tinklo ryšiui būtina išorinė mobiliojo ryšio USB dėžė.

4.1.1 Informacijos apie pavojų naudojimas

▲ PAVOJUS

Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, į kurią pakliuvus galima mirtinai ar stipriai susižeisti.

▲ ĮSPĖJIMAS

Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, kurios nevengiant gali grėsti mirtis ar stiprus sužeidimas.

▲ ATSARGIAI

Žymi galimą pavojingą situaciją, dėl kurios galima lengvai ar vidutiniškai susižeisti.

PASTABA

Žymi situaciją, kurios neišvengus gali būti sugadintas prietaisas. Informacija, kuriai reikia skirti ypatingą dėmesį.

4.1.2 Apie pavojų perspėjančios etiketės

Perskaitykite visas prie prietaiso pritvirtintas etiketes ir žymas. Nesilaikant nurodytų įspėjimų galima susižaloti arba sugadinti prietaisą. Simbolis, kuriuo pažymėtas prietaisas, vadove yra nurodytas su įspėjamuoju pareiškimu.

	Tai įspėjamasis saugos signalas. Siekdami išvengti galimo sužalojimo, laikykitės visų su šiuo simboliu pateikiamų saugos reikalavimų. Jei jis pritvirtintas prie prietaiso, informacijos apie eksploataciją arba saugą ieškokite instrukcijoje.
	Šis simbolis reiškia elektros smūgio arba mirties nuo elektros smūgio pavojų.
	Šis simbolis reiškia, kad prietaisas yra jautrus elektrostatinėi iškrovai (ESD), todėl būtina imtis atsargumo priemonių siekiant išvengti įrangos apgadavimo.
	Šiuo simboliu pažymėto elektros įrenginio negalima išmesti namų arba viešosiose atliekų išmetimo vietose Europoje. Nemokamai grąžinkite nebenaudojamą įrangą gamintojui, kad ji būtų再利用uota.

4.1.3 Elektromagnetinio suderinamumo (EMC) atitiktis

▲ ATSARGIAI

Ši įranga nėra skirta naudoti gyvenamojoje patalpoje ir gali neužtikrinti tokiai aplinkai reikiamos radijo ryšio apsaugos.

CE (EU)

Įranga atitinka esminius EMC direktyvos 2014/30/ES reikalavimus.

UKCA (UK)

Įranga atitinka 2016 m. Elektromagnetinio suderinamumo taisyklių (S.I. 2016/1091) reikalavimus.

Kanados taisyklės dėl radijo trukdžių keliančios įrangos, ICES-003, A klasė:

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo.

A klasės skaitmeninis įtaisas atitinka visus Kanados taisyklių dėl radijo trukdžių keliančios įrangos reikalavimus.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC 15 dalis, A klasės apribojimai

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo. Šis prietaisas atitinka FCC taisyklių 15 dalies reikalavimus. Naudojimui taikomos šios sąlygos:

1. Įranga negali kelti kenksmingų trukdžių.
2. Ši įranga turi priimti visus gaunamus trukdžius, įskaitant tuos, dėl kurių prietaisas veiks netinkamai.

Šios įrangos pakeitimai arba modifikacijos, kurios nėra tiesiogiai patvirtintos už atitiktą atsakingos šalies, gali panaikinti naudotojo teisę naudotis šia įranga. Ši įranga yra patikrinta ir nustatyta, kad ji atitinka A klasės skaitmeninių prietaisų apribojimuose keliamus reikalavimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šie apribojimai taikomi siekiant suteikti tinkamą apsaugą nuo žalingųjų trukdžių poveikio, kai įranga yra naudojama komercinėse patalpose. Ši įranga sukuria, naudoja ir skleidžia radijo bangų energiją ir, jei naudojama nesilaikant naudotojo instrukcijoje pateiktų nurodymų, gali kelti radijo ryšio žalinguosius trukdžius. Šią įrangą naudojant gyvenamosiose patalpose gali būti keliami žalingieji trukdžiai ir tokiu atveju naudotojas juos turės pašalinti savo lėšomis. Norėdami sumažinti trukdžius, galite pasinaudoti šiais būdais:

1. Atjunkite įrangą nuo maitinimo šaltinio ir patikrinkite, ar jis yra trukdžių šaltinis.
2. Jei įrangą prijungta prie to paties maitinimo lizdo kaip ir trukdžius patiriantis prietaisas, prijunkite įrangą prie kito maitinimo lizdo.
3. Perkelkite įrangą toliau nuo trukdžius patiriančio prietaiso.
4. Trukdžius patiriančio prietaiso anteną pastatykite kitoje vietoje.
5. Pabandykite derinti anksčiau pateiktus būdus.

4.2 Numatytasis naudojimas

Valdiklis SC4500 yra skirtas naudoti vandens apdorojimo specialistams, kurie matuoja kelis pramoninio vandens, komunalinio vandens ir nuotekų valymo įrenginių vandens kokybės parametrus. Valdiklis SC4500 vandens nevalo ir nekeičia.

4.3 Gaminio apžvalga

⚠ PAVOJUS	
	Cheminis arba biologinis pavojus. Jei šis prietaisas naudojamas apdorojimo procesui ir (arba) chemikalų tiekimo sistemai stebėti, ir šiam procesui ar sistemai taikomos reguliuojamosios ribos ir stebėjimo reikalavimai, susiję su visuomenės sveikata, viešuoju saugumu, maisto arba gėrimų gamyba ar apdorojimu, šio prietaiso naudotojo atsakomybė – žinoti ir laikytis visų taikomų taisyklių ir užtikrinti, kad vietoje būtų pakankamai ir tinkamų mechanizmų, kad būtų laikomasi taikomų taisyklių prietaiso trikties atveju.
PASTABA	
Už tinklo ir prieigos taško saugumą atsako belaidį prietaisą naudojantis klientas. Gamintojas neatsako už jokią žalą, įskaitant (tačiau neapsiribojant) netiesioginę, tyčinę, pasekinę ar netyčinę žalą, kuri įvyko dėl tinklo saugumo spragos ar pažeidimo.	
PASTABA	
Perchloratinė medžiaga - gali būti taikomas specialus elgesys. Žr. www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Šis perchlorato įspėjimas galioja tik pirminėms baterijoms (pateikiamoms atskirai arba įmontuotoms ant šios įrangos), kai jos parduodamos ar platinamos Kalifornijoje, JAV.	
PASTABA	
Valdiklis parduodamas su ant ekrano užklijuota apsaugine plėvele. Prieš naudodami valdiklį apsauginę plėvelę būtinai nuimkite.	

SC4500 valdiklis yra 2 kanalų valdiklis, skirtas skaitmeniniams analizės prietaisams (pvz., jutikliams ir analizatoriams) ir analoginiams jutikliams, prijungtiems prie skaitmeninio šliuzo arba išplėtimo modulio. Žr. [Paveikslėlis 1](#) Puslapyje 325

Valdiklis ekrane parodo jutiklio matavimus ir kitus duomenis, gali perduoti analoginius ir skaitmeninius signalus bei sąveikauti ir valdyti kitus prietaisus per išvestis ir reles. Išvestys, relės, jutikliai ir išplėtimo moduliai konfigūruojami ir kalibruojami per naudotojo sąsają valdiklio priekyje arba

nuotoliniu būdu (prie tinklo prijungtiems valdikliams). Valdiklis prie „Claros“ jungiasi per mobiliąjį tinklą⁶, belaidį tinklą⁶ arba LAN jungtį. Diagnostikos sistema „Prognosys“⁶ parodo priežiūros užduočių būseną ir prietaiso būklę.

Prietaiso ekranas yra jutiklinis. Prietaiso gaubto apačioje yra apsauginis ventilis. Neuždenkite ir nepašalinkite šio apsauginio ventilio. Jei matote pažeidimų, apsauginį ventilį pakeiskite.

Valdiklį galima naudoti su pasirinktiniais išplėtimo moduliais. Žr. Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiname naudotojo vadove.

4.4 Gaminio sudedamosios dalys

Įsitikinkite, kad gavote visas sudedamąsias dalis. Žr. [Paveikslėlis 2](#) Puslapyje 332. Jeigu dalių trūksta arba jos apgadintos, nedelsdami susisiekite su gamintoju ar prekybos atstovu.

Skyrius 5 Montavimas

▲ PAVOJUS



Įvairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

5.1 Įrengimo instrukcijos

▲ PAVOJUS



Elektros smūgio pavojus. Iš išorės prijungta įranga privalo turėti tinkamą šalies atitikties saugos standartams įvertinimą.

▲ ĮSPĖJIMAS



Sprogimo pavojus. Šis vadovas yra tik apie bloko montavimą nepavojingose vietose. Norėdami montuoti bloką pavojingose vietose, naudokitės tik instrukcijomis ir patvirtintu kontroliniu brėžiniu, pateiktu montavimo pavojingose vietose vadove.

PASTABA

Nemontuokite valdiklio be apsauginio gaubto aplinkoje, kurioje yra kaustinė atmosfera. Kaustinėje atmosferoje suges elektros grandinė ir komponentai.

PASTABA

Nemontuokite valdiklio lauke tokioje vietoje, kurioje jį pasiektų tiesioginiai saulės spinduliai ar UV spinduliuotė arba valdiklis galėtų patirti pažeidimų. Sumontuokite pasirinktą UV apsauginę dangą su atidaromu stogu, kad apsugotumėte nuo UV spindulių žalos, kai prietaisas montuojamas lauke tiesioginėje saulėkaitoje.

Pastaba: (Tik tinklo ir „Claros“ versija) Įsitikinkite, kad jūsų IT skyrius turi patvirtinimą įrenginiui įrengti ir eksploatacijai pradėti. Administratoriaus teisės nėra būtinos. Iš el. pašto adresu „No-reply@hach.com“ atsiunčiamas sąrankos el. laiškas, o iš adreso „donotreply@hach.com“ siunčiami įrengimui būtini sistemos pranešimai. Įtraukite šiuos du el. pašto adresus į saugių siuntėjų sąrašą, kad gautumėte laiškus iš jų. „Hach“ nesiunčia prašymo patvirtinti, kad siuntėjas nėra robotas.

- Sumontuokite valdiklį tokioje vietoje, kur būtų galima lengvai panaudoti valdiklio atjungimo įrenginį.
- Valdiklį pritvirtinkite stačiai ir lygiai ant plokščio, vertikalaus paviršiaus.
- Arba prietaisą pritvirtinkite prie skydelio, vertikalaus stulpo arba horizontalaus stulpo.
- Pasirūpinkite, kad įrenginys būtų tokioje vietoje, kur aplink jį bus pakankamai vietos jungtims prijungti ir techninei priežiūrai atlikti.
- Įsitikinkite, kad yra mažiausiai 16 cm (6,30 col.) tarpas, reikalingas valdiklio dūrelėms atidaryti.
- Sumontuokite prietaisą vietoje, kurioje yra kuo mažiau vibracijų.
- Visiems įrenginiams rekomenduojama naudoti pasirinktą mobiliųjų telefonų laikiklį.

- Visiems lauke montuojamiems įrenginiams rekomenduojama naudoti pasirenkamą atidaromą stogą arba pasirenkamą UV apsauginę dangą su atidaromu stogu.
- Užtikrinkite apsaugą kompiuteriams ir kitai prijungtai įrangai, kurie gali neturėti atitinkamo aplinkos įverčio pagal įrangos gaubto įvertį.
- Įrengimui plokštėse laikykitės nurodytų aplinkos įverčių ant plokščių vidinės pusės.
- Įsitikinkite, kad maksimalus galios įvertis yra tinkamas aplinkos temperatūrai.

5.2 Mechaninis montavimas

5.2.1 Prietaiso tvirtinimas prie sienos

Valdiklį pritvirtinkite stačiai ir lygiai ant plokščio, vertikalaus paviršiaus. Įsitikinkite, kad sieninis laikiklis galėtų išlaikyti 4 kartus didesnį svorį, nei sveria įranga. Dėl būtinos tvirtinimo aparatinės įrangos vadovaukitės iliustruotais veiksmais [Paveikslėlis 3](#) Puslapyje 336 ir [Gaminio sudedamosios dalys](#) Puslapyje 208.

5.2.2 Prietaiso tvirtinimas prie stulpo

Pritvirtinkite valdiklį vertikaliai prie stulpo arba vamzdžio (horizontalaus arba vertikalaus). Įsitikinkite, kad vamzdžio skersmuo yra 19–65 mm (0,75–2,5 col.). Dėl techninės montavimo įrangos vadovaukitės [Paveikslėlis 4](#) Puslapyje 337 ir [Gaminio sudedamosios dalys](#) Puslapyje 208 pateiktais iliustruotais veiksmais.

5.2.3 Prietaiso montavimas plokštėje

Montavimui plokštėje reikalinga stačiakampė skylė. Naudokite pridėtą sandarinimo tarpiklį kaip šabloną montavimui plokštėje, kad galėtumėte išpjauti plokštėje skylę. Būtinai naudokite šabloną vertikaliai, kad valdiklis būtų įrengtas vertikaliai. Žr. [Paveikslėlis 5](#) Puslapyje 338.

Pastaba: Jei montuojant plokštėje naudojamas laikiklis (pasirenkamas), įstumkite valdiklį per angą į plokštę ir užstumkite laikiklį ant valdiklio galinėje plokštės pusėje. Naudodami keturis 15 mm plokščiagalvius varžtus (pridedami), pritvirtinkite laikiklį prie valdiklio ir pritvirtinkite valdiklį prie plokštės.

5.3 Elektros instaliacija

5.3.1 Elektros jungtys ir jungiamieji elementai

[Paveikslėlis 6](#) Puslapyje 343 rodomos prietaiso elektros jungtys ir jungiamieji elementai. Kad išlaikytumėte prietaiso aplinkos įvertį, pasirūpinkite, kad nenaudojamuose apsauginiuose jungiamuosiuose elementuose būtų kištukai, o ant nenaudojamų jungčių – dangteliai.

Atsižvelgiant į valdiklio konfigūraciją, valdiklis turi:

- ethernet jungtis (LAN), kad valdiklis per kliento tinklą galėtų pasiekti internetą;
- ethernet jungtis pramoniniams ethernet protokolams: EtherNet/IP arba PROFINET;
- skaitmenines SC jungtis SC skaitmeniniams jutikliams, SC skaitmeniniams siuvams ir analizatoriams.

Jungtys pažymėtos spalvomis. LAN jungtys yra žalios su raudonu tašku. EtherNet/IP arba PROFINET jungtys yra geltonos su raudonu tašku. SC skaitmeninio jutiklio jungtys yra juodos su žaliu tašku. Kiekvienai jungčiai ir jungiamajai detaliai taikomas parinktis žr. [Lentelė 1](#) Puslapyje 210

Pastaba: Valdiklis tiekiamas be sumontuotų apsauginių jungiamųjų elementų. Naudotojas turi pats pasirūpinti būtinais apsauginiais jungiamaisiais elementais. Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniame naudotojo vadove.

Lentelė 1 Kiekvienos jungties ir jungiamosios detalės parinkty

Prietaisas	1 ¹¹	2	Parinktis ¹²	3	4	5	6	7
SC skaitmeninis jutiklis, SC skaitmeninis tinklų sietuvas ar analizatorius				X	X			
Analoginis jutiklis				X	X			
Analoginis jutiklio modulis				X	X			
4–20 mA išvestis						X		
Žemos įtampos relės modulis						X		
„Profibus DP“ modulis						X		
Modbus RS232/RS485 modulis						X		
USB dėžė						X		
LAN + LAN	Žalias	Žalias	„Split“ (išskirta) / „Chaining“ (grandinė)					
LAN + Modbus TCP	Žalias	Žalias	„Split“ (išskirta) / „Chaining“ (grandinė)					
EtherNet/IP	Geltonas	Geltonas	Tik IEP					
LAN + EtherNet/IP	Žalias	Geltonas	Mišr. IEP					
PROFINET	Geltonas	Geltonas	Tik IEP					
LAN + PROFINET	Žalias	Geltonas	Mišr. IEP					
Aukštos įtampos relė								X
Maitinimo šaltinis							X	

5.3.2 Informacija apie elektrostatinę krūvį (ESK)

PASTABA



Galima žala prietaisui. Jautrius vidinius elektroninius komponentus gali pažeisti statinis elektros krūvis, dėl to prietaisas gali veikti ne taip efektyviai ir galiausiai sugesti.

Norėdami išvengti ESK sukeltos žalos prietaisui, žr. šios procedūros veiksmus.

- Palieskite įžemintą metalinį paviršių, pvz., prietaiso korpusą, metalinį izoliacinį ar įprastą vamzdį – taip iškrausite statinę elektrą iš kūno.
- Venkite intensyvaus judėjimo. Statiniam krūviui jautrius komponentus gabenkite antistatinuose konteineriuose ar pakuotėse.
- Dėvėkite riešo juostelę, laidu sujungtą su įžeminimu.
- Dirbkite nuo statinio krūvio apsaugotame plote su antistatiniais grindų ir darbistalių kilimėliais.

¹¹ Jungtys pažymėtos spalvomis. LAN jungtys yra žalios. EtherNet/IP arba PROFINET jungtys yra geltonos.

¹² Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniame naudotojo vadove.

5.3.3 Maitinimo jungtys

▲ PAVOJUS	
	Įvairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

▲ PAVOJUS	
	Mirtino elektros smūgio pavojus. Prieš jungdami elektrines jungtis visada atjunkite prietaiso maitinimą.

LT

Jeigu valdiklis neturi sumontuoto maitinimo laido, prijunkite maitinimą per izoliacinį vamzdį arba maitinimo laidą. Vadovaukitės tolesniais skyriais, kad prijungtumėte maitinimą per izoliacinį vamzdį arba maitinimo laidą.

5.3.3.1 Atidarykite valdiklio dangtį

Atidarykite valdiklio dangtį, kad pasiektumėte laidų jungtis. Žr. skyrių [Paveikslėlis 7](#) Puslapyje 347.

5.3.3.2 Aukštos įtampos apsaugos nuėmimas

Valdiklio aukštos įtampos laidai yra už aukštos įtampos apsaugos valdiklio gaubte. Nenuimkite apsaugos, kai valdikliui yra tiekiamas maitinimas. Prieš įjungdami maitinimo tiekimą valdikliui įsitikinkite, kad sumontuota apsauga.

Nuimkite aukštos įtampos apsaugą, kad pasiektumėte aukštos įtampos laidus. Žr. [Paveikslėlis 8](#) Puslapyje 347.

5.3.3.3 Maitinimo laidų prijungimas

▲ PAVOJUS	
	Mirtino elektros smūgio pavojus. Reikalinga apsauginio įžeminimo jungtis.

▲ PAVOJUS	
	Elektros smūgio ir gaisro pavojus. Būtina aiškiai nustatyti vietinį atjungimą, kad būtų galima įrengti izoliaciją.

▲ ĮSPĖJIMAS	
	Galimas elektros smūgis. Jei šis prietaisas yra naudojamas lauke arba drėgnoje vietoje, jungiant jį prie maitinimo šaltinio, būtina naudoti nuotėkio relę .

▲ ĮSPĖJIMAS	
	Mirtino elektros smūgio pavojus. Vietinėmis atjungimo priemonėmis būtina atjungti visus laidininkus, kuriais teka elektros srovė. Elektros tinklo jungtis turi išlaikyti tiekimo poliškumą. Laidu prijungiama įranga atjungžiama atskiramu kištuku.

▲ ĮSPĖJIMAS	
	Elektros smūgio ir gaisro pavojus. Įsitikinkite, kad naudotojo įsigytas laidas ir neužfiksuojamasis kištukas atitinka taikomus šalies kodo reikalavimus.

⚠ ĮSPĖJIMAS



Sprogimo pavojus. Šis vadovas yra tik apie bloko montavimą nepavojingose vietose. Norėdami montuoti bloką pavojingose vietose, naudokitės tik instrukcijomis ir patvirtintu kontroliniu brėžiniu, pateiktu montavimo pavojingose vietose vadove.

PASTABA

Pastatykite prietaisą taip, kad jį būtų lengva atjungti ir naudoti.

Galite įsigyti 100–240 V kintamąją srovę maitinamą arba 18–28 V nuolatinę srovę maitinamą valdiklio modelį. Vadovaukitės atitinkamomis įsigyto modelio laidų prijungimo instrukcijomis.

Prijunkite maitinimą prietaisui per kabelių kanalą arba maitinimo laidą. Įsitikinkite, kad maitinimo linijoje įrengtas pakankamos galios išjungiklis. Išjungiklio dydis priklauso nuo montavimui naudojamo laido dydžio.

Įrengdami su kabelių kanalu:

- Per 3 m (10 pėdų) nuo prietaiso sumontuokite vietinį jo atjungimo įtaisą. Atjungimo įtaisą pažymėkite etikete, kurioje nurodyta, kad tai pagrindinis prietaiso atjungimo įrenginys.
- Bent 90 °C (194 °F) nominalo ir tinkamas montavimo aplinkai.
- Nuolatinėms jungtims naudokite tik kietus laidus. Naudokite 0,75–1,5 mm² (18–16 AWG) matmenų kabelius. Lankstūs laidai gale turi turėti susukto lankelio arba kištuko tipo gnybtą.
- Prijunkite įrangą pagal vietos, valstijos ar šalies elektros įrenginių taisykles.
- Prijunkite kabelių kanalą per kanalo mazgą, kuris patikimai jį laikytų ir priveržtas užtikrintų sandarumą.
- Jei naudojamas metalinis kabelių kanalas, įsitikinkite, kad kanalų mazgas yra priveržtas tiek, kad kanalų mazgas sujungtų metalinį kanalą su apsauginiu įžeminiu.
- Nuolatinės srovės (NS) šaltinis, tiekiantis energiją nuolatinę srovę maitinamam valdikliui, turi išlaikyti įtampą nurodytose 18–28 V NS ribose. Be to, nuolatinės srovės šaltinis turi suteikti tinkamą apsaugą nuo įtampos ir linijos svyravimų.

Norėdami įrengti su maitinimo kabeliu, įsitikinkite, kad maitinimo kabelis yra:

- Ne ilgesnis nei 3 m (10 pėdų)
- Pakankamo nominalo tiekimo įtampai ir srovei.
- Bent 90 °C (194 °F) nominalo ir tinkamas montavimo aplinkai.
- Ne mažiau 0,75 mm² (18 AWG) ir su atitinkamomis izoliacijos spalvomis pagal vietos taisyklių reikalavimus. Lankstūs laidai gale turi turėti susukto lankelio arba kištuko tipo gnybtą.
- Elektros energijos tiekimo jungčiai tinkamas maitinimo kabelis su trišakiu kištuku (su įžeminimo jungtimi)
- Prijungtas per kabelio riebokšlį (apsauginį jungiamąjį elementą), kuris patikimai laiko maitinimo kabelį ir priveržtas užtikrina sandarumą
- Ant kištuko nėra fiksavimo įtaiso

5.3.3.4 Izoliacinio vamzdžio ar maitinimo laido prijungimas

⚠ PAVOJUS



Mirtino elektros smūgio pavojus. Prieš jungdami elektrines jungtis visada atjunkite prietaiso maitinimą.

PASTABA

Gamintojas rekomenduoja naudoti gamintojo tiekiamus elektrinius komponentus, tokius kaip maitinimo laidas, jungtys ir nuo apkrovos apsaugančios jungtys.

PASTABA



Įsitikinkite, kad kabelio apvalkalas tiesiasi vidinėje korpuso dalyje, kad užtikrintumėte korpuso aplinkos poveikio klasę.

Valdiklis prie maitinimo linijos gali būti prijungiamas laidu, vedamu per vamzdelį arba prie maitinimo laido. Kad ir koks laidas yra naudojamas, jungtys jungiamos prie tų pačių gnybtų.

Maitinimo kabelio kištukas naudojamas valdiklio maitinimui prijungti ir atjungti. Jeigu įrengiama izoliaciniame vamzdyje, valdiklio maitinimui prijungti ir atjungti naudojamas įrengtas vietinis atjungiklis.

Žiūrėkite [Paveikslėlis 9](#) Puslapyje 349 ir [Lentelė 2](#) Puslapyje 213 arba [Lentelė 3](#) Puslapyje 213 norėdami prijungti laidas arba maitinimo laidą. Pirmiausia prijunkite apsauginį įžeminimą.

Kiekvieną laidą įstatykite į reikiamą gnybtą taip, kad izoliacija prispaustų prie jungties, o laidas nebūtų plikas. Įstatę švelniai truktelėkite – įsitikinkite, kad laidai patikimai susijungė. Jei reikia, nuimkite jungtį nuo PCBA, kad būtų lengviau sujungti gnybtų laidas.

Pastaba: Pasirūpinkite, kad visi kabeliai būtų žemiau kabelių ribinės linijos, išspausdintos ant PCBA, kad nebūtų trukdžių aukštos įtampos apsaugai. Žr. [Paveikslėlis 9](#) Puslapyje 349.

Lentelė 2 Laidų informacija – KS maitinimas

Gnybtas	Aprašas	Spalva – Šiaurės Amerika	Spalva – ES
I	Srovė (1 linija)	Juodas	Rudas
N	Nulis (N)	Baltas	Mėlynas
	Apsauginis įžeminimas	Žalias	Žalias su geltona juoste

Lentelė 3 Laidų informacija – NS maitinimas

Gnybtas	Aprašas	Spalva – Šiaurės Amerika	Spalva – ES
I	+24 VDC	Raudona	Raudona
N	24 VDC, grįžtamoji	Juodas	Juodas
	Apsauginis įžeminimas	Žalias	Žalias su geltona juoste

5.3.4 Aukštos įtampos relių prijungimas

⚠ PAVOJUS



Mirtino elektros smūgio pavojus. Prieš jungdami elektrines jungtis visada atjunkite prietaiso maitinimą.

⚠ ĮSPĖJIMAS



Galimas elektros smūgis. Maitinimo ir relės gnybtai skirti tik vienai laidinei jungčiai sudaryti. Prie kiekvieno gnybto junkite tik vieną laidą.

⚠ ĮSPĖJIMAS



Gali kilti gaisras. Bendrųjų relės jungčių arba trumpiklių laidų nuo maitinimo jungties prietaiso viduje niekada nejunkite nuosekliai.

⚠ ĮSPĖJIMAS



Sprogimo pavojus. Šis vadovas yra tik apie bloko montavimą nepavojingose vietose. Norėdami montuoti bloką pavojingose vietose, naudokitės tik instrukcijomis ir patvirtintu kontroliniu brėžiniu, pateiktu montavimo pavojingose vietose vadove.

⚠ ATSARGIAI



Gaisro pavojus. Relės krūvis turi būti varžinis. Visuomet ribokite srovę į reles išoriniu saugikliu ar pertraukikliu. Laikykitės skyriuje „Techniniai duomenys“ nurodytos relės klasės.

PASTABA



Įsitinkinkite, kad kabelio apvalkalas tiesiasi vidinėje korpuso dalyje, kad užtikrintumėte korpuso aplinkos poveikio klasę.

Prietaisas turi dvi nemaitinamas reles, kiekviena jų – su vienpoliu perjungiamu kontaktu. KS valdikliams laidų skyrius nėra skirtas daugiau kaip 264 V KS jungtims.

Relės gnybtai yra už aukštos įtampos apsaugos valdiklio gaubte. Nenuimkite apsaugos, kol į relės gnybtus tiekiamas maitinimas. Netiekite maitinimo į relės gnybtus, jei nėra sumontuota apsauga.

Prijunkite kiekvieną relę atitinkamai prie valdymo įrenginio arba įspėjimo įrenginio. Jungdami reles žr. [Paveikslėlis 10](#) Puslapyje 350 ir [Lentelė 4](#) Puslapyje 214. Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniame naudotojo vadove.

Relės specifikacijas žr. [Techniniai duomenys](#) Puslapyje 204. Relės yra izoliuotos viena nuo kitos ir nuo žemos įtampos įvesties ir išvesties kontūro.

Didžiausio laido skerspjūvio maitinimo ir relės kištukų nominalas yra 1,5 mm² (16 AWG). Relių gnybtams tinka 0,75–1,5 mm² (18–16 AWG) laidas (nustatoma pagal tenkančią apkrovą). Naudokite laidą su 300 V KS arba didesne izoliacija. Kiekvieną laidą įstatykite į reikiamą gnybtą taip, kad izoliacija prispaustų prie jungties, o laidas nebūtų plikas. Įstatę švelniai truktelėkite – įsitinkinkite, kad laidai patikimai susijungė. Jei reikia, nuimkite jungtį nuo PCBA, kad būtų lengviau sujungti gnybtų laidus. Lankstūs laidai gale turi turėti susukto lankelio arba kištuko tipo gnybtą.

Pastaba: Pasirūpinkite, kad visi kabeliai būtų žemiau kabelių ribinės linijos, išspausdintos ant PCBA, kad nebūtų trukdžių aukštos įtampos apsaugai.

Srovė į relės kontaktus turi būti 5 A (tik varžos apkrova), 1250 VA 125 W (tik varžos apkrova) arba mažesnė. Pasirūpinkite, kad būtų antras jungiklis, kuriuo avariniu atveju ar techninei priežiūrai būtų galima atjungti relių maitinimą vietoje.

KS valdikliams naudokite aukštos įtampos reles. NS valdikliams naudokite žemos įtampos reles. Relės specifikacijas žr. [Techniniai duomenys](#) Puslapyje 204. Nekonfigūruokite aukštos ir žemos įtampos derinio.

Relės gnybtų jungtys su maitinimo grandine nuolatinio prijungimo sąlygomis turi turėti ne mažiau kaip 300 V, 90 °C (194 °F) nominalo izoliaciją. Prie maitinimo grandinės maitinimo laidu prijungti gnybtai turi būti dvigubai izoliuoti ir jų nominalus vidinės ir išorinės izoliacijos lygis turi būti 300 V, 90 °C (194 °F).

Pastaba: Per aukštos įtampos relės įtempimo mažinimo jungtį prakiškite relių laidus. Žr. [Paveikslėlis 6](#) Puslapyje 343.

Lentelė 4 Laidų informacija – relės

Gnybtas	Aprašas	Gnybtas	Aprašas
1	2 relė, NC	4	1 relė, NC
2	2 relė, bendroji	5	1 relė, bendroji
3	2 relė, NO	6	1 relė, NO
NC = paprastai uždara; NO = paprastai atvira			

5.3.5 Išplėtimo modulio įrengimas

⚠ ĮSPĖJIMAS	
	Sprogimo pavojus. Šis vadovas yra tik apie bloko montavimą nepavojingose vietose. Norėdami montuoti bloką pavojingose vietose, naudokitės tik instrukcijomis ir patvirtintu kontroliniu brėžiniu, pateiktu montavimo pavojingose vietose vadove.

Valdikliui galima naudoti išplėtimo modulius, skirtus analoginėms išvestims, analoginėms įvestims ir „Profibus“ ryšiui. Daugiau informacijos ieškokite dokumentacijoje, kurią gavote su išplėtimo moduliu.

5.4 Dangtelio uždarymas

⚠ PAVOJUS	
	Mirtino elektros smūgio pavojus. Aukštos įtampos valdiklio laidai yra prijungti už aukštos įtampos apsaugos valdiklio gaubto viduje. Apsauga turi likti įstatyta, išskyrus tada, kai įstatomi moduliai arba kai kvalifikuotas montavimo technikas jungia maitinimo, relių arba analoginių ir tinklo plokščių laidus.

PASTABA	
Uždarykite valdiklio dangtelį ir tvirtai priveržkite dangtelio varžtus, kad užtikrintumėte korpuso aplinkos poveikio klasę.	

Kai bus prijungtos maitinimo jungtys, sumontuokite aukštos įtampos apsaugą. Įsitikinkite, kad aukštos įtampos apsauga tinkamai padėta ant gaubto kreiptuvų ir pritvirtinta prie pagrindinio PCBA. Teisingai sumontavus aukštos įtampos barjerą, pasigirsta spragtelėjimo garsas. Įsitikinkite, kad apatinė aukštos įtampos apsaugos dalis (minkšta guminė briauna) yra tinkamai įdėta ir nėra deformuota. Žr. [Paveikslėlis 11](#) Puslapyje 351.

Uždarykite valdiklio dangtelį. Priveržkite dangtelio varžtus naudodami 2 Nm (17,70 jėgos svar.-col.) sukimo momentą. Žr. [Paveikslėlis 7](#) Puslapyje 347.

5.5 Prijunkite matavimo įrenginius

Prijunkite skaitmeninius įrenginius (pvz., jutiklius ir analizatorius) prie įrenginio jungčių ant prietaiso. Žr. [Paveikslėlis 12](#) Puslapyje 352. Pasilikite įrenginio jungčių dangtelius ateičiai.

Įsitikinkite, kad įrenginio kabeliai nekels pavojaus užkliūti ir nėra aštriai sulenkti.

Skyrius 6 Paleidimas

Prijunkite maitinimo laidą prie elektros lizdo su apsauginiu įžeminimu arba nustatykite valdiklio grandinės pertraukiklį į įjungimo padėtį.

6.1 Pradinių nustatymų įvedimas

Pirminio paleidimo metu vadovaukitės ekrane pateikiamais pranešimais, kad nustatytumėte kalbą, datą, laiką ir tinklo informaciją. Instrukcijos pateikiamos gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniaame naudotojo vadove.

Оглавление

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Дополнительная информация на стр. 216 | 4 | Общая информация на стр. 218 |
| 2 | Характеристики на стр. 217 | 5 | Установка на стр. 221 |
| 3 | Онлайн-руководство пользователя на стр. 218 | 6 | Запуск на стр. 229 |

Раздел 1 Дополнительная информация

Базовое руководство пользователя и расширенное руководство пользователя доступны в Интернете и содержат следующую информацию.

⚠ ОПАСНОСТЬ



Многочисленные угрозы! Более подробная информация приведена в отдельных разделах расширенного руководства по эксплуатации, приведенного ниже.

- Пользовательский интерфейс и навигация
- Эксплуатация
- Обслуживание
- Поиск и устранение неисправностей
- Списки запасных частей

Отсканируйте следующие QR-коды, чтобы перейти к основному руководству пользователя.



Европейские языки



Американские и азиатские языки

Отсканируйте следующие QR-коды, чтобы перейти к расширенному руководству пользователя.



Английский



итальянский



испанский



немецкий



французский



китайский

Раздел 2 Характеристики

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Характеристика	Подробная информация
Размеры (Ш x В x Г)	½ DIN-144 x 144 x 192 мм
Корпус	UL50E тип 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 тип 4X Металлический корпус с антикоррозийным покрытием
Масса	1,7 кг (масса контроллера без дополнительных модулей расширения)
Класс загрязнения	Окружающая среда: 4; прибор: 2
Категория устойчивости к перенапряжениям	II
Класс защиты	I, подключен к защитному заземлению
Условия окружающей среды	Использование в помещении и на улице
Требования к электропитанию	Контроллер переменного тока: 100–240 В перем. тока $\pm 10\%$, 50/60 Гц; 1 А (50 ВА с нагрузкой датчика 8 Вт, 100 ВА с нагрузкой датчика 28 Вт) Контроллер постоянного тока: 18–28 В пост. тока; 2,5 А (12 Вт с нагрузкой датчика 9 Вт, 36 Вт с нагрузкой датчика 20 Вт)
Рабочая температура	от –20 до 60 °C (нагрузка датчика 8 Вт (перем. ток)/9 Вт (пост. ток)) от –20 до 45 °C (нагрузка датчика 28 Вт (перем. ток)/20 Вт (пост. ток)) Линейное отклонение в диапазоне от 45 до 60 °C (–1,33 Вt/°C)
Температура хранения	от –20 до 70 °C
Относительная влажность	от 0 до 95%, без конденсации
Высота	Максимум 3000 м
Дисплей	Цветной TFT-дисплей 3,5 дюйма с емкостной сенсорной панелью
Измерение	Два устройство, цифровые разъемы SC
Реле (высокое напряжение)	Два реле (SPDT); Сечение проводов: от 0,75 до 1,5 мм ² (от 18 до 16 AWG) Контроллер переменного тока Максимальное коммутирующее напряжение: 100–240 В перем. тока Максимальный коммутирующий ток: 5 А резистивный/1 А пилотный режим Максимальная коммутирующая мощность: 1200 ВА резистивная/360 ВА пилотный режим Контроллер постоянного тока Максимальное коммутирующее напряжение: 30 В перем. тока или 42 В пост. тока Максимальный коммутирующий ток: 4 А резистивный/1 А пилотный режим Максимальная коммутирующая мощность: 125 Вт резистивная/28 Вт пилотный режим
Низковольтные реле (опция) ^{1,2}	Четыре реле (SPDT); Сечение проводов: от 0,08 до 1,5 мм ² (от 28 до 16 AWG) Максимальное коммутируемое напряжение: 30 В пост. тока Максимальный ток переключения: 1 А Резистивный Максимальная коммутируемая мощность: 30 ВА Резистивный

¹ Зависит от конфигурации контроллера.

² Низковольтные реле нельзя использовать во взрывоопасных зонах.

Характеристика	Подробная информация
Аналоговые входы (дополнительно) ¹	Один аналоговый вход 0-20 мА (или 4-20 мА) на каждом модуле аналогового входа Один аналоговый вход датчика на каждом модуле датчика Максимум два аналоговых входа
Аналоговые выходы (дополнительно) ¹	Пять аналоговых выходов 0–20 мА (или 4-20 мА) на каждом модуле аналогового выхода ³
Цифровая связь (дополнительно) ¹	Модуль Profibus DPV1, модуль Modbus RS232/RS485, модуль Modbus TCP, модуль PROFINET, EtherNet/IP™ ⁴ модуль
Программный модуль (опция)	Для получения дополнительной информации необходимо обратиться в отдел продаж или службу технической поддержки. <i>Примечание: Одновременно на контроллере может быть установлен только один программный модуль.</i>
Сетевое подключение ¹	Версия LAN (дополнительно): два разъема Ethernet (10/100 Мбит/с), гнездовой разъем M12 с кодировкой D, сотовая версия и версия WiFi (дополнительно) ⁵
Порт USB	Используется для загрузки данных и выгрузки программного обеспечения. Контроллер регистрирует приблизительно 20 000 точек данных для каждого подключенного датчика.
Информация о соответствии нормативам	CE. Сертификация ETL в соответствии со стандартами безопасности UL и CSA (для всех типов датчиков), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Марокко
Гарантия	1 год (ЕС: 2 года)

Раздел 3 Онлайн-руководство пользователя

Это Базовое руководство пользователя содержит меньше информации, чем руководство пользователя, доступное на веб-сайте производителя.

Раздел 4 Общая информация

Ни при каких обстоятельствах производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате ненадлежащего использования прибора или несоблюдения инструкций, приведенных в руководстве. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство или описанную в нем продукцию без извещений и обязательств. Обновленные версии руководства можно найти на веб-сайте производителя.

4.1 Информация по безопасности

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, без ограничения, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

Внимательно прочтите все руководство пользователя, прежде чем распаковывать, устанавливать или вводить в эксплуатацию оборудование. Соблюдайте все указания и

³ Дополнительную информацию см. в документации модуля.
Примечание: В один доступный слот разрешается подключать только один модуль.

⁴ Ethernet/IP является товарным знаком ODVA Inc.

⁵ Для сетевого подключения на WiFi-версиях необходим внешний USB-блок WiFi. Для сетевого подключения на сотовых версиях необходим внешний USB-блок.

предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезной травме обслуживающего персонала или выходу из строя оборудования.

Для обеспечения степени защиты, гарантированной для данного оборудования, его не следует эксплуатировать каким-либо иным способом, кроме того, который указан производителем оборудования. Используйте и устанавливайте данное оборудование строго в соответствии с требованиями данного руководства.

4.1.1 Информация о потенциальных опасностях

▲ ОПАСНОСТЬ	
	Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам.
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезным травмам.
▲ ОСТОРОЖНО	
	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.
УВЕДОМЛЕНИЕ	
	Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

4.1.2 Предупредительные надписи

Прочитайте все наклейки и ярлыки на корпусе прибора. При несоблюдении указанных на них требований существует опасность получения травм и повреждений прибора. Нанесенный на корпус прибора предупредительный символ вместе с предостережением об опасности или осторожности содержится в руководстве пользователя.

	Это символ предупреждения об опасности. Для предотвращения возможной травмы соблюдайте все меры по технике безопасности, отображаемые с настоящим символом. Если символ на приборе, см. руководство по эксплуатации или информацию по технике безопасности.
	Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током и/или на возможность получения смертельной электротравмы.
	Этот символ указывает на наличие устройств, чувствительных к электростатическому разряду, и указывает, что следует быть очень внимательными во избежание их повреждения.
	Возможен запрет на утилизацию электрооборудования, отмеченного этим символом, в европейских домашних и общественных системах утилизации. Пользователь может бесплатно вернуть старое или неработающее оборудование производителю для утилизации.

4.1.3 Соответствие требованиям электромагнитной совместимости (ЭМС)

▲ ОСТОРОЖНО	
	Данное оборудование не предназначено для использования в жилых помещениях и может не обеспечивать достаточную защиту радиоприема в таких условиях.

CE (EU)

Оборудование соответствует основным требованиям Директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/EU.

УКСА (UK)

Оборудование соответствует требованиям Положения об электромагнитной совместимости 2016 года (S.I. 2016/1091).

Канадские нормативные требования к оборудованию, вызывающему помехи, ICES-003, класс A:

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя.

Данное цифровое устройство класса A отвечает всем требованиям канадских норм относительно вызывающего помехи оборудования.

RU

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

Правила FCC, часть 15, ограничения класса "А"

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя. Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Эксплуатация может производиться при выполнении двух следующих условий:

1. Устройство не должно создавать опасные помехи.
2. Устройство должно допускать любое внешнее вмешательство, в том числе способное привести к выполнению нежелательной операции.

Изменения и модификации данного устройства без явного на то согласия стороны, ответственной за соответствие стандартам, могут привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного устройства. Результаты испытаний данного устройства свидетельствуют о соответствии ограничениям для цифровых устройств класса "А", изложенным в части 15 правил FCC. Данные ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при работе оборудования в коммерческой среде. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае установки и использования вопреки требованиям руководства по эксплуатации может стать источником помех, опасных для устройств радиосвязи. Эксплуатация данного устройства в жилых районах может привести к возникновению опасных помех – в этом случае пользователь будет обязан устранить их за свой счет. Для сокращения помех можно использовать следующие методы:

1. Отсоедините устройство от источника питания, чтобы убедиться, что именно оно является источником помех.
2. Если устройство подключено к той же розетке, что и прибор, при работе которого наблюдаются помехи, подключите устройство к другой розетке.
3. Переместите устройство подальше от прибора, для работы которого он создает помехи.
4. Поменяйте положение антенны другого устройства, принимающего помехи.
5. Попробуйте разные сочетания указанных выше мер.

4.2 Назначение

Контроллер SC4500 предназначен для использования специалистами по водоподготовке, которые измеряют различные параметры качества воды на станциях по подготовке промышленной и муниципальной воды или на станциях по очистке сточных вод. Контроллер SC4500 не обрабатывает и не изменяет воду.

4.3 Основная информация о приборе

▲ ОПАСНОСТЬ



Химическая или биологическая опасность. Если этот прибор используется для мониторинга процесса производства или подачи химических веществ, для которых необходимо соблюдать нормативные ограничения и требования по мониторингу, связанные со здоровьем населения, общественной безопасностью, производством пищевых продуктов и напитков, то на пользователя прибора возлагается ответственность за ознакомление с этими требованиями и их выполнение, а также за обеспечение наличия и установки необходимых и достаточных механизмов для соответствия применимым правилам в случае сбоя в работе прибора.

УВЕДОМЛЕНИЕ

За безопасность сети и точки доступа несет ответственность пользователь беспроводного оборудования. Производитель не несет ответственности за любые повреждения, включая, но не ограничиваясь косвенными, фактическими, последующими или случайными повреждениями, вызванными нарушением правил сетевой безопасности или ненадлежащим их соблюдением.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Содержит перхлорат, могут применяться специальные требования при использовании! См. www.dtsc.ca.gov/perchlorate. Это предупреждение о содержании перхлоратов относится только к изначально поставляемым (поставляемым отдельно или установленным на этом оборудовании) при продаже или распространении в Калифорнии, США

УВЕДОМЛЕНИЕ

Контроллер поставляется с защитной пленкой, наклеенной на дисплее. Перед использованием контроллера убедитесь, что защитная пленка снята.

Контроллер SC4500 - это 2-канальный контроллер для цифровых аналитических устройств (например, датчиков и анализаторов) и аналоговых датчиков, подключенных к цифровому шлюзу или модулю расширения. См. [Рисунок 1](#) на стр. 327.

Контроллер может отображать на дисплее данные измерений с датчиков и другие данные, передавать аналоговые и цифровые сигналы, а также взаимодействовать с другими устройствами и управлять ими при помощи выходных сигналов и реле. Выходы, реле, датчики и модули расширения настраиваются и калибруются через пользовательский интерфейс на передней панели контроллера или удаленно для контроллеров, подключенных к сети. Контроллер подключается к системе Claros через сотовую сеть⁶, сеть WiFi⁶ или LAN-соединение. Диагностическая система Prognosys⁶ показывает статус задач по техническому обслуживанию и сообщает о состоянии прибора.

Прибор оснащен сенсорным экраном. В нижней части корпуса прибора имеется защитный вентиляционный канал. Не закрывайте и не снимайте защитный вентиляционный канал. При обнаружении повреждений замените защитный вентиляционный канал.

Контроллер может поставляться с дополнительными модулями расширения. См. Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

4.4 Компоненты прибора

Убедитесь в том, что все компоненты в наличии. См. [Рисунок 2](#) на стр. 334. Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с производителем или торговым представителем.

Раздел 5 Установка

▲ ОПАСНОСТЬ



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

5.1 Инструкции по установке

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность поражения электрическим током. Внешнее подключаемое оборудование должно соответствовать применимым государственным правилам техники безопасности.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность взрыва. Указания, приведенные в данном руководстве, действительны только в случае использования прибора в безопасных зонах. При использовании прибора в опасных зонах следуйте только тем инструкциям и одобренным схемам систем управления, которые представлены в руководстве по использованию прибора в опасных зонах.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При установке контроллера в местах с агрессивной атмосферой необходимо использовать защитный кожух. Воздействие агрессивной атмосферы может привести к повреждению электронных схем и компонентов.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не устанавливайте контроллер на улице в местах, где он может подвергнуться воздействию прямых солнечных лучей или УФ-излучения, так как это может привести к повреждению контроллера. Если прибор установлен на улице под прямыми солнечными лучами, установите дополнительный экран для защиты от УФ-излучения с солнцезащитной крышкой, чтобы не допустить повреждения от воздействия УФ-излучения.

Примечание: (Только для сетевой версии и версии Claros) Убедитесь, что ваш IT-отдел имеет разрешение на установку и ввод устройства в эксплуатацию. Права администратора не требуются. С электронного адреса "No-reply@hach.com" отправляется письмо об установке, а с электронного адреса "donotreply@hach.com" отправляются оповещения системы, необходимые для установки. Добавьте эти два адреса электронной почты в список надежных отправителей, чтобы получать сообщения с этих адресов. Hach не отправляет запрос на подтверждение того, что отправитель не является роботом.

- Устанавливать контроллер следует в местах, в которых можно легко управлять устройством для отключения питания контроллера.
- Закрепите контроллер вертикально и ровно на ровной вертикальной поверхности.
- Прибор также можно закреплять на панелях и вертикальных или горизонтальных опорах.
- Убедитесь, что устройство расположено в месте, где для выполнения подключений и работ по техническому обслуживанию обеспечено достаточное пространство.
- Убедитесь, что имеется зазор не менее 16 см для открытия дверцы контроллера.
- Устанавливайте прибор в месте с минимальной вибрацией.
- Для всех установок рекомендуется использовать дополнительный держатель для мобильных телефонов.
- При установке на улице рекомендуется использовать дополнительную солнцезащитную крышку или дополнительный экран для защиты от УФ-излучения с солнцезащитной крышкой.
- Обеспечьте защиту компьютеров или другого подключенного оборудования, степень защиты которого может отличаться, в зависимости от класса защиты оборудования.
- При установке на панели соблюдайте требования к окружающим условиям, указанные на внутренней стороне панели.
- Убедитесь, что максимальная номинальная мощность соответствует температуре окружающей среды.

5.2 Механическая установка

5.2.1 Монтаж прибора на стену

Закрепите контроллер вертикально и ровно на ровной вертикальной поверхности. Убедитесь, что стена, на которой монтируется оборудование, способна выдерживать массу, которая превышает массу оборудования в 4 раза. Инструменты, необходимые для монтажа, представлены на иллюстрациях на [Рисунок 3](#) на стр. 336 и в разделе [Компоненты прибора](#) на стр. 221.

5.2.2 Монтаж прибора на штанге

Установите контроллер вертикально на штангу или на трубу (горизонтально или вертикально). Убедитесь, что диаметр трубы находится в пределах от 19 до 65 мм. Инструменты, необходимые для монтажа, представлены на иллюстрациях на [Рисунок 4](#) на стр. 337 и в разделе [Компоненты прибора](#) на стр. 221.

5.2.3 Установка прибора в панель

Для установки панели необходимо прямоугольное отверстие. В качестве шаблона для прорезания отверстия в панели используйте уплотнительную прокладку для крепления панели из комплекта поставки. Убедитесь, что шаблон находится в верхнем положении для установки контроллера в вертикальном положении. См. [Рисунок 5](#) на стр. 338.

Примечание: При использовании кронштейна (дополнительно) для крепления панели протолкните контроллер через отверстие в панели, затем поместите кронштейн над контроллером с задней стороны панели. С помощью четырех винтов с плоскоконической головкой 15 мм (поставляются в комплекте) прикрепите кронштейн к контроллеру, а контроллер прикрепите к панели.

5.3 Электрические подключения

5.3.1 Электрические разъемы и фитинги

На [Рисунок 6](#) на стр. 344 изображены электрические разъемы и фитинги прибора. Чтобы обеспечить требуемую степень защиты корпуса, убедитесь, что в неиспользуемые фитинги с разгрузкой натяжения вставлены заглушки, а на неиспользуемые разъемы установлены специальные крышки.

В зависимости от конфигурации контроллер оснащен:

- Разъемами Ethernet (LAN) для обеспечения Интернет-доступа к контроллеру через сеть клиента.
- Разъемами Ethernet для промышленных протоколов Ethernet: Ethernet/IP или PROFINET.
- Цифровыми разъемами SC для цифровых датчиков SC, цифровых шлюзов и анализаторов.

Разъемы имеют цветовую идентификационную кодировку. Разъемы LAN имеют зеленый цвет с красной точкой. Разъемы EtherNet/IP или PROFINET имеют желтый цвет с красной точкой. Разъемы цифровых датчиков sc имеют черный цвет с зеленой точкой. Используемые опции для каждого разъема и фитинга см. в [Таблица 1](#) на стр. 223.

Примечание: Контроллер поставляется без установленных фитингов с разгрузкой натяжения. Необходимые разгрузочные муфты предоставляет пользователь. Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

Таблица 1 Опции для каждого разъема и фитинга

Устройство	1 ¹¹	2	Опция ¹²	3	4	5	6	7
цифровой датчик sc, цифровой шлюз sc или анализатор				X	X			
Аналоговый датчик				X	X			
Аналоговый модуль датчика				X	X			
Выход 4-20 мА						X		
Модуль реле низкого напряжения						X		
Модуль Profibus DP						X		
Модуль Modbus RS232/RS485						X		
USB-блок						X		
LAN + LAN	Зеленый	Зеленый	Разделение / Связывание					
LAN + Modbus TCP	Зеленый	Зеленый	Разделение / Связывание					

¹¹ Разъемы имеют цветовую идентификационную кодировку. Разъемы LAN зеленого цвета. Разъемы EtherNet/IP или PROFINET желтого цвета.

¹² Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

Таблица 1 Опции для каждого разъема и фитинга (продолжение)

Устройство	1 ¹¹	2	Опция ¹²	3	4	5	6	7
EtherNet/IP	Желтый	Желтый	Только IEP					
LAN + EtherNet/IP	Зеленый	Желтый	Смешать IEP					
PROFINET	Желтый	Желтый	Только IEP					
LAN + PROFINET	Зеленый	Желтый	Смешать IEP					
Высоковольтное реле								X
Электроснабжение							X	

5.3.2 Замечания, касающиеся электростатического разряда (ESD)

УВЕДОМЛЕНИЕ



Возможность повреждения прибора. Чувствительные электронные компоненты могут быть повреждены статическим электричеством, что приведет к ухудшению рабочих характеристик прибора или его последующей поломке.

Выполните следующие шаги процедуры для предотвращения повреждения прибора электростатическим разрядом:

- Коснитесь заземленной металлической поверхности, например, шасси прибора, металлического трубопровода или трубы, чтобы снять электростатический заряд с тела.
- Избегайте чрезмерных перемещений. Транспортировку чувствительных к электростатическим разрядам компонентов следует производить в антистатических контейнерах или упаковках.
- Следует носить антистатический браслет, соединенный проводом с землей.
- Следует работать в электростатически безопасном окружении с антистатическими напольными и настольными ковриками.

5.3.3 Подключение к источнику питания

▲ ОПАСНОСТЬ



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Всегда отключайте питание прибора, прежде чем выполнять электрические подключения.

Если контроллер не оснащен установленным кабелем питания, подключите подачу питания с помощью кабелепровода или кабеля питания. Инструкции по подключению питания с помощью кабелепровода или кабеля питания представлены в разделах ниже.

5.3.3.1 Открывание крышки контроллера

Откройте крышку контроллера, чтобы получить доступ к кабельным соединениям. См.

[Рисунок 7](#) на стр. 347.

¹¹ Разъемы имеют цветовую идентификационную кодировку. Разъемы LAN зеленого цвета. Разъемы EtherNet/IP или PROFINET желтого цвета.

¹² Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

5.3.3.2 Удаление высоковольтного экрана

Высоковольтные кабели контроллера находятся за высоковольтным экраном в корпусе контроллера. Запрещается снимать экран, если на контроллер подается электропитание. Перед подачей электропитания на контроллер убедитесь, что экран установлен.

Для доступа к высоковольтным кабелям высоковольтный экран необходимо снять. См.

[Рисунок 8](#) на стр. 347.

5.3.3.3 Проводка для электропитания

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Требуется соединение защитного заземления (PE).

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность поражения электрическим током и возникновения пожара. Электропроводка выполняется с учетом места установки локального силового выключателя.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Потенциальная опасность смертельного поражения электрическим током. При использовании прибора на открытом воздухе или в местах с потенциально повышенной влажностью необходимо использовать **выключатель короткого замыкания на землю** для подключения оборудования к электросети.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность смертельного поражения электрическим током. С помощью средств локального отсоединения необходимо отсоединить все токонесущие проводники. Необходимо сохранять полярность для питания от сети. Отделяемая заглушка является средством отсоединения для оборудования, подключенного с помощью шнура.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность поражения электрическим током и возникновения пожара. Убедитесь, что шнур питания (не входит в комплект) и пробка без фиксации соответствуют принятым в данной стране требованиям.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность взрыва. Указания, приведенные в данном руководстве, действительны только в случае использования прибора в безопасных зонах. При использовании прибора в опасных зонах следуйте только тем инструкциям и одобренным схемам систем управления, которые представлены в руководстве по использованию прибора в опасных зонах.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Монтируйте прибор таким образом, чтобы его удобно было в любой момент отсоединить или выключить.

Контроллер выпускается в модификациях на 100-240 В перем. тока или на 18-28 В пост. тока. Необходимо следовать инструкциям по проводке для электропитания для приобретенной модели.

Подача питания на прибор с кабелем или кабелем питания. Убедитесь, что линия питания оснащена автоматическим выключателем с достаточной отключающей способностью. Размер автоматического выключателя зависит от сечения провода, используемого для установки.

При подключении посредством кабеля:

- Установите локальный выключатель в пределах 3 м (10 футов) от прибора. Отметьте локальный выключатель значком, который будет указывать на то, что он является главным устройством для отключения прибора.

- Рассчитан минимум на 90 °C и соответствует условиям окружающей среды на месте установки194
- Для постоянных соединений используйте только одножильные провода. Используйте кабели с сечением от 0,75 до 1,5 мм² (от 18 до 16 AWG). На конце гибких проводов должна быть обжатая втулка или клемма штыревого типа.
- Подключите оборудование в соответствии с местными, региональными и национальными электротехническими нормативами.
- Подключите кабель через кабельный ввод, надежно удерживающий кабель и обеспечивающий герметичность корпуса при натяжении.
- При использовании металлического кабеля убедитесь, что кабельный ввод затянут так, что соединяет металлический кабель и защитное заземление.
- Источник питания постоянного тока для контроллера постоянного тока должен обеспечивать подачу напряжения в заданных пределах от 18 до 28 В пост. тока. Источник питания постоянного тока должен также обеспечивать необходимый уровень защиты от скачков и переходных процессов в сети.

Для установки с силовым кабелем убедитесь, что силовой кабель отвечает следующим требованиям:

- Не превышает в длину 3 м
- Рассчитан на номинальные силу тока и напряжение питания.
- Рассчитан минимум на 90 °C и соответствует условиям окружающей среды на месте установки194
- Сечение не менее 0,75 мм² (18 AWG), с цветами изоляции, которые соответствуют требованиям местных нормативов. На конце гибких проводов должна быть обжатая втулка или клемма штыревого типа.
- Шнур питания с трехштырьковой вилкой (с заземлением) отвечает требованиям электропитания
- Подключается через кабельную муфту (фитинг с разгрузкой натяжения), надежно удерживающую кабель и обеспечивающую герметичность корпуса при натяжении
- На вилке отсутствует устройство блокировки

5.3.3.4 Подключение кабелепровода или кабеля питания

⚠ ОПАСНОСТЬ	
	Опасность смертельного поражения электрическим током. Всегда отключайте питание прибора, прежде чем выполнять электрические подключения.
УВЕДОМЛЕНИЕ	
Производитель рекомендует использовать поставляемые производителем электрические компоненты, такие как кабели питания, разъемы и фитинги с разгрузкой натяжения.	
УВЕДОМЛЕНИЕ	
	Убедитесь, что оплетка кабеля проходит через внутреннюю сторону корпуса, и таким образом обеспечивается требуемая степень защиты корпуса.

Контроллер может подключаться к линии питания с помощью жесткой разводки в кабелепроводе или с помощью кабеля питания. Независимо от типа монтажа подключение выполняется к одним и тем же клеммам.

Вилка кабеля питания используется для подключения и отключения подачи питания на контроллер. При установке в кабелепроводе установленный локальный выключатель используется для подключения и отключения подачи питания на контроллер.

См. [Рисунок 9](#) на стр. 349 и [Таблица 2](#) на стр. 227 или [Таблица 3](#) на стр. 227 для подключения кабелепровода или шнура питания. Сначала подключите защитное заземление.

Каждый проводник вставляется в соответствующую клемму так, чтобы изоляция доходила до клеммы, не оставляя оголенного провода. Осторожно затяните клемму для обеспечения надежного контакта. При необходимости отсоедините разъем от печатной платы, чтобы упростить подключение клемм.

Примечание: Убедитесь, что все кабели остаются ниже кабельной ограничительной линии, напечатанной на печатной плате, чтобы предотвратить возникновение помех от высоковольтного экрана. См. Рисунок 9 на стр. 349.

Таблица 2 Сведения о проводке - электропитание переменного тока

Клемма	Описание	Цвет — Северная Америка	Цвет — ЕС
L	Напряжение (Линия 1)	Черный	Коричневый
N	Нейтраль (N)	Белый	Синий
	Защитное заземление	Зеленый	Зеленый с желтой полоской

Таблица 3 Сведения о проводке — электропитание постоянного тока

Клемма	Описание	Цвет — Северная Америка	Цвет — ЕС
L	+24 В пост. тока	Красный	Красный
N	24 В пост. тока, возврат	Черный	Черный
	Защитное заземление	Зеленый	Зеленый с желтой полоской

5.3.4 Подключение высоковольтных реле

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Всегда отключайте питание прибора, прежде чем выполнять электрические подключения.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Потенциальная опасность смертельного поражения электрическим током. Зажимы питания и реле рассчитаны на подключение только одного провода. Не подсоединяйте более одного провода к каждому зажиму.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Потенциальная опасность пожара. Не делайте последовательные соединения или перемычки общих контактов реле при подключении сетевого питания внутри устройства.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность взрыва. Указания, приведенные в данном руководстве, действительны только в случае использования прибора в безопасных зонах. При использовании прибора в опасных зонах следуйте только тем инструкциям и одобренным схемам систем управления, которые представлены в руководстве по использованию прибора в опасных зонах.

▲ ОСТОРОЖНО



Опасность возникновения пожара. Нагрузка реле должна быть резистивной. Ток реле всегда необходимо ограничивать внешним предохранителем или прерывателем. Соблюдайте номинальные значения для реле, указанные в разделе «Технические характеристики».

УВЕДОМЛЕНИЕ



Убедитесь, что оплетка кабеля проходит через внутреннюю сторону корпуса, и таким образом обеспечивается требуемая степень защиты корпуса.

Прибор оснащен двумя реле без питания, каждое реле имеет однополюсный переключающий контакт. Для контроллеров переменного тока отсек соединений не предназначен для подключения напряжения более 264 В переменного тока.

Клеммы реле расположены за высоковольтным экраном в корпусе контроллера. Запрещается снимать экран, если на клеммы реле поступает питание. Запрещается подавать питание на клеммы реле, если экран не установлен.

При необходимости подключите каждое реле к контрольному устройству или к устройству сигнализации. Чтобы подключить реле, см. [Рисунок 10](#) на стр. 350 и [Таблица 4](#) на стр. 228. Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

Характеристики реле см. в [Характеристики](#) на стр. 217. Реле изолированы друг от друга, а также от низковольтной цепи входа/выхода.

Максимальное сечение проводов, которые могут использоваться для подключения питания и реле, составляет 1,5 мм² (16 AWG). Для клемм реле необходимо использовать провод сечением от 0,75 до 1,5 мм² (от 18 до 16 AWG) (в зависимости от нагрузки). Используйте провод с классом изоляции 300 В перем. тока или выше. Каждый проводник вставляется в соответствующую клемму так, чтобы изоляция доходила до клеммы, не оставляя оголенного провода. Осторожно затяните клемму для обеспечения надежного контакта. При необходимости отсоедините разъем от печатной платы, чтобы упростить подключение клемм. На конце гибких проводов должна быть обжатая втулка или клемма штыревого типа.

Примечание: Убедитесь, что все кабели остаются ниже кабельной ограничительной линии, напечатанной на печатной плате, чтобы предотвратить возникновение помех от высоковольтного экрана.

Сила тока на контактах реле должна составлять 5 А (только резистивная нагрузка), 1250 В А 125 Вт (только резистивная нагрузка) или меньше. Убедитесь в наличии второго выключателя. Он необходим для локального выключения питания реле в чрезвычайных ситуациях или для проведения технического обслуживания.

Для контроллеров переменного тока используйте реле под высоким напряжением. Для контроллеров постоянного тока используйте реле под низким напряжением. Характеристики реле см. в [Характеристики](#) на стр. 217. Не используйте комбинацию высокого и низкого напряжения.

Постоянные соединения клемм реле с цепью питания должны иметь изоляцию с номиналом не менее 300 В, 90 °C (194 °F). Клеммы, подключенные к цепи питания с помощью кабеля питания, должны иметь двойную изоляцию и номинал 300 В, 90 °C (194 °F) как для внутренней, так и для внешней изоляции.

Примечание: Проложите провода для реле через фитинг разгрузки натяжения для высоковольтного реле. См. [Рисунок 6](#) на стр. 344.

Таблица 4 Информация по подключению к реле

Клемма	Описание	Клемма	Описание
1	Реле 2, НЗ	4	Реле 1, НЗ
2	Реле 2, общее	5	Реле 1, общее
3	Реле 2, НР	6	Реле 1, НР
НЗ = нормально замкнутый; НР = нормально разомкнутый			

5.3.5 Установка модуля расширения

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность взрыва. Указания, приведенные в данном руководстве, действительны только в случае использования прибора в безопасных зонах. При использовании прибора в опасных зонах следуйте только тем инструкциям и одобренным схемам систем управления, которые представлены в руководстве по использованию прибора в опасных зонах.

Для контроллера доступны модули расширения для аналоговых выходов, аналоговых входов, аналоговых датчиков и с поддержкой протокола связи Profibus. Дополнительную информацию см. в документации, поставляемой вместе с модулем расширения.

RU

5.4 Закрывание крышки

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Электропроводка высокого напряжения для контроллера проложена за перегородкой высокого напряжения в корпусе контроллера. Перегородка должна оставаться на месте постоянно, за исключением процедур установки накопителей или подключения питания, реле, аналоговой или сетевой платой квалифицированным специалистом.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Закройте крышку контроллера и убедитесь, что винты крышки затянуты, и таким образом обеспечивается требуемая степень защиты корпуса.

После подключения питания установите высоковольтный экран. Убедитесь, что высоковольтный барьер правильно установлен на направляющие корпуса и закреплен на главной печатной плате. При правильной установке высоковольтного барьера раздается звук щелчка. Убедитесь, что нижняя часть высоковольтного барьера (мягкая резиновая кромка) установлена правильно и не деформирована. См. [Рисунок 11](#) на стр. 351.

Закройте крышку контроллера. Затяните винты крышки моментом 2 Н·м. См. [Рисунок 7](#) на стр. 347.

5.5 Подключение измерительных устройств

Подключайте цифровые устройства (например датчики и анализаторы) к разъемам для устройств на приборе. См. [Рисунок 12](#) на стр. 352. Сохраните крышки разъемов устройств для дальнейшего использования.

Убедитесь в отсутствии угрозы размыкания кабелей устройств, а также в отсутствии резких изгибов кабелей.

Раздел 6 Запуск

Подключите кабель питания к электрической розетке с защитным заземлением или включите автоматический выключатель контроллера.

6.1 Ввод исходных настроек

При первом запуске следуйте инструкциям на дисплее, чтобы настроить язык, дату, время и информацию о сети. Инструкции см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

İçindekiler

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1 Ek bilgi sayfa 230 | 4 Genel bilgiler sayfa 232 |
| 2 Teknik özellikler sayfa 230 | 5 Kurulum sayfa 235 |
| 3 Online kullanım kılavuzu sayfa 232 | 6 Başlatma sayfa 242 |

Bölüm 1 Ek bilgi

Temel kullanım kılavuzu ve genişletilmiş kullanım kılavuzu çevrimiçi olarak mevcuttur ve aşağıdaki bilgileri içerir.

⚠ TEHLİKE



Birden fazla tehlike! Daha fazla bilgi, kapsamlı kullanım kılavuzunun aşağıda gösterilen bölümlerinde verilmiştir.

- Kullanıcı arabirimi ve gezinme
- Çalıştırma
- Bakım
- Sorun giderme
- Yedek parça listeleri

Temel kullanım kılavuzuna gitmek için aşağıdaki QR kodlarını tarayın.



Avrupa dilleri



Amerikan ve Asya dilleri

Genişletilmiş kullanım kılavuzuna gitmek için aşağıdaki QR kodlarını tarayın.



İngilizce



İtalyanca



İspanyolca



Almanca



Fransızca



Chinese

Bölüm 2 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Boyutlar (G x Y x D)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 inç)
Muhafaza	4 adet UL50E tip, IEC/EN 60529–IP 66, 4 adet NEMA 250 tip Korozyona dayanıklı kaplamalı metal muhafaza

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Ağırlık	1,7 kg (3,7 lb) (İsteğe bağlı genişletme modülleri olmadan kontrolör ağırlığı)
Kirlilik derecesi	Çevre: 4; cihaz: 2
Aşırı gerilim kategorisi	II
Koruma sınıfı	I, koruyucu topraklamaya bağlı
Ortam koşulları	İç ve dış mekan kullanımı
Güç gereksinimleri	AC kontrolör: 100 - 240 VAC $\pm$ %10, 50/60 Hz; 1 A (8 W sensör yüküyle 50 VA, 28 W sensör yüküyle 100 VA) DC kontrolör: 18 - 28 VDC; 2,5 A (9 W sensör yüküyle 12 W, 20 W sensör yüküyle 36 W)
Çalışma sıcaklığı	-20 ila 60°C (-4 ila 140°F) [8 W (AC)/9 W (DC) sensör yükü] -20 ila 45°C (-4 ila 113°F) [28 W (AC)/20 W (DC) sensör yükü] 45 ile 60°C (-1,33 W/°C) aralığında doğrusal değer kaybı
Saklama sıcaklığı	-20 ila 70°C (-4 ila 158°F)
Bağıl nem	0 ila %95, yoğunlaşmaz
Yükseklik	Maksimum 3000 m (9842 ft)
Ekran	Kapasitif dokunmatik yüzeye sahip 3,5 inç TFT renkli ekran
Ölçüm	İki cihaz, dijital SC konektörleri
Röleler (yüksek gerilim)	İki röle (SPDT); Kablo kalibresi: 0,75 ila 1,5 mm ² (18 ila 16 AWG) AC kontrolör Maksimum anahtarlama gerilimi: 100 - 240 VAC Maksimum anahtarlama akımı: 5 A Dirençli/1 A Pilot Duty Maksimum anahtarlama gücü: 1200 VA Dirençli/360 VA Pilot Duty DC kontrolör Maksimum anahtarlama gerilimi: 30 VAC veya 42 VDC Maksimum anahtarlama akımı: 4 A Dirençli/1 A Pilot Duty Maksimum anahtarlama gücü: 125 W Dirençli/28 W Pilot Duty
Alçak gerilim röleleri (isteğe bağlı) ^{1,2}	Dört röle (SPDT); Kablo ölçüsü: 0,08 ila 1,5 mm ² (28 ila 16 AWG) Maksimum anahtarlama voltajı: 30 VDC Maksimum anahtarlama akımı: 1 A Dirençli Maksimum anahtarlama gücü: 30 VA Dirençli
Analog girişler (isteğe bağlı) ¹	Her analog giriş modülünde bir adet 0-20 mA (veya 4-20 mA) analog giriş Her sensör modülünde bir analog sensör girişi Maksimum iki analog giriş
Analog çıkışlar (isteğe bağlı) ¹	Her analog çıkış modülünde beş adet 0-20 mA (veya 4-20 mA) analog çıkış ³
Dijital iletişim (isteğe bağlı) ¹	Profibus DPV1 modülü, Modbus RS232/RS485 modülü, Modbus TCP, PROFINET modülü, EtherNet/IP™ ⁴ modülü

¹ Kontrolör yapılandırmasına bağlıdır.

² Alçak gerilim röleleri tehlikeli yerlerde kullanılamaz.

³ Daha fazla bilgi için modül belgelerine bakın.

Not: Kullanılabilir yuvalardan birine yalnızca bir modül takın.

⁴ EtherNet/IP, OVIDA Inc. şirketinin ticari markasıdır.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Yazılım modülü (isteğe bağlı)	Bilgi almak için satış veya teknik destek ekibi ile iletişime geçin. Not: Bir kontrol ünitesine aynı anda yalnızca bir yazılım modülü takılabilir.
Ağ bağlantısı ¹	LAN sürümü (isteğe bağlı): İki Ethernet konektörü (10/100 Mbps), M12 dışı D-coding konektörü; Hücresel sürüm ve WiFi sürümü (isteğe bağlı) ⁵
USB bağlantı noktası	Yalnızca veri indirme ve yazılım yükleme işlemleri için kullanılır. Kontrolör, her bağlı sensör için yaklaşık 20.000 veri noktası kaydeder.
Uyumluluk bilgisi	CE, UL ve CSA güvenlik standartlarına (tüm sensör tiplerinde) uygun ETL sertifikalı, FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Fas
Garanti	1 yıl (AB: 2 yıl)

Bölüm 3 Online kullanım kılavuzu

Bu Temel Kullanım Kılavuzu, üreticinin web sitesinde bulunan Kullanım Kılavuzuna göre daha az bilgi içerir.

Bölüm 4 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.

4.1 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 prosedürleri 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.

4.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

⚠ TEHLİKE
Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.
⚠ UYARI
Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.
⚠ DİKKAT
Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.
BİLGİ
Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

⁵ WiFi sürümlerinde ağ bağlantısı için harici USB kutusu WiFi'ı gereklidir. Hücresel sürümlerde ağ bağlantısı için harici USB kutusu hücreseli gereklidir.

4.1.2 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 çalışma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.
	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 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.

4.1.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) uyumluluğu

⚠ DİKKAT
Bu ekipman, mesken ortamlarda kullanım için tasarlanmamıştır ve bu tür ortamlarda radyo sinyaline karşı yeterli koruma sağlamayabilir.

CE (EU)

Ekipman, 2014/30/EU sayılı EMC Direktifinin temel gerekliliklerini karşılamaktadır.

UKCA (UK)

Ekipman, Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmelikleri 2016 (S.I. 2016/1091) gerekliliklerini karşılamaktadır.

Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, ICES-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu A Sınıfı dijital cihaz, Kanada Parazite Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC PART 15, "A" Sınıfı Limitleri

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır. Bu cihaz, FCC Kurallarının 15. bölümüne uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar geçerlidir:

1. Cihaz, zararlı girişime neden olmaz.
2. Bu cihaz, istenmeyen işleyişe yol açabilecek parazit de dahil olmak üzere, alınan her türlü paraziti kabul edecektir.

Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca A Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın bir işyeri ortamında çalıştırılması durumunda zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu cihaz, telsiz frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve kullanım kılavuzuna uygun olarak kurulmazsa ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerine zararlı parazitlere neden olabilir. Bu cihazın bir konut alanında kullanılması zararlı parazitlere neden olabilir. Böyle bir durumda kullanıcının masrafları kendisine ait olmak üzere bu parazitleri düzeltilmesi gerekecektir. Parazit sorunlarını azaltmak için aşağıdaki teknikler kullanılabilir:

1. Parazitin kaynağı olup olmadığını öğrenmek için bu ekipmanın güç kaynağı bağlantısını kesin.
2. Eğer cihaz, parazit sorunu yaşayan cihazla aynı prize bağlıysa, cihazı farklı bir prize takın.
3. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
4. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
5. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

4.2 Kullanım amacı

SC4500 kontrol ünitesi, endüstriyel su, şebeke suyu veya atık su tesislerindeki birden fazla su kalitesi parametresini ölçen su arıtma profesyonelleri tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. SC4500 kontrol ünitesi, suyu arıtmaz veya değiştirmez.

4.3 Ürüne genel bakış

⚠ TEHLİKE	
	Kimyasal veya biyolojik tehlikeler. Bu cihaz, kamu sağlığı, kamu güvenliği, yiyecek ve içecek üretimi veya işleme 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.
BİLGİ	
Ağ ve erişim noktası güvenliği, kablolu cihazı kullanan müşterinin sorumluluğundadır. Ağ güvenliğindeki bir boşluktan veya ihalden kaynaklanan dolaylı, özel, arıza veya nihai zararlar dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere hiçbir zarardan üretici sorumlu tutulamaz.	
BİLGİ	
Perklorat Malzeme—Özel kullanım gerekli olabilir. Bkz. www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Bu perklorat uyarısı, yalnızca Kaliforniya, ABD'de satıldığı veya dağıtıldığı durumlarda birincil piller için (tek olarak veya bu ekipmana takılı olarak sunulduğunda) geçerlidir.	
BİLGİ	
Kontrolör, ekran üzerine takılmış bir koruma folyosu ile tedarik edilir. Kontrolörü kullanmadan önce koruma folyosunu çıkardığınızdan emin olun.	

SC4500 Kontrolör, dijital analitik cihazlar (örn. sensörler ve analizörler) ve dijital bir ağ geçidine veya genişletme modülüne bağlı analog sensörler için 2 kanallı bir kontrolördür. Bkz. [Şekil 1](#) sayfa 328.

Kontrolör, sensör ölçümlerini ve diğer verileri ekranda gösterir, analog ve dijital sinyalleri aktarabilir ve çıkışlar ve röleler aracılığıyla diğer cihazlarla etkileşime geçip onları kumanda edebilir. Çıkışlar, röleler, sensörler ve genişletme modülleri, kontrolörlerin ön tarafındaki kullanıcı arabirimi aracılığıyla veya ağa bağlı kontrolörler için uzaktan yapılandırılıp kalibre edilir. Kontrolör, Claros'a bir hücresel ağ⁶, WiFi ağı⁶ veya LAN bağlantısı aracılığıyla bağlanır. Prognosys tanılama sistemi⁶, bakım görevlerinin durumunu gösterir ve cihaz kondisyonunun durumuna ilişkin bilgiler sunar.

Cihaz ekranı dokunmatiktir. Cihaz muhafazasının alt kısmında koruyucu bir havalandırma bulunur. Koruyucu havalandırmayı çıkarmayın veya üzerini kapatmayın. Hasarlıysa koruyucu havalandırmayı değiştirin.

Kontrolör, isteğe bağlı genişletme modülleriyle birlikte sunulur. Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanıcı kılavuzuna bakın.

4.4 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. [Şekil 2](#) sayfa 335. Eksik veya hasarlı bir öğe varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

Bölüm 5 Kurulum

⚠ TEHLİKE



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

5.1 Kurulum yönergeleri

⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpma tehlikesi. Harici olarak takılı aygıtların uygun ülke güvenliği standart değerlendirmesi bulunmalıdır.

⚠ UYARI



Patlama tehlikesi. Bu kılavuz yalnızca ünitenin tehlikesiz bir konumda kurulumu içindir. Ünitenin tehlikeli konumlarda kurulumu için yalnızca tehlikeli konumda kurulum kılavuzunda sağlanan talimatları ve onaylı kontrol çizimini kullanın.

BİLGİ

Kontrolörün kurulumunu yakıcı atmosferi olan ortamlarda koruyucu kılıf olmadan yapmayın. Yakıcı atmosfer elektronik devreler ve bileşenlerde hasara yol açar.

BİLGİ

Kontrol ünitesini, doğrudan güneş ışığı veya UV radyasyonu alan bir ortamda dış mekanda kurmayın; aksi takdirde kontrol ünitesinde hasar meydana gelebilir. Dış mekanda doğrudan güneş ışığına maruz kalacak şekilde kurulduğunda UV maruziyetinden kaynaklanacak hasarı önlemek için güneş panelli opsiyonel UV koruma camı takın.

Not: (Yalnızca Ağ ve Claros sürümü) BT departmanınızın, cihazın kurulumu ve devreye alınması için gerekli onayı aldığından emin olun. Yönetici hakları gerekli değildir. "No-reply@hach.com" adresi kurulum e-postasını, "donotreply@hach.com" adresi ise kurulum için gerekli olan sistem bildirimlerini gönderir. Bu gönderenlerden gelen e-postaları aldığınızdan emin olmak için bu iki e-posta adresini güvenli gönderenler listesine ekleyin. Hach, gönderenin robot olmadığını teyit etmek için bir talep göndermez.

- Kontrolör kurulumunu, kontrolörün güç ayırıcı cihazının kolayca çalıştırıldığı bir konumda yapın.
- Kontrolörü düz ve dikey bir zemine, dik ve eşit bir şekilde takın.
- Alternatif olarak cihazı bir panele veya dikey ya da yatay bir direğe takın.
- Bağlantıları ve bakım işlemlerini gerçekleştirebilmek için cihazın, çevresinde yeterli alanın olduğu bir yere konumlandırıldığından emin olun.
- Kontrol ünitesi kapağının açılabilmesi için en az 16 cm'lik (6,30 inç) bir açıklık olduğundan emin olun.
- Cihazı minimum titreşim olan bir yere kurun.
- Mobil telefonlar için isteğe bağlı tutucu, tüm kurulumlar için önerilir.
- Opsiyonel güneş paneli veya güneş panelli opsiyonel UV koruma camı, tüm dış mekan kurulumları için önerilir.
- Ekipmanın muhafaza derecesine bağlı olarak eşdeğer çevresel değerlere sahip olmayan bilgisayarlara veya diğer bağlı ekipmanlara koruma sağlayın.
- Panel montaj kurulumları için panellerin iç tarafında belirtilen ortam değerlerine uyun.
- Maksimum güç değerinin ortam sıcaklığına uygun olduğundan emin olun.

5.2 Mekanik kurulum

5.2.1 Cihazın duvara monte edilmesi

Kontrol ünitesini düz ve dikey bir zemine, dik ve düz bir şekilde takın. Duvar montajının, ekipman ağırlığının 4 katına kadar yük taşıyabildiğinden emin olun. Gerekli montaj donanımı için [Şekil 3](#) sayfa 336 ve [Ürün bileşenleri](#) sayfa 234 bölümlerinde yer alan resimli adımlara bakın.

5.2.2 Cihazın direğe monte edilmesi

Kontrol ünitesini bir direğe veya boruya (yatay veya dikey) dik duracak şekilde takın. Boru çapının 19 ila 65 mm (0,75 ila 2,5 inç) olduğundan emin olun. Gerekli montaj donanımı için [Şekil 4](#) sayfa 337 ve [Ürün bileşenleri](#) sayfa 234 bölümünde yer alan resimli adımlara bakın.

5.2.3 Cihazın panele monte edilmesi

Panel kurulumu için dikdörtgen bir delik gereklidir. Panelde delik açmak için panel montajında kullanılmak üzere verilen sızdırmazlık contasını şablon olarak kullanın. Kontrol ünitesini dikey konumda monte etmek için şablonu dikey konumda kullandığınızdan emin olun. Bkz. [Şekil 5](#) sayfa 338.

Not: Panel montajı için braket (opsiyonel) kullanılıyorsa kontrol ünitesini paneldeki boşluğa doğru itin ve panelin arka kısmındaki braketi kontrol ünitesinin üzerine doğru kaydırın. Braketi kontrol ünitesine iliştiirmek ve kontrol ünitesini panele sabitlemek için dört adet 15 mm'lik saç vida (birlikte verilir) kullanın.

5.3 Elektriksel kurulum

5.3.1 Elektrik konektörleri ve bağlantı parçaları

[Şekil 6](#) sayfa 346, cihazın elektrik konektörlerini ve bağlantı parçalarını gösterir. Muhafazanın çevresel değerini korumak için kullanılmayan gerilim azaltıcı elemanlarda bir tapa bulunduğundan ve kullanılmayan konektörlerde konektör kapağı bulunduğundan emin olun.

Kontrolör yapılandırmasına bağlı olarak kontrolör şunları içerir:

- Müşteri ağı üzerinden kontrolöre internet erişimi sağlamak için Ethernet konektörleri (LAN).
- Endüstriyel Ethernet Protokolleri için Ethernet konektörleri: Ethernet/IP veya PROFINET.
- Dijital SC sensörleri, dijital ağ geçitleri ve analizörler için dijital SC konektörleri.

Renk kodu konektörleri tanımlar. LAN konektörleri kırmızı noktalı yeşil renktedir. EtherNet/IP veya PROFINET konektörleri kırmızı noktalı sarı renktedir. Sc dijital sensör konektörleri yeşil noktalı siyah renktedir. Her konektör ve bağlantı parçasına ilişkin geçerli seçenekler için bkz. [Tablo 1](#) sayfa 236.

Not: Kontrolör, gerilim azaltıcı elemanlar takılmadan tedarik edilir. Kullanıcı, gerekli gerilim azaltıcı elemanları tedarik etmelidir. Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanıcı kılavuzuna bakın.

Tablo 1 Her konektör ve bağlantı parçasına ilişkin seçenekler

Cihaz	1 ¹¹	2	Seçenek ¹²	3	4	5	6	7
SC dijital sensör, SC dijital ağ geçidi veya analizör				X	X			
Analog sensör				X	X			
Sensör analog modülü				X	X			
4-20 mA çıkışı						X		
Düşük gerilim röle modülü						X		
Profibus DP modülü						X		
Modbus RS232/RS485 modülü						X		
USB Kutusu						X		

¹¹ Renk kodu konektörleri tanımlar. LAN konektörleri yeşil renktedir. Ethernet/IP veya PROFINET konektörleri sarı renktedir.

¹² Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanıcı kılavuzuna bakın.

Tablo 1 Her konektör ve bağlantı parçasına ilişkin seçenekler (devamı)

Cihaz	1 ¹¹	2	Seçenek ¹²	3	4	5	6	7
LAN + LAN	Yeşil	Yeşil	Ayır/Zincirleme					
LAN + Modbus TCP	Yeşil	Yeşil	Ayır/Zincirleme					
EtherNet/IP	Sarı	Sarı	Yalnızca IEP					
LAN + EtherNet/IP	Yeşil	Sarı	IEP					
PROFINET	Sarı	Sarı	Yalnızca IEP					
LAN + PROFINET	Yeşil	Sarı	IEP					
Yüksek gerilim rölesi								X
Güç kaynağı							X	

TR

5.3.2 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.

5.3.3 Güç bağlantıları

⚠ TEHLİKE	
	Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

⚠ TEHLİKE	
	Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Elektrik bağlantısı yapmadan önce cihaza giden elektriği mutlaka kesin.

Kontrol ünitesinde takılı bir güç kablosu yoksa cihazı güç kaynağına bağlamak için bir kablo borusu veya güç kablosu kullanın. Cihazı güç kaynağına bir kablo borusu veya güç kablosu ile bağlamak için aşağıdaki bölümlere başvurun.

5.3.3.1 Kontrol ünitesinin kapağını açın

Kablo bağlantılarına erişmek için kontrol ünitesinin kapağını açın. Bkz. [Şekil 7](#) sayfa 347.

¹¹ Renk kodu konektörleri tanımlar. LAN konektörleri yeşil renktedir. Ethernet/IP veya PROFINET konektörleri sarı renktedir.

¹² Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanıcı kılavuzuna bakın.

5.3.3.2 Yüksek gerilim bariyerinin çıkarılması

Kontrolörün yüksek gerilimli kablo bağlantıları, kontrolör muhafazasındaki yüksek gerilimli bariyerin arkasında bulunur. Kontrolöre elektrik verilirken bariyeri çıkarmayın. Kontrolöre elektrik verilmeden önce bariyerin takıldığından emin olun.

Yüksek gerilimli kablolarla erişmek için yüksek gerilim bariyerini çıkarın. Bkz. [Şekil 8](#) sayfa 347.

5.3.3.3 Güç kabloları

⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Koruyucu Topraklama (PE) bağlantısı gereklidir.

⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması ve yangın tehlikeleri. İletim hattının kurulumu için yerel bağlantı kesme işlemini açıkça tanımladığınızdan emin olun.

⚠ UYARI



Elektrik Çarpması Nedeniyle Ölüm Tehlikesi Olasılığı. Cihaz dış mekanlarda ya da ıslak olabilecek yerlerde kullanılıyorsa cihazı ana şebeke elektrik kaynağına bağlamak için bir **Toprak Hatası Kesme** cihazı kullanılmalıdır.

⚠ UYARI



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Yerel bağlantı kesme araçları tüm elektriksel akım taşıyan iletkenlerin bağlantılarını kesmelidir. Şebeke bağlantısı, güç polaritesini korumalıdır. Kablo bağlantılı ekipmanın bağlantısı ayrılabilir fiş ile kesilir.

⚠ UYARI



Elektrik çarpması ve yangın tehlikeleri. Kullanıcı tarafından temin edilen kablounun ve kilitletmemeyen fişin ilgili ülke yasalarına uygun olduğundan emin olun.

⚠ UYARI



Patlama tehlikesi. Bu kılavuz yalnızca ünitenin tehlikesiz bir konumda kurulumu içindir. Ünitenin tehlikeli konumlarda kurulumu için yalnızca tehlikeli konumda kurulum kılavuzunda sağlanan talimatları ve onaylı kontrol çözümü kullanın.

BİLGİ

Cihazı, elektrik bağlantısı kesme cihazına ve bu cihazın kullanımına erişim sağlayan bir yere ve konuma takın.

Kontrol ünitesi 100 ila 240 VAC elektrik beslemeli ya da bir 18 ila 28 VDC elektrik beslemeli modelleri şeklinde satın alınabilir. Satın alınan model için uygun kablolama talimatlarını uygulayın.

Kablo kanalı veya bir güç kablusuyla cihaza elektrik sağlayın. Elektrik hattına yeterli akım kapasitesine sahip bir devre kesicinin bağlandığından emin olun. Devre kesici boyutu, kurulum için kullanılan kablo ölçüm cihazına dayalıdır.

Kablo kanalı ile kurulum için:

- Cihazdan en fazla 3 m (10 fit) uzaklıkta olacak şekilde cihaz için yerel bir şalter takın. Cihazın ana şalteri olduğunu belirtecek şekilde şaltare bir etiket koyun.
- En az 90°C (194°F) değeri için sınıflandırılmış ve kurulum ortamında kullanıma uygun olmalıdır
- Kalıcı bağlantılar için yalnızca düz kablolar kullanın. 0,75 ila 1,5 mm² (18 ila 16 AWG) kablo boyutlarını kullanın. Esnek kabloların ucunda sıkıştırılmış bir halka veya pim tipi terminal olmalıdır.
- Cihazı yerel ya da ulusal elektrik yönetmeliklerine göre bağlayın.

- Kablo kanalını, kablo kanalını sabit bir şekilde tutan ve sıkıldığında muhafazayı sızdırmaz duruma getiren bir kablo kanalı göbeği aracılığıyla bağlayın.
- Metal kablo kanalı kullanılırsa kablo kanalı göbeğinin, metal kablo kanalını güvenlik topraklamasına bağlayacağı şekilde sıkıldığından emin olun.
- DC kontrol ünitesine güç beslemesi yapan DC güç kaynağı, belirtilen 18 ila 28 VDC gerilim limitleri arasında voltaj regülasyonu sağlamalıdır. DC güç kaynağı ayrıca elektrik kesintileri ve ani voltaj dalgalanmalarına karşı uygun korumayı da sağlamalıdır.

Bir güç kablusuyla kurulum için güç kablusunun şu özellikleri taşıdığından emin olun:

- Uzunluğu 3 m'den (10 ft) kısa olmalıdır
- Besleme gerilimi ve akımı için doğru sınıflandırılmış.
- En az 90°C (194°F) değeri için sınıflandırılmış ve kurulum ortamında kullanıma uygun olmalıdır
- Yerel kod gereksinimlerine uygun yalıtım renklerine sahip olmak üzere, en az 0,75 mm² (18 AWG) olmalıdır. Esnek kabloların ucunda sıkıştırılmış bir halka veya pim tipi terminal olmalıdır.
- Besleme bağlantısı için geçerli üç uçlu fişe sahip olan bir güç kablusu (topraklama bağlantılı) olmalıdır
- Güç kablusunu sabit tutan ve sıkıldığında muhafazayı sızdırmaz duruma getiren bir kablo rakoru (gerilim azaltıcı) aracılığıyla bağlı
- Fişin üzerinde kilitleme tipi bir cihaz bulunmamalıdır

5.3.3.4 Bir kablo borusunun veya güç kablusunun bağlanması

⚠ TEHLİKE	
	Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Elektrik bağlantısı yapmadan önce cihaza giden elektriği mutlaka kesin.

BİLGİ	
Üretici; güç kablusu, konektörler ve gerilim azaltıcı elemanlar gibi üretici tarafından sağlanan elektrikli bileşenlerin kullanılmasını önerir.	

BİLGİ	
	Muhafazanın çevresel değerini korumak için kablo kılıfının muhafazanın iç tarafından geçtiğinden emin olun.

Kontrol ünitesi, hat güç beslemesi için ark içerisinde sert kablolama ya da bir elektrik kablusuna kablo çekilmesi şeklinde kablolanabilir. Kullanılan kablodan bağımsız olarak bağlantılar aynı terminallerde yapılır.

Güç kablusu fişi, kontrol ünitesine güç vermek ve ünitenin gücünü kesmek için kullanılır. Kablo kanalında kurulumlarda takılı olan yerel şalter, kontrol ünitesine güç vermek ve ünitenin gücünü kesmek için kullanılır.

Kanal veya güç kablusu bağlamak için [Şekil 9](#) sayfa 350 ve [Tablo 2](#) sayfa 240 veya [Tablo 3](#) sayfa 240 adreslerine bakın. Önce koruyucu topraklamayı bağlayın.

Her kabloyu, uygun terminale, herhangi bir çıplak kablo kalmayacak ve konektörün karşısına oturacak şekilde yerleştirin. Bağlantının sağlam olduğundan emin olmak için kabloyu yerleştirdikten sonra hafifçe çekin. Terminallerin daha kolay kablolanması için gerekirse konektörü PCBA'dan çıkarın.

Not: Yüksek gerilim bariyeriyle etkileşime girmesini önlemek için tüm kabloların, PCBA üzerinde yazan kablo sınır çizgisinin altında kaldığından emin olun. Bkz. [Şekil 9](#) sayfa 350.

Tablo 2 Kablo tesisatı bilgileri—AC gücü

Terminal	Açıklama	Renk—Kuzey Amerika	Renk—AB
L	Yükü (Hat 1)	Siyah	Kahverengi
N	Nötr (N)	Beyaz	Mavi
	Koruyucu topraklama	Yeşil	Sarı şeritli yeşil

Tablo 3 Kablo tesisatı bilgileri—DC gücü

Terminal	Açıklama	Renk—Kuzey Amerika	Renk—AB
L	+24 VDC	Kırmızı	Kırmızı
N	24 VDC dönüş	Siyah	Siyah
	Koruyucu topraklama	Yeşil	Sarı şeritli yeşil

5.3.4 Yüksek gerilimli rölelerin bağlanması**⚠ TEHLİKE**

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Elektrik bağlantısı yapmadan önce cihaza giden elektriği mutlaka kesin.

⚠ UYARI

Elektrik Çarpması Nedeniyle Ölüm Tehlikesi Olasılığı. Elektrik ve röle terminaleri, yalnızca tek telli sonlandırma için tasarlanmıştır. Bir terminalde birden fazla kablo kullanmayın.

⚠ UYARI

Yangın tehlikesi olasılığı. Ortak röle bağlantılarını ya da cihaz içerisinde bulunan şebeke cereyanından gelen güç bağlantısı jamper kablolarını zincirleme bağlamayın.

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi. Bu kılavuz yalnızca ünitenin tehlikesiz bir konumda kurulumu içindir. Ünitenin tehlikeli konumlarda kurulumu için yalnızca tehlikeli konumda kurulum kılavuzunda sağlanan talimatları ve onaylı kontrol çizimini kullanın.

⚠ DİKKAT

Yangın tehlikesi. Röle yükleri, dirençli olmalıdır. Rölelere giden akımı daima bir harici sigorta veya kesici ile sınırlayın. Teknik Özellikler bölümündeki röle değerlerine uyun.

BİLGİ

Muhafazanın çevresel değerini korumak için kablo kılıfının muhafazanın iç tarafından geçtiğinden emin olun.

Cihazda, her birinde tek kutuplu çift yönlü kontak bulunan ve güç verilmeyen iki adet röle mevcuttur. AC kontrolörlerinde kablo bölmesi, 264 VAC'den daha yüksek voltaj bağlantıları ile çalışmaz.

Röle terminaleri, kontrol ünitesi muhafazasındaki yüksek gerilimli bariyerin arkasında bulunur. Röle terminallerine elektrik verilirken bariyeri çıkarmayın. Bariyer takılı değilken röle terminallerine güç vermeyin.

Rölelerin her birini gereken şekilde bir kontrol ünitesine veya alarm cihazına bağlayın. Röleleri bağlamak için bkz. **Şekil 10** sayfa 350 ve **Tablo 4** sayfa 241. Ek bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanım kılavuzuna bakın.

Röle teknik özellikleri için bkz. **Teknik özellikler** sayfa 230. Röleler, birbirlerinden ve düşük gerilimli giriş/çıkış devre sisteminden yalıtılmıştır.

Güç ve röle fişleri için tellerin maksimum kalınlık bölümü 1,5 mm² (16 AWG) olmalıdır. Röle terminalleri 0,75 ila 1,5 mm² (18 ila 16 AWG) kablo kabul eder (yük uygulaması tarafından belirlenen şekilde). Yalıtım oranı 300 VAC veya üzeri olan bir kablo kullanın. Her kabloyu, uygun terminale, herhangi bir çıplak kablo kalmayacak ve konektörün karşısına oturacak şekilde yerleştirin. Bağlantının sağlam olduğundan emin olmak için kabloyu yerleştirdikten sonra hafifçe çekin. Terminallerin daha kolay kablolanması için gerekirse konektörü PCBA'dan çıkarın. Esnek kabloların ucunda sıkıştırılmış bir halka veya pim tipi terminal olmalıdır.

Not: Yüksek gerilim bariyeriyle etkileşime girmesini önlemek için tüm kabloların, PCBA üzerinde yazan kablo sınır çizgisinin altında kaldığından emin olun.

Röle kontaklarına giden akım 5 A (yalnızca dirençli yük), 1250 VA 125 W (yalnızca dirençli yük) veya daha az olmalıdır. Acil bir durumda veya bakım yapılması durumunda gücün yerel olarak rölelerden kaldırılabilmesi için ikinci bir anahtar bulundurun.

AC kontrolörlerinde röleleri yüksek voltajda kullanın. DC kontrol üniteleri için röleleri düşük gerilimde kullanın. Röle teknik özellikleri için bkz. **Teknik özellikler** sayfa 230. Yüksek ve düşük gerilim kombinasyonu yapılandırmayın.

Kalıcı bağlantı uygulamalarındaki ana şebeke devrelerinin röle terminali bağlantıları en az 300 V, 90°C (194°F) yalıtım oranına sahip olmalıdır. Ana şebeke devresine güç kablosu bağlantısıyla bağlanan terminaller iki defa yalıtılmalı ve hem iç hem de dış yalıtım seviyelerinde 300 V, 90°C (194°F) oranında olmalıdır.

Not: Röleler için kabloları yüksek gerilim rölesi için gerilim azaltıcı bağlantıdan geçirin. Bkz. **Şekil 6** sayfa 346.

Tablo 4 Kablo bilgileri - röleler

Terminal	Açıklama	Terminal	Açıklama
1	Röle 2, NK	4	Röle 1, NK
2	Röle 2, ortak	5	Röle 1, ortak
3	Röle 2, NA	6	Röle 1, NA

NK = normalde kapalı; NA = normalde açık

5.3.5 Genişletme modülünün takılması

⚠ UYARI	
	Patlama tehlikesi. Bu kılavuz yalnızca ünitenin tehlikesiz bir konumda kurulumu içindir. Ünitenin tehlikeli konumlarda kurulumu için yalnızca tehlikeli konumda kurulum kılavuzunda sağlanan talimatları ve onaylı kontrol çizimini kullanın.

Kontrolör ile kullanılmak üzere analog çıkışlar, analog girişler, analog sensörler ve Profibus iletişimi için genişletme modülleri mevcuttur. Daha fazla bilgi için genişletme modülü ile birlikte tedarik edilen belgelere başvurun.

5.4 Kapağın kapatılması

⚠ TEHLİKE	
	Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Kontrol cihazı için yüksek voltaj kablo bağlantısı, kontrol cihazı muhafazasındaki yüksek voltaj engelini arkasından yapılır. Modüllerin takılması ya da kalifiye bir montaj teknisyeninin elektrik, röle ya da analog ve ağ kart kablolarını döşemesi durumları haricinde bariyer her zaman yerinde bulunmalıdır.

Muhafazanın çevresel değerini korumak için kontrol ünitesinin kapağını kapatın ve kapak vidalarının sıkı olduğundan emin olun.

Güç bağlantıları yapıldıktan sonra yüksek gerilim bariyerini takın. Yüksek gerilim bariyerinin muhafaza kılavuzlarına düzgün şekilde yerleştirildiğinden ve ana PCBA'ya sabitlendiğinden emin olun. Yüksek gerilim bariyeri doğru şekilde takıldığında bir klik sesi duyulur. Yüksek gerilim bariyerinin alt kısmının (yumuşak kauçuk ağız) doğru bir şekilde takıldığından ve deforme olmadığından emin olun. Bkz. [Şekil 11](#) sayfa 351.

Kontrol ünitesinin kapağını kapatın. Kapak vidalarını 2 Nm (17,70 lbf-inç) torkla sıkın. Bkz. [Şekil 7](#) sayfa 347.

5.5 Ölçüm cihazlarının bağlanması

Dijital cihazları (ör. sensörler ve analiz cihazları) ana cihazın üzerindeki cihaz konektörlerine bağlayın. Bkz. [Şekil 12](#) sayfa 352. Cihazın konektör kapaklarını daha sonra kullanmak üzere saklayın.

Cihaz kablolarının takılma tehlikesi oluşturmadığından ve kablolarda keskin bükülmeler olmadığından emin olun.

Bölüm 6 Başlatma

Güç kablосunu koruyucu topraklamalı bir prize bağlayın veya kontrol ünitesinin devre kesicisini açık olarak ayarlayın.

6.1 İlk ayarları girme

İlk başlatma sırasında dil, tarih, saat ve ağ bilgilerini ayarlamak için ekrandaki talimatları izleyin. Talimatlar için üreticinin web sitesindeki genişletilmiş kullanım kılavuzuna bakın.

Obsah

- | | |
|---|--|
| 1 Ďalšie informácie na strane 243 | 4 Všeobecné informácie na strane 245 |
| 2 Technické údaje na strane 244 | 5 Inštalácia na strane 248 |
| 3 Používateľská príručka online na strane 245 | 6 Spustenie na strane 255 |

Odsek 1 Ďalšie informácie

Základná používateľská príručka a rozšírená používateľská príručka sú k dispozícii online a obsahujú nasledujúce informácie.

▲ NEBEZPEČIE



Viacnásobné nebezpečenstvo! Ďalšie informácie sú uvedené v jednotlivých častiach rozšírenej používateľskej príručky, ktoré sú zobrazené nižšie.

- Používateľské rozhranie a navigácia
- Prevádzka
- Údržba
- Odstránenie porúch
- Zoznamy náhradných dielov

Nasledujúce kódy QR naskenujte a prejdite na základnú používateľskú príručku.



Európske jazyky



Americké a ázijské jazyky

Nasledujúce kódy QR naskenujte a prejdite na rozšírenú používateľskú príručku.



Anglický



Taliansky



Španielsky



Nemecký



Francúzsky



Čínsky

Odsek 2 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Technické údaje	Podrobnosti
Rozmery (Š × V × H)	½ DIN – 144 × 144 × 192 mm (5,7 × 5,7 × 7,6 palca)
Kryt	UL50E, typ 4X, IEC/EN 60529 – IP 66, NEMA 250, typ 4X Kovový kryt s antikoróznou povrchovou úpravou
Hmotnosť	1,7 kg (3,7 lb) (hmotnosť kontroléra bez voliteľných rozširovacích modulov)
Stupeň znečisťovania	Prostredie: 4; prístroj: 2
Kategória prepätia	II
Trieda ochrany	I, pripojený k ochrannému uzemneniu
Podmienky okolitého prostredia	Použitie v interiéri a exteriéri
Požiadavky na napájanie	Kontrolér AC: 100 – 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz, 1 A (50 VA s 8 W zaťažením sondy, 100 VA s 28 W zaťažením sondy) Kontrolér DC: 18 – 28 V DC, 2,5 A (12 W so zaťažením sondy 9 W, 36 W so zaťažením sondy 20 W)
Prevádzková teplota	-20 až 60 °C (-4 až 140 °F) (zaťaženie sondy 8 W (AC)/9 W (DC)) -20 až 45 °C (-4 až 113 °F) (zaťaženie sondy 28 W (AC)/20 W (DC)) Lineárne odľahčenie medzi 45 a 60 °C (-1,33 W/°C)
Teplota skladovania	-20 až 70 °C (-4 až 158 °F)
Relatívna vlhkosť	0 až 95 %, nekondenzujúca
Nadmorská výška	Maximálne 3000 m (9842 stôp)
Displej	3,5-palcový farebný displej TFT s kapacitnou dotykovou klávesnicou
Meranie	Dve zariadenie, digitálne SC konektory
Relé (vysoké napätie)	Dvojica relé (SPDT); Priemer vodiča: 0,75 až 1,5 mm ² (18 až 16 AWG) Kontrolér AC Maximálne spínacie napätie: 100 – 240 V AC Maximálny spínací prúd: 5 A odporový/1 A indukčné zaťaženie Maximálne spínacie napájanie: 1200 VA odporové/360 VA indukčné zaťaženie Kontrolér DC Maximálne spínacie napätie: 30 V AC alebo 42 V DC Maximálny spínací prúd: 4 A odporový/1 A indukčné zaťaženie Maximálny spínací prúd: 125 A odporový/28 W indukčné zaťaženie
Nízkonapätové relé (voliteľné) ^{1,2}	Štyri relé (SPDT); Rozmer vodiča: 0,08 až 1,5 mm ² (28 až 16 AWG) Max. spínacie napätie: 30 V DC Maximálny spínací prúd: 1 A Odporový Maximálny spínací výkon: 30 VA Odporový

¹ Závisí od konfigurácie kontroléra.

² Nízkonapätové relé sa nemôžu používať na nebezpečných miestach.

Technické údaje	Podrobnosti
Analogové vstupy (voliteľné) ¹	Jeden 0 – 20 mA (alebo 4 – 20 mA) analogový vstup na každom analogovom vstupnom module Jeden analogový vstup sondy na každom module sondy Maximálne dva analogové vstupy
Analogové výstupy (voliteľné) ¹	Päť 0 – 20 mA (alebo 4 – 20 mA) analogových výstupov na každom analogovom výstupnom module ³
Digitálna komunikácia (voliteľná) ¹	Modul Profibus DPV1, Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, PROFINET, EtherNet/IP™ ⁴ modul
Softvérový modul (voliteľný)	Podrobné informácie vám poskytne oddelenie predaja alebo technickej podpory. Poznámka: V kontroléri môže byť súčasne nainštalovaný len jeden softvérový modul.
Sieťové pripojenie ¹	Verzia LAN (voliteľná): dva ethernetové konektory (10/100 Mb/s), objímkový konektor M12 D-coding, mobilná/dátová verzia a verzia Wi-Fi (voliteľná) ⁵
USB port	Používa sa na sťahovanie dát a nahrávanie softvéru. Kontrolér zaznamenáva približne 20 000 dátových bodov pre každú pripojenú sondu.
Informácie o zhode	CE. Certifikácia ETL podľa bezpečnostných noriem UL a CSA (so všetkými typmi sond), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Morocco
Záruka	1 rok (EÚ: 2 roky)

Odsek 3 Používateľská príručka online

Základná používateľská príručka obsahuje menej údajov než používateľská príručka, ktorá je dostupná na webovej stránke výrobcu.

Odsek 4 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.

4.1 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 Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii k modulu.

Poznámka: Nainštalujte iba jeden modul do jedného z dostupných slotov.

⁴ EtherNet/IP je ochranná známka spoločnosti OVIDA Inc.

⁵ V prípade verzií s Wi-Fi je na sieťové pripojenie potrebný externý modul USB s Wi-Fi. V prípade verzií s mobilným/dátovým pripojením je na sieťové pripojenie potrebný externý modul USB s mobilným pripojením.

4.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve

⚠ NEBEZPEČIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.

⚠ VAROVANIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

⚠ UPOZORNENIE

Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

POZNÁMKA

Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.

4.1.2 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 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.
	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.

4.1.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

⚠ UPOZORNENIE

Toto zariadenie nie je určené na používanie v obytnom prostredí a nemusí poskytovať dostatočnú ochranu rádiového príjmu v takýchto prostrediach.

CE (EU)

Zariadenie spĺňa základné požiadavky smernice 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite.

UKCA (UK)

Zariadenie spĺňa požiadavky Nariadenia o elektromagnetickej kompatibilite 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadská smernica týkajúca sa zariadení spôsobujúcich rádiové rušenie (Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation), ICES-003, trieda A:

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj (Triedy A) vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice týkajúcej sa o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenie o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenie zariadení spôsobujúcich rádiové rušenie.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

Obmedzenia podľa smernice FCC, časť 15, trieda „A“

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia. Toto zariadenie vyhovuje požiadavkám časti 15 smernice FCC. Používanie zariadenia podlieha nasledujúcim podmienkam:

1. Zariadenie nesmie spôsobovať elektromagnetické rušenie.
2. Toto zariadenie musí byť schopné prijať akékoľvek rušenie, vrátane takého, ktoré môže spôsobiť neželanú úradnú prevádzku.

V dôsledku zmien alebo úprav na tomto zariadení vykonaných bez výslovného schválenia organizáciou zodpovednou za posúdenie zhody môže používateľ stratiť oprávnenie prevádzkovať toto zariadenie. Skúškou bolo potvrdené, že toto zariadenie vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia triedy A, podľa časti 15 smernice FCC. Tieto obmedzenia sú určené na zabezpečenie primeranej miery ochrany proti elektromagnetickému rušeniu pri prevádzke zariadenia v priemyselnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, využíva a môže vyžarovať energiu v pásme rádiových frekvencií a v prípade, ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na obsluhu, môže spôsobovať rušenie rádiovkej komunikácie. Pri používaní tohto zariadenia v obytnej zóne je vysoká pravdepodobnosť, že dôjde k takémuto rušeniu. V takom prípade je používateľ zariadenia povinný obmedziť elektromagnetické rušenie na vlastné náklady. Pri odstraňovaní problémov s elektromagnetickým rušením možno použiť nasledujúce postupy:

1. Odpojte zariadenie od zdroja napájania a overte, či je skutočne zdrojom elektromagnetického rušenia.
2. Ak je zariadenie pripojené k tej istej zásuvke ako zariadenie zasiahnuté rušením, pripojte ho k inej zásuvke.
3. Presuňte zariadenie ďalej od zariadenia zasiahnutého rušením.
4. Zmeňte polohu prijímacej antény na zariadení zasiahnutom rušením.
5. Skúste kombináciu vyššie uvedených postupov.

4.2 Účel použitia

Kontrolér SC4500 je určený pre odborný personál z oblasti úpravy vody, ktorý meria viacero parametrov kvality vody v priemyselných vodách, komunálnych vodách alebo v čističkách vody. Kontrolér SC4500 neslúži na spracovanie alebo úpravu vody.

4.3 Prehľad produktu

⚠ NEBEZPEČIE	
	Chemické alebo biologické nebezpečenstvá. Ak sa tento prístroj používa na monitorovanie procesu úpravy a/alebo systému na dávkovanie chemických látok, pre ktoré existujú legislatívne 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.
POZNÁMKA	
Za zabezpečenie siete a prístupového bodu zodpovedá zákazník, ktorý používa bezdrôtový prístroj. Výrobca nebude zodpovedný za akékoľvek škody vrátane, nie však výhradne, nepriamych, špeciálnych, následných alebo náhodných škôd, ktoré vznikli medzerou v zabezpečení siete alebo jej porušením.	
POZNÁMKA	
Materiál s obsahom chloristanu – môžu platiť špeciálne pokyny na manipuláciu. Pozrite www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Toto varovanie týkajúce sa chloristanu sa týka len primárnych batérií (poskytované samostatne alebo namontované v tomto zariadení) pri predaji alebo distribúcii v štáte Kalifornia v USA.	
POZNÁMKA	
Kontrolér sa dodáva s ochrannou fóliou nalepenou na displeji. Pred začatím používania kontroléra odstráňte ochrannú fóliu.	

SC4500 Controller je 2-kanálový kontrolér pre digitálne analytické zariadenia (napr. senzory a analyzátory) a analógové senzory, ktoré sú pripojené k digitálnej bráne alebo rozširujúcemu modulu. Pozrite **Obrázok 1** na strane 327.

Kontrolér zobrazuje na displeji namerané hodnoty zo sond a ďalšie údaje, dokáže vyslať analógové a digitálne signály a dokáže spolupracovať s inými zariadeniami prostredníctvom výstupov a relé, a ovládať ich. Výstupy, relé, sondy a rozširujúce moduly sa konfigurujú a kalibrujú prostredníctvom používateľského rozhrania na prednej strane kontroléra alebo na diaľku, v prípade kontrolérov pripojených cez sieť. Kontrolér sa pripája k modulu Claros prostredníctvom mobilnej siete⁶, siete Wi-Fi⁶ alebo prostredníctvom pripojenia LAN. Diagnostický systém Prognosys⁶ zobrazuje stav úloh údržby a poskytuje informácie o stave prístroja.

Displej prístroja je dotykový. Kryt prístroja má v spodnej časti ochranný ventilačný otvor. Ochranný ventilačný otvor nezakrývajte ani inak neodstraňujte. Ak zistíte poškodenie, vymeňte ochranný ventilačný otvor.

Kontrolér je dostupný s voliteľnými rozširovacími modulmi. Ďalšie informácie nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

4.4 Komponenty produktu

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozri **Obrázok 2** na strane 334. Ak nejaké položky chýbajú alebo sú poškodené, okamžite zavolajte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

Odsek 5 Inštalácia

⚠ NEBEZPEČIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

5.1 Pokyny na inštaláciu

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Externe pripojené príslušenstvo musí spĺňať požiadavky platných vnútroštátnych bezpečnostných predpisov.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo výbuchu. Tento návod je určený iba na inštaláciu jednotky v bezpečnom prostredí. Pri inštalácii jednotky v nebezpečných prostrediach sa riaďte iba pokynmi a schválenými rozmerovými náčrtmi, ktoré sú poskytnuté v návode na inštaláciu v nebezpečnom prostredí.

POZNÁMKA

Neinštalujte kontrolér do kaustického prostredia bez ochranného obalu. Kaustické prostredie môže spôsobiť poškodenie elektronických obvodov a komponentov.

POZNÁMKA

Kontrolér neinštalujte vo vonkajšom prostredí na takom mieste, kde bude vystavený pôsobeniu priameho slnečného svetla alebo UV žiarenia, inak môže dôjsť k jeho poškodeniu. Aby sa zabránilo poškodeniu v dôsledku expozície UV žiareniu pri inštalácii vo vonkajšom prostredí na priamom slnku, nainštalujte voliteľný prostriedok na ochranu pred UV s posuvnou strechou.

Poznámka: (Iba sieťová verzia a verzia Claros) Overte, či má oddelenie IT schválenie na inštaláciu a uvedenie zariadenia do prevádzky. Práva správcu nie sú potrebné. Z e-mailovej adresy „No-reply@hach.com“ sa odošle e-mail na nastavenie a z adresy „donotreply@hach.com“ sa odošlú systémové notifikácie, ktoré sú potrebné na inštaláciu. Pridajte tieto dve e-mailové adresy do zoznamu bezpečných odosielateľov a uistite sa, že vám od týchto odosielateľov prichádzajú e-maily. Spoločnosť Hach neposiela žiadosť na potvrdenie, že odosielateľ nie je robot.

- Kontrolér inštalujte na také miesto, kde sa zariadenie na odpojenie od napájania dá ľahko ovládať.

- Kontrolér namontujte vo vzpriamenej a rovnej polohe na rovnú a zvislú plochu.
- Prípadne môžete prístroj pripojiť k panelu, vertikálnej alebo horizontálnej tyči.
- Zabezpečte, aby bolo zariadenie umiestnené tak, aby bol okolo neho dostatok priestoru na činnosti súvisiace s pripájaním a údržbou.
- Uistite sa, že je k dispozícii minimálne 16 cm (6,30 palca) voľného priestoru na otvorenie dvierok kontroléra.
- Namontujte prístroj na miesto s minimálnymi vibráciami.
- Pre všetky inštalácie sa odporúča použiť voliteľný držiak na mobilné telefóny.
- Pre všetky inštalácie vo vonkajšom prostredí sa odporúča použiť voliteľnú posuvnú strechu alebo voliteľnú clonu na ochranu pred UV s posuvnou strechou.
- Zaistite ochranu počítačov alebo iného pripojeného zariadenia, ktoré nemusia mať požadované environmentálne krytia na základe stupňa krytia skrine zariadenia.
- Dodržiavajte stanovené podmienky okolia týkajúce sa vnútornej strany panelov z hľadiska inštalácií upevnení panelov.
- Overte správnosť maximálnych menovitých hodnôt napájania vzhľadom na teplotu okolia.

5.2 Mechanická montáž

5.2.1 Montáž prístroja na stenu

Kontrolér namontujte vo vzpriamenej a rovnej polohe na rovnú a zvislú plochu. Uistite sa, že pri montáži na stenu táto vydrží 4-násobnú hmotnosť zariadenia. Pre potrebné montážne príslušenstvo si pozrite ilustrovaný postup na [Obrázok 3](#) na strane 336 a časť [Komponenty produktu](#) na strane 248.

5.2.2 Montáž prístroja na tyč

Kontrolér pripevnite na tyč alebo rúru vo vzpriamenej polohe (vodorovne alebo zvislo). Uistite sa, že priemer rúry je 19 až 65 mm (0,75 až 2,5 palca). Pozrite si ilustrované kroky v častiach [Obrázok 4](#) na strane 337 a [Komponenty produktu](#) na strane 248 s informáciami o dostupnom montážom príslušenstve.

5.2.3 Inštalácia prístroja na panel

Na inštaláciu na panel je potrebný obdĺžniková diera. Pre montáž na panel použite ako šablónu dodané tesnenie s cieľom vyrezať diery do panela. Uistite sa, že šablónu používate vo vzpriamenej polohe, aby ste kontrolér nainštalovali zvisle. Pozrite [Obrázok 5](#) na strane 338.

Poznámka: Ak používate na montáž na panel držiak (voliteľný), pretlačte kontrolér cez otvor v paneli a následne posuňte držiak cez kontrolér na zadnej strane panela. Na pripevnenie držiaka ku kontroléru použite štyri 15 mm skrutky s polguľovou hlavou a krížovou drážkou (dodané) a upevnite kontrolér k panelu.

5.3 Elektrická inštalácia

5.3.1 Elektrické konektory a fittingy

[Obrázok 6](#) na strane 345 zobrazuje elektrické konektory a fittingy na prístroji. Aby nedošlo k narušeniu stupňa environmentálnej ochrany skrinky, skontrolujte, či je na nepoužívaných fittingoch odľahčenia prútu zátka a na nepoužívaných konektoroch príslušné krytky.

V závislosti od konfigurácie kontroléra disponuje kontrolér nasledujúcimi možnosťami:

- Ethernetové konektory (LAN) na získanie internetového prístupu ku kontroléru prostredníctvom zákazníckej siete.
- Ethernetové konektory pre protokoly priemyselného ethernetu: EtherNet/IP alebo PROFINET.
- Digitálne konektory SC pre digitálne sondy SC, digitálne brány SC a analyzátory SC.

Konektory sú farebne označené. Konektory LAN sú zelené s červenou bodkou. Konektory EtherNet/IP alebo PROFINET sú žlté s červenou bodkou. Konektory digitálneho senzora SC sú čierne so zelenou bodkou. Informácie o použiteľných možnostiach pre každý konektor a spojku nájdete v časti [Tabuľka 1](#) na strane 250.

Poznámka: Kontrolér sa dodáva bez namontovaných fittingov odľahčenia kábla. Používateľ si musí potrebné prostriedky na elimináciu napnutia kábla zaobstarat' sám. Ďalšie informácie nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

Tabuľka 1 Možnosti pre každý konektor a spojku

Zariadenie	1 ¹¹	2	Voľba ¹²	3	4	5	6	7
digitálna sonda SC, digitálna brána SC alebo analyzátor SC.				X	X			
Analógová sonda				X	X			
Analógový modul snímača				X	X			
Výstup 4 – 20 mA						X		
Modul nízkonapäťového relé						X		
Modul Profibus DP						X		
Modul Modbus RS232/RS485						X		
USB skrinka						X		
LAN + LAN	Zelená	Zelená	Rozdeliť / Reťazenie					
LAN + Modbus TCP	Zelená	Zelená	Rozdeliť / Reťazenie					
EtherNet/IP	Žltá	Žltá	Len IEP					
LAN + EtherNet/IP	Zelená	Žltá	Mix IEP					
PROFINET	Žltá	Žltá	Len IEP					
LAN + PROFINET	Zelená	Žltá	Mix IEP					
Vysokonapäťové relé								X
Zdroj napájania							X	

5.3.2 Upozornenia na elektrostatické výboje

POZNÁMKA



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.
- Vyhybajte sa nadmernému pohybu. Premiestňujte staticky citlivé súčasti v antistatických nádobách alebo baleniach.
- Majte nasadené zápästné pútko pripojené káblom k uzemneniu.
- Pracujte v staticky bezpečnom prostredí s antistatickým podlahovým čalúnením a čalúnením na pracovných stôloch.

5.3.3 Napájanie

⚠ NEBEZPEČIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

¹¹ Konektory sú farebne označené. Konektory siete LAN sú zelené. Konektory protokolu EtherNet/IP alebo PROFINET sú žlté.

¹² Ďalšie informácie nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pred vykonaním elektrických pripojení vždy odpojte zariadenie od napájania.

Ak kontrolér nemá nainštalovaný napájací kábel, pripojte ho k napájaniu pomocou inštallačnej trubice alebo napájacieho kábla. Informácie o pripojení k napájaniu pomocou inštallačnej trubice alebo napájacieho kábla nájdete v nasledujúcich častiach.

5.3.3.1 Otvorenie krytu kontroléra

Otvorte kryt kontroléra, aby ste získali prístup k elektrickým zapojeniam. Pozrite [Obrázok 7](#) na strane 347.

5.3.3.2 Odobratie oddeľujúcej priečky vysokého napätia

Vysokonapätové vodiče kontroléra sa nachádzajú za oddeľujúcou priečkou vysokého napätia v skrinke kontroléra. Kým je do kontroléra dodávané napájanie, priečku neodstraňujte. Skôr než bude do kontroléra dodávané napájanie, sa uistite, že je táto priečka nainštalovaná.

Odstránením oddeľujúcej priečky vysokého napätia získate prístup k vysokonapätovým vodičom. Pozrite [Obrázok 8](#) na strane 347.

5.3.3.3 Zapojenie napájacích vodičov

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Je potrebné použiť ochranný uzemňovací vodič (PE).

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a vzniku požiaru. Pri montáži prívodu nezabudnite označiť miestny odpojovač.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pri použití zariadenia vo vonkajších priestoroch alebo v priestoroch s možnosťou zvýšenej vlhkosti musí byť na pripojenie zariadenia k elektrickému rozvodu použitý **prúdový chránič**.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Zariadenie na miestne odpojenie musí odpájať všetky vodiče, ktorými prechádza elektrický prúd. V pripojení zdroja napájania musí byť zachovaná jeho polarita. Na odpojenie zariadenia pripojeného pomocou kábla slúži odpojiteľná zásuvka.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a vzniku požiaru. Overte, či napájací kábel a zástrčka bez poistky (zabezpečuje používateľ) spĺňajú predpisy danej krajiny.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo výbuchu. Tento návod je určený iba na inštaláciu jednotky v bezpečnom prostredí. Pri inštalácii jednotky v nebezpečných prostrediach sa riadte iba pokynmi a schválenými rozmerovými nákresmi, ktoré sú poskytnuté v návode na inštaláciu v nebezpečnom prostredí.

POZNÁMKA

Zariadenie montujte na takom mieste a v takej polohe, ktoré poskytujú jednoduchý prístup k odpojenému zariadeniu aj k jeho obsluhu.

Kontrolér sa dodáva vo dvoch modeloch – s napájaním striedavým prúdom 100 – 240 V AC alebo s napájaním 18 – 28 V DC. Pri pripájaní napájacích vodičov postupujte podľa pokynov pre príslušný model.

Napájajte prístroj pomocou elektroinštalačnej rúrky alebo napájacieho kábla. Skontrolujte, či je na elektrické vedenie nainštalovaný istič s dostatočnou kapacitou elektrického prúdu. Veľkosť ističa závisí od prierezu vodiča používaného na inštaláciu.

Pri inštalácii s elektroinštalačnou rúrkou:

- Nainštalujte miestny odpojovač pre prístroj do vzdialenosti 3 m (10 stôp) od prístroja. Na odpojovač prilepte štítok, ktorý ho bude označovať za hlavný odpojovač prístroja.
- je určený do prostredia s teplotou najmenej 90 °C (194 °F) a či je vhodný do daného prostredia inštalácie,
- Pre trvalé pripojenia používajte len pevné vodiče. Použite káble s prierezom 0,75 až 1.5 mm² (18 až 16 AWG). Ohybné vodiče musia mať na konci krimpovaný ochranný krúžok alebo kolíkovú svorku.
- Pripojte prístroj v súlade s miestnymi, štátnymi alebo vnútroštátnymi elektrotechnickými predpismi.
- Pripojte elektroinštalačnú rúrkou cez jej hrdlo, ktoré ju pevne fixuje a uzavrie po jeho utiahnutí.
- Ak používate kovovú elektroinštalačnú rúrkou, skontrolujte, či je hrdlo elektroinštalačnej rúrky utiahnuté tak, aby hrdlo elektroinštalačnej rúrky spájalo kovovú elektroinštalačnú rúrkou s ochranným uzemnením.
- Zdroj napájania jednosmerným prúdom kontroléra musí udržať výstupné napätie v rozsahu 18 – 28 V DC. Jednosmerný napájací zdroj musí tiež zabezpečovať adekvátnu ochranu pred prepätím a kolísaním napätia v sieti.

V prípade inštalácie s napájacím káblom skontrolujte, či napájací kábel:

- je kratší než 3 m (10 stôp),
- má dostatočný prierez pre napájacie napätie a prúd,
- je určený do prostredia s teplotou najmenej 90 °C (194 °F) a či je vhodný do daného prostredia inštalácie,
- má prierez väčší ako 0,75 mm² (18 AWG) s príslušnými farbami izolácie podľa miestnych elektrotechnických predpisov. Ohybné vodiče musia mať na konci krimpovaný ochranný krúžok alebo kolíkovú svorku.
- je napájací kábel so zástrčkou s tromi fázami (s uzemneným zapojením), ktoré sú vhodné na danú prípojku napájania,
- je pripojený cez káblovú priechodku (odľahčenie kábla), ktorá vodič pevne fixuje a tesní kryt po jej utiahnutí,
- nemá na zástrčke poistné zariadenie.

5.3.3.4 Pripojenie vodiča alebo napájacieho kábla

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pred vykonaním elektrických pripojení vždy odpojte zariadenie od napájania.

POZNÁMKA

Výrobca odporúča používať výrobcom dodávané elektrické komponenty, ako je napájací kábel, konektory a fittingy odľahčenia kábla.

POZNÁMKA



Uistite sa, či plášť kábla prechádza vnútornou stranou skrinky s cieľom zachovať stupeň environmentálnej ochrany skrinky.

Kontrolér možno pripojiť k napájaciemu rozvodu prostredníctvom pevného pripojenia v žľabe alebo prostredníctvom napájacieho kábla. Bez ohľadu na spôsob pripojenia sa používajú vždy tie isté svorky.

Zástrčka napájacieho kábla sa používa na pripojenie a odpojenie napájania kontroléra. Na inštaláciu v rámci vodiča sa na pripojenie a odpojenie napájania kontroléra používa nainštalovaný miestny odpojovač.

Pozrite si stránku [Obrázok 9](#) na strane 349 a [Tabuľka 2](#) na strane 253 alebo [Tabuľka 3](#) na strane 253 na pripojenie káblového rozvodu alebo napájacieho kábla. Najskôr pripojte ochranné uzemnenie.

Vodiče zasunúť do príslušných svoriek až po izoláciu tak, aby žiadna odizolovaná časť vodiča nebola voľne prístupná. Po zasunutí vodiče jemne potiahnite, aby ste sa ubezpečili, že je pripojenie zabezpečené. V prípade potreby odstráňte konektor zo zostavy dosky plošných spojov (PCBA) na ľahšie zapojenie svoriek.

Poznámka: Uistite sa, že všetky káble zostanú pod líniou obmedzenia káblov vytlačenou na zostave PCBA, aby sa zabránilo rušeniam s oddeľujúcou pričkou vysokého napätia. Pozrite [Obrázok 9](#) na strane 349.

Tabuľka 2 Informácie o rozvodoch – napájanie striedavým prúdom

Svorka	Popis	Farba – Severná Amerika	Farba – EÚ
L	Pod prúdom (vedenie 1)	Čierny	Hnedý
N	Neutrálny vodič (N)	Biely	Modrý
	Ochranné uzemnenie	Zelený	Zelený so žltým pruhom

Tabuľka 3 Informácie o káblových rozvodoch – napájanie jednosmerným prúdom

Svorka	Popis	Farba – Severná Amerika	Farba – EÚ
L	+24 V DC	Červená	Červená
N	24 V DC spät.	Čierny	Čierny
	Ochranné uzemnenie	Zelený	Zelený so žltým pruhom

5.3.4 Pripojenie vysokonapäťových relé

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pred vykonaním elektrických pripojení vždy odpojte zariadenie od napájania.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Svorky pre pripojenie napájania a relé sú určené len na pripojenie jedného vodiča. Nepripájajte k jednotlivým svorkám viac ako jeden vodič.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Spoločné prípojky relé ani prepojovacie vodiče z privodu napájania nezapájajte vnútri zariadenia do uzavretého cyklu.

▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo výbuchu. Tento návod je určený iba na inštaláciu jednotky v bezpečnom prostredí. Pri inštalácii jednotky v nebezpečných prostrediach sa riaďte iba pokynmi a schválenými rozmerovými náčrtmi, ktoré sú poskytnuté v návode na inštaláciu v nebezpečnom prostredí.

▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Zátťaž pripojená k relé musí mať odporový charakter. Vždy zabezpečte obmedzenie maximálneho prúdu tečúceho cez kontakty relé použitím externej poistky alebo ističa. Dodržiavajte charakteristiky pre relé v časti Technické údaje.

POZNAMKA



Uistite sa, či plášť kábla prechádza vnútornou stranou skrinky s cieľom zachovať stupeň environmentálnej ochrany skrinky.

Prístroj má dve nenapájané relé, pričom každé má jednopólový vymeniteľný kontakt. V prípade kontrolérov AC nie je priestor káblového vedenia vytvorený na pripojenia s hodnotami napätia vyššími než 264 V AC.

Svorky relé sa nachádzajú za oddeľujúcou priečkou vysokého napätia v skrinke kontroléra. Kým sú svorky relé pod napätím, priečku neodoberajte. Keď priečka nie je nainštalovaná, do svoriek relé neprivádzajte napätie.

Podľa potreby pripojte každé relé k ovládaciemu alebo výstražnému zariadeniu. Postup pripojenia relé nájdete v častiach **Obrázok 10** na strane 350 a **Tabuľka 4** na strane 254. Ďalšie informácie nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

Technické údaje relé nájdete v časti **Technické údaje** na strane 244. Relé sú od seba navzájom izolované a tiež izolované od vstupných/výstupných elektronických obvodov nízkeho napätia.

Menovitá hodnota prierezu najväčšieho vodiča (konektory napájania a relé) je 1,5 mm² (16 AWG). Ku svorkám relé je možné pripojiť vodiče s prierezom 0,75 až 1,5 mm² (18 až 16 AWG) (ako je stanovené aplikáciou záťaže). Použite vodič s izoláciou dimenzovanou na minimálne 300 VAC. Vodiče zasuňte do príslušných svoriek až po izoláciu tak, aby žiadna odizolovaná časť vodiča nebola voľne prístupná. Po zasunutí vodiče jemne potiahnite, aby ste sa ubezpečili, že je pripojenie zabezpečené. V prípade potreby odstráňte konektor zo zostavy dosky plošných spojov (PCBA) na ľahšie zapojenie svoriek. Ohybné vodiče musia mať na konci krimpovaný ochranný krúžok alebo kolíkovú svorku.

Poznámka: Uistite sa, že všetky káble zostanú pod líniou obmedzenia káblov vytlačenou na zostave PCBA, aby sa zabránilo rušeniam s oddeľujúcou priečkou vysokého napätia.

Prúd privádzaný do kontaktov relé musí byť 5 A (len odporová záťaž), 1 250 VA, 125 W (len odporová záťaž) alebo menej. Uistite sa, že je k dispozícii druhý spínač na lokálne odpojenie napájania relé v prípade núdze alebo pri údržbe.

V prípade kontrolérov AC použite relé s vysokým napätím. V prípade kontrolérov na jednosmerný prúd (DC) použite nízkonapäťové relé. Technické údaje relé nájdete v časti **Technické údaje** na strane 244. Nenakonfigurujte kombináciu vysokého a nízkeho napätia.

Izolácia trvalého pripojenia svoriek relé k obvodu elektrickej siete musí byť dimenzovaná minimálne na 300 V, 90 °C (194 °F). Svorky pripojené k obvodu elektrickej siete s pripojením pomocou sieťového kábla musia byť s dvojitou izoláciou a dimenzované na 300 V, 90 °C (194 °F) na vnútorných aj vonkajších úrovniach izolácie.

Poznámka: Vložte vodiče pre relé cez odľahčovaciu armatúru pre vysokonapäťové relé. Pozri **Obrázok 6** na strane 345.

Tabuľka 4 Informácie o pripojení – relé

Svorka	Popis	Svorka	Popis
1	Relé 2, NC	4	Relé 1, NC
2	Relé 2, spoločné	5	Relé 1, spoločné

Tabuľka 4 Informácie o pripojení – relé (pokračovanie)

Svorka	Popis	Svorka	Popis
3	Relé 2, NO	6	Relé 1, NO
NC = trvalo zatvorené; NO = trvalo otvorené			

5.3.5 Inštalácia rozširujúceho modulu

VAROVANIE	
	Nebezpečenstvo výbuchu. Tento návod je určený iba na inštaláciu jednotky v bezpečnom prostredí. Pri inštalácii jednotky v nebezpečných prostrediach sa riadte iba pokynmi a schválenými rozmerovými nákresmi, ktoré sú poskytnuté v návode na inštaláciu v nebezpečnom prostredí.

Pre kontrolér sú k dispozícii rozširujúce moduly pre analógové výstupy, analógové vstupy, analógové sondy a komunikáciu Profibus. Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii dodanej s rozširujúcim modulom.

5.4 Zatvorenie krytu

NEBEZPEČIE	
	Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Vysokonapäťové vodiče riadiacej jednotky sú zapojené za oddeľujúcou priečkou vysokého napätia v puzdre riadiacej jednotky. Táto priečka musí zostať na svojom mieste, s výnimkou montáže modulov, prípadne v prípade, že kvalifikovaný technik zapája napájacie vodiče, relé alebo analógové a sieťové karty.

POZNÁMKA	
Zatvorte kryt kontroléra a uistite sa, či sú skrutky krytu pevne zaskrutkované, aby sa zachoval stupeň environmentálnej ochrany krytu.	

Po pripojení napájania nainštalujte oddeľujúcu priečku vysokého napätia. Skontrolujte, či je oddeľujúca priečka vysokého napätia správne nasadená na vodidlách krytu a upevnená k hlavnej zostave dosky PCBA. Po správnej inštalácii vysokonapäťovej bariéry sa ozve cvaknutie. Overte, či je dolná časť oddeľujúcej priečky vysokého napätia (mäkká gumová obruba) správne nainštalovaná a či nemá žiadnu deformáciu. Pozrite [Obrázok 11](#) na strane 351.

Zatvorte kryt kontroléra. Uťahnite skrutky krytu momentom 2 Nm (17,70 lbf-in). Pozrite [Obrázok 7](#) na strane 347.

5.5 Pripojenie meracích zariadení

Ku konektorom zariadenia na prístroji pripojte digitálne zariadenia (napr. sondy a analyzátory). Pozrite [Obrázok 12](#) na strane 352. Uzávery konektorov zariadenia si uschovajte na neskoršie použitie.

Uistite sa, že káble zariadenia nepredstavujú nebezpečenstvo zakopnutia a nenachádzajú sa na nich prudké ohyby.

Odsek 6 Spustenie

Napájací kábel zapojte do elektrickej zásuvky s ochranným uzemnením, prípadne nastavte obvodový istič kontroléra do polohy Zapnuté.

6.1 Zadanie úvodných nastavení

Počas úvodného spustenia postupujte podľa výziev na displeji a nastavte jazyk, dátum, čas a informácie o sieti. Pokyny nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

Vsebina

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dodatne informacije na strani 256 | 4 | Splošni podatki na strani 258 |
| 2 | Specifikacije na strani 256 | 5 | Namestitvev na strani 261 |
| 3 | Spletna navodila za uporabo na strani 258 | 6 | Zagon na strani 268 |

Razdelek 1 Dodatne informacije

Osnovni uporabniški priročnik in razširjeni uporabniški priročnik sta na voljo na spletu in vsebujeta naslednje informacije.

⚠ NEVARNOST



Različne nevarnosti. V spodaj prikazanih razdelkih razširjenega uporabniškega priročnika so na voljo podrobnejše informacije.

- Uporabniški vmesnik in pomikanje
- Delovanje
- Vzdrževanje
- Odpravljanje težav
- Seznami nadomestnih delov

Če želite odpreti osnovni uporabniški priročnik, poskenirajte naslednje kode QR.



Evropski jeziki



Ameriški in azijski jeziki

Če želite odpreti razširjeni uporabniški priročnik, poskenirajte naslednje kode QR.



Angleščina



Italijanščina



Španščina



Nemščina



Francoščina



Kitajščina

Razdelek 2 Specifikacije

Pridržujemo si pravico do sprememb tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š × D × G)	½ DIN – 144 × 144 × 192 mm (5,7 × 5,7 × 7,6 in)
Ohišje	UL50E tip 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 tip 4X Kovinsko ohišje, prevlečeno s protikorozijsko zaščito

Tehnični podatki	Podrobnosti
Teža	1,7 kg (3,7 lb) (teža kontrolne enote brez izbirnih razširitvenih modulov)
Stopnja onesnaževanja	Okolje: 4; instrument: 2
Kategorija prenapetosti	II
Razred zaščite	I, povezava z zaščitno ozemljitvijo
Okoljski pogoji	Uporaba v zaprtih prostorih in na prostem
Napajanje	Kontrolna enota AC: 100–240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 1 A (50 VA z obremenitvijo senzorjev 8 W, 100 VA z obremenitvijo senzorjev 28 W) Kontrolna enota DC: 18–28 V DC; 2,5 A (12 W z obremenitvijo senzorjev 9 W, 36 W z obremenitvijo senzorjev 20 W)
Delovna temperatura	od –20 do 60 °C (od –4 do 140 °F) (obremenitev senzorjev 8 W (AC)/9 W (DC)) od –20 do 45 °C (od –4 do 113 °F) (obremenitev senzorjev 28 W (AC)/20 W (DC)) Linearna redukcija med 45 in 60 °C (–1,33 W/°C)
Temperatura shranjevanja	od –20 do 70 °C (od –4 do 158 °F)
Relativna vlažnost	0 do 95 %, brez kondenzacije
Nadmorska višina	Največ 3000 m (9842 ft)
Zaslon	3,5-palčni barvni kapacitivni zaslon TFT na dotik
Merjenje	Dve napravi, priključki za digitalni napravi SC
Releji (visoka napetost)	Dva releja (SPDT); Presek žice: od 0,75 do 1,5 mm ² (od 18 do 16 AWG) Kontrolna enota AC Največja preklopna napetost: 100–240 V AC Največji preklopni tok: 5 A upornostni/1 A krmilni signal Največja preklopna moč: 1200 VA upornostni/360 VA krmilni signal Kontrolna enota DC Največja preklopna napetost: 30 V AC ali 42 V DC Največji preklopni tok: 4 A upornostni/1 A krmilni signal Največja preklopna moč: 125 W upornostni/28 W krmilni signal
Nizkonapetostni releji (neobvezno) ^{1,2}	Štirje releji (SPDT); Velikost žice: od 0,08 do 1,5 mm ² (od 28 do 16 AWG) Največja preklopna napetost: 30 V (DC) Največji preklopni tok: 1 A Uporni Največja preklopna moč: 30 VA
Analogni vhodi (izbirno) ¹	En analogni vhod 0–20 mA (ali 4–20 mA) za vsak analogni vhodni modul En analogni senzorski vhod na vsakem senzorskem modulu Največ dva analogna vhoda
Analogni izhodi (izbirno) ¹	Pet analognih izhodov 0–20 mA (ali 4–20 mA) za vsaj analogni izhodni modul ³
Digitalna komunikacija (izbirno) ¹	Modul Profibus DPV1, modul Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, modul PROFINET, EtherNet/IP ^{TM4} modul

¹ Odvisno od konfiguracije kontrolne enote.

² Nizkonapetostnih relejev ni mogoče uporabljati na nevarnih mestih.

³ Dodatne informacije najdete v dokumentaciji modula.

Napotek: Namestite le en modul v eno od prostih rež.

⁴ EtherNet/IP je blagovna znamka družbe OVIDA Inc.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Programski modul (neobvezno)	Za informacije se obrnite na prodajno ekipo ali tehnično podporo. Napotek: Na kontrolno enoto je lahko hkrati nameščen le en programski modul.
Omrežni priključek ¹	Izvedba z omrežjem LAN (izbirno): dva ethernetna priključka (10/100 Mb/s), ženski D-kodirani priključek M12; Mobilna izvedba in Izvedba s povezavo Wi-Fi (izbirno) ⁵
Vhod USB	Za prenos podatkov in programske opreme. Kontrolna enota zapiše približno 20.000 podatkovnih točk za vsak priključen senzor.
Izjava o skladnosti	CE. Certifikat ETL v skladu z varnostnimi standardi UL in CSA (z vsemi vrstami senzorjev), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABBS, CMIM, Maroko
Garancija	1 leto (EU: 2 leti)

Razdelek 3 Spletna navodila za uporabo

Ta osnovna navodila za uporabo vsebujejo manj informacij, kot jih vsebujejo navodila za uporabo, ki so na voljo na spletnem mestu proizvajalca.

Razdelek 4 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.

4.1 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 namestitvev 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.

4.1.1 Uporaba varnostnih informacij

▲ NEVARNOST
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.
▲ OPOZORILO
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.
▲ PREVIDNO
Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.

⁵ Za omrežno povezavo pri izvedbah s povezavo Wi-Fi je potrebna zunanja škatlica USB za omrežje Wi-Fi. Za omrežno povezavo pri mobilnih izvedbah je potrebna zunanja škatlica USB za mobilno omrežje.

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.

4.1.2 Opozorilne oznake

Upošteвайте 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. Upošteвайте 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, 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.
	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.

SL

4.1.3 Skladnost z elektromagnetno združljivostjo (EMC)

⚠ PREVIDNO

Oprema ni namenjena za uporabo v stanovanjskem okolju in v takem okolju morda ne bo dovolj zaščitena pred radijskim sprejemom.

CE (EU)

Oprema izpolnjuje bistvene zahteve Direktive 2014/30/EU o elektromagnetni združljivosti.

UKCA (UK)

Oprema izpolnjuje zahteve predpisov o elektromagnetni združljivosti iz leta 2016 (S.I. 2016/1091).

Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), ICES-003, razred A:

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec.

Digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve kanadskega pravilnika glede opreme, ki povzroča motnje.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC del 15, omejitve razreda "A"

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko ne sme povzročati škodljivih motenj.
2. Oprema mora sprejeti katerokoli sprejeto motnjo, vključno z motnjo, ki jo lahko povzroči neželeno delovanje.

Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Oprema je bila preizkušena in je preverjeno skladna z omejitvami za digitalne naprave razreda A glede na 15. del pravil FCC. Te omejitve omogočajo zaščito pred škodljivim sevanjem, ko se naprava uporablja v komercialnem okolju. Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo. Če ni nameščena ali uporabljena v skladu s priročnikom z navodili, lahko povzroča škodljive motnje pri

radijski komunikaciji. Uporaba te opreme v bivalnem okolju verjetno povzroča škodljive motnje, zato mora uporabnik motnje na lastne stroške odpraviti. Za zmanjšanje težav z motnjami lahko uporabite naslednje tehnike:

1. Odklopite opremo iz vira napajanja, da preverite, ali je to vzrok motnje.
2. Če je oprema priključena na enako vtičnico kot naprava z motnjami, jo priključite na drugo vtičnico.
3. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
4. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
5. Poskusite kombinacijo zgornjih možnosti.

4.2 Predvidena uporaba

Kontrolna enota SC4500 je namenjena strokovnjakom za obdelavo vod, ki merijo več parametrov kakovosti vode v industrijski vodi, komunalni vodi ali čistilnih napravah. Kontrolna enota SC4500 vode ne obdeluje ali spreminja.

4.3 Pregled izdelka

⚠ NEVARNOST	
	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.
OPOMBA	
Za varnost omrežja in točke dostopa je v celoti odgovorna stranka, ki uporablja brezžični instrument. Proizvajalec ni odškodninsko odgovoren za nikakršno škodo, kar med drugim vključuje neposredne, posebne, posledične ali naključne poškodbe zaradi nezadostne zaščite omrežja ali kršitev omrežne varnosti.	
OPOMBA	
Perklorat – morda veljajo posebni predpisi za ravnanje. Glejte www.dtsc.ca.gov/perchlorate . To opozorilo glede perklorata velja samo za osnovne baterije (priložene posamično ali nameščene v opremi) pri trženju ali distribuciji v Kaliforniji v ZDA.	
OPOMBA	
Kontrolna enota je dobavljena z zaščitno folijo na zaslonu. Pred uporabo kontrolne enote morate zaščitno folijo odstraniti.	

Krmilnik SC4500 je dvokanalni krmilnik za digitalne analitične naprave (npr. senzorje in analizatorje) in analogne senzorje, ki so povezani z digitalnim preходом ali razširitvenim modulom. Glejte [Slika 1](#) na strani 327.

Na zaslonu kontrolne enote so prikazane meritve senzorjev in drugi podatki. Kontrolna enota lahko poleg tega oddaja analogne in digitalne signale ter komunicira z drugimi senzorji ali jih krmili prek izhodov in relejev. Izhode, releje, senzorje in razširitvene module je mogoče konfigurirati in umeriti prek uporabniškega vmesnika na sprednji strani kontrolne enote ali na daljavo pri kontrolnih enotah, povezanih z omrežjem. Kontrolna enota se s sistemom Claros povezuje prek mobilnega omrežja⁶, omrežja Wi-Fi⁶ ali prek povezave LAN. Diagnostični sistem Prognosys⁶ prikazuje stanje vzdrževalnih del in stanje instrumenta.

Zaslon instrumenta je zaslon na dotik. Ohišje instrumenta ima na dnu zaščitni zračnik. Zaščitnega zračnika ne smete pokriti ali odstraniti. Če opazite poškodbe na zaščitnem zračniku, ga zamenjajte.

Za kontrolno enoto so na voljo dodatni razširitveni moduli. Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

4.4 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 2](#) na strani 334. Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Razdelek 5 Namestitvev

⚠ NEVARNOST



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

5.1 Navodila za namestitvev

⚠ NEVARNOST



Nevarnost električnega udara. Zunanje priključena oprema mora imeti ustrezno državno oceno varnostnega standarda.

⚠ OPOZORILO



Nevarnost eksplozije. Ta priročnik je namenjen le namestitvi enote na varnih mestih. Za namestitev na nevarnem mestu uporabite le navodila in odobreno krnilno shemo, navedeno v priročniku za namestitvev na nevarnih mestih.

OPOMBA

Kontrolne enote brez zaščitnega ohišja ne nameščajte v okolju z jedkim ozračjem. Jedko ozračje lahko poškoduje elektronska vezja in komponente.

OPOMBA

Kontrolne enote ni dovoljeno namestiti na prosto tako, da bi bila izpostavljena neposredni sončni svetlobi ali UV-sevanju, sicer se lahko poškoduje. Če je nameščena na prostem na neposredni sončni svetlobi, namestite izbirni zaslon za UV-zaščito z nadstreškom, ki preprečuje poškodbe zaradi UV-sevanja.

Napotek: (Samo omrežna izvedba in izvedba s sistemom Claros) Poskrbite, da bo imel vaš oddelek za informacijsko tehnologijo dovoljenje za namestitvev in prvi zagon naprave. Skrbniških pravic ne potrebujete. E-poštno sporočilo za nastavitve boste prejeli z naslova "No-reply@hach.com", sistemska obvestila za nameščanje pa z naslova "donotreply@hach.com". Oba naslova dodajte med varne pošiljatelje, da boste prejeli poslana sporočila. Hach ne pošilja zahtev za potrditev, da pošiljatelj ni robot.

- Kontrolno enoto namestite na mesto, ki omogoča preprosto upravljanje naprave za odklopitev električnega toka kontrolne enote.
- Kontrolno enoto namestite pokonci na ravno, navpično površino.
- Instrument lahko namestite tudi na panel, navpično ali vodoravno palico.
- Prepričajte se, da je naprava na mestu, kjer je okoli nje dovolj prostora za priključitev in izvajanje vzdrževalnih del.
- Okrog kontrolne enote mora biti najmanj 16 cm (6,30 in.) prostora za odpiranje vrat.
- Instrument namestite na mesto, kjer bo čim manj izpostavljen tresljajem.
- Pri vseh namestitvah priporočamo izbirni nosilec za mobilne telefone.
- Pri vseh namestitvah na prostem priporočamo izbirni nadstrešek ali zaslon za UV-zaščito z nadstreškom.
- Zaščitite računalnike in drugo priključeno opremo, ki morda nima enakih okoljskih specifikacij na podlagi specifikacij ohišja opreme.
- Pri namestitvi na ploščo upoštevajte okoljske specifikacije, navedene na notranji strani plošč.
- Prepričajte se, da je največja nazivna moč pravilna za temperaturo okolja.

5.2 Mehanska namestitvev

5.2.1 Pritrditev instrumenta na steno

Kontrolno enoto namestite pokonci na ravno, navpično površino. Stensko okovje mora biti zmožno držati 4-kratno težo opreme. Glejte ilustrirana navodila v [Slika 3](#) na strani 336 in [Sestavni deli izdelka](#) na strani 260 za ustrezno opremo za namestitvev.

5.2.2 Pritrditev instrumenta na drog

Kontrolno enoto pritrdite na drog ali cev (vodoravno ali navpično) tako, da stoji pokonci. Premer cevi mora biti med od 19 do 65 mm (od 0,75 do 2,5 in). Glejte ilustrirana navodila v [Slika 4](#) na strani 337 in [Sestavni deli izdelka](#) na strani 260 za ustrezno opremo za namestitvev.

5.2.3 Namestitev instrumenta v panel

Za panelno namestitev je potrebna pravokotna odprtina. Priloženo tesnilo za panelno namestitev uporabite kot šablono za izrez odprtine v panelu. Pazite, da boste šablono obrnili navzgor, da bo kontrolna enota obrnjena navpično. Glejte [Slika 5](#) na strani 338.

Napotek: Če uporabljate (izbirni) okvir za namestitev na ploščo, kontrolno enoto potisnite skozi odprtino v plošči, nato pa na hrbtni strani plošče čez kontrolno enoto potisnite okvir. Okvir s štirimi 15-mm vijaki z lečasto glavo privijte ob na kontrolno enoto, ki jo pritrdite na ploščo.

5.3 Električna priključitev

5.3.1 Električni priključki in pritrdilni elementi

[Slika 6](#) na strani 345 prikazuje električne priključke in pritrdilne elemente na instrumentu. Da se ohranijo okoljske specifikacije ohišja, poskrbite, da je v uvodnicah, ki se ne uporabljajo, vtiči, na neuporabljenih priključkih pa pokrovček priključka.

Glede na konfiguracijo ima kontrolna enota:

- Ethernetne priključke (LAN) za internetni dostop kontrolne enote prek uporabnikovega omrežja.
- Ethernetne priključke za protokole za industrijski ethernet: EtherNet/IP ali PROFINET.
- Digitalne priključke SC za digitalne senzorje sc, digitalne prehode sc in analizatorje.

Priključki so barvno označeni. Priključki LAN so zeleni z rdečo piko. Priključki EtherNet/IP ali PROFINET so rumeni z rdečo piko. Priključki digitalnega senzorja sc so črni z zeleno piko. Za ustrezne možnosti za posamezni prikljček in pritrdilni element glejte [Tabela 1](#) na strani 262.

Napotek: Kontrolna enota je dobavljena brez nameščenih uvodnic. Uporabnik mora ustrezne uvodnice priskrbeti sam. Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Tabela 1 Možnosti za posamezni prikljček in pritrdilni element

Naprava	1 ¹¹	2	Možnost ¹²	3	4	5	6	7
digitalni senzor sc, digitalni prehod sc ali analizator				X	X			
Analogni senzor				X	X			
Senzorski analogni modul				X	X			
Izhodna moč 4–20 mA						X		
Nizkonapetostni relejni modul						X		
Modul Profibus DP						X		
Modbus RS232/RS485 modul						X		
Škatlica USB						X		
LAN + LAN	zeleni	zeleni	Razdeljeno/Veriženje					
LAN + Modbus TCP	zeleni	zeleni	Razdeljeno/Veriženje					
EtherNet/IP	rumeni	rumeni	Samo IEP					
LAN + EtherNet/IP	zeleni	rumeni	Mešani IEP					

¹¹ Priključki so barvno označeni. Priključki LAN so zeleni. Priključki EtherNet/IP ali PROFINET so rumeni.

¹² Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Tabela 1 Možnosti za posamezni priključek in pritrdilni element (nadaljevanje)

Naprava	1 ¹¹	2	Možnost ¹²	3	4	5	6	7
PROFINET	rumena	rumena	Samo IEP					
LAN + PROFINET	zelena	rumena	Mešani IEP					
Visokonapetostni rele								X
Napajanje							X	

5.3.2 Upoštevanje elektrostatične razelektritve (ESD)

SL

OPOMBA



Možne poškodbe opreme. Elektrostatični naboj lahko poškoduje občutljive elektronske sklope, kar ima za posledico zmanjšano zmogljivost instrumenta ali celo okvaro.

Upošteвайте 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.

5.3.3 Napajalne povezave

⚠ NEVARNOST



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vsemi posegi v električne povezave vedno izključite napajanje.

Če kontrolna enota nima nameščenega napajalnega kabla, priključite vodnik ali napajalni kabel za napajanje. Upošteвайте navodila za priključitev napajanja z vodnikom ali napajalnim kablom v nadaljevanju dokumenta.

5.3.3.1 Odprite pokrov kontrolne enote

Odprite pokrov kontrolne enote za dostop do priključkov ožičenja. Glejte [Slika 7](#) na strani 347.

5.3.3.2 Odstranitev visokonapetostne bariere

Visokonapetostna bariera v ohišju kontrolne enote prekriva visokonapetostno ožičenje za kontrolno enoto. Dokler je kontrolna enota pod napetostjo, bariere ni dovoljeno odstraniti. Bariera mora biti nameščena, preden je kontrolna enota priključena na napajanje.

¹¹ Priključki so barvno označeni. Priključki LAN so zeleni. Priključki EtherNet/IP ali PROFINET so rumeni.

¹² Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Za dostop do visokonapetostnega ožičenja odstranite visokonapetostno bariero. Glejte [Slika 8](#) na strani 347.

5.3.3.3 Napajalni kablji

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Priključiti morate zaščitno ozemljitev (PE).

⚠ NEVARNOST



Nevarnost električnega udara in požara. Prepričajte se, da ste pravilno označili lokalni odklopnik za namestitev napeljav.

⚠ OPOZORILO



Možna nevarnost smrti zaradi električnega toka. Če opremo uporabljate zunaj ali na morebitnem mokrem mestu, morate za priklop opreme na električno vtičnico uporabiti **ozemljitveni prekinjevalnik toka**.

⚠ OPOZORILO



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Lokalni odklopnik mora odklopiti vse vodnike, ki prevajajo električni tok. Pri glavnem napajanju se mora ohraniti polariteta napajanja. Ločljivi vtič se uporabi kot odklopnik za opremo, priključeno s kablom.

⚠ OPOZORILO



Nevarnost električnega udara in požara. Prepričajte se, da sta napajalni kabel, ki ga priskrbi uporabnik, in nezaskočni vtič v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

⚠ OPOZORILO



Nevarnost eksplozije. Ta priročnik je namenjen le namestitvi enote na varnih mestih. Za namestitev na nevarnem mestu uporabite le navodila in odobreno krnilno shemo, navedeno v priročniku za namestitev na nevarnih mestih.

OPOMBA

Napravo namestite na mesto in položaj, ki vam omogoča preprost dostop do odklopne naprave in njenih upravljalnih elementov.

Na trgu sta na voljo kontrolni enoti 100–240 V (izmenični tok) in 18–28 V (enosmerni tok). Upoštevajte ustrezna navodila za ožičenje naročenega modela.

Napajanje instrumenta mora biti izvedeno z vodnikom ali napajalnim kablom. V elektroenergetski vod mora biti nameščen odklopnik tokokroga z zadostno zmogljivostjo toka. Velikost odklopnika tokokroga je odvisna od velikosti žic, uporabljenih pri namestitvi.

Za namestitev z vodnikom:

- Namestite lokalni odklopnik za instrument največ 3 m (10 ft) od instrumenta. Na odklopnik pritrdite oznako, ki ga označuje kot glavno odklopno napravo za instrument.
- potrjen za uporabo pri temperaturah do najmanj 90 °C (194 °F) in primeren za uporabo v okolju, kjer bo nameščen;
- Za stalne povezave uporabljajte le žice s polnim prerezom. Uporabljajte kable med 0,75 in 1,5 mm² (od 18 do 16 AWG). Gibke žice morajo biti zaključene s stisnimi pušami ali zatičnimi zaključki.
- Opremo priključite v skladu z lokalnimi ali nacionalnimi predpisi za električne naprave.

- Vodnik priključite prek vozlišča vodnika, kjer je vodnik dobro pritrjen, ohišje pa je po privitju povsem zatesnjeno.
- Če uporabite kovinski vodnik, naj bo vozlišče vodnika privito tako, da kovinski vodnik povezuje z varnostno ozemljitvijo.
- Napajalnik za enosmerni tok, ki napaja kontrolno enoto z enosmernim napajanjem mora ohranяти napetost znotraj navedenega dopustnega odstopanja napetosti 18–28 V (enosmerni tok). Napajalnik za enosmerni tok mora ravno tako nuditi zaščito pred udari in sunki napetosti.

Pri namestitvi z napajalnim kablom pazite, da bo napajalni kabel:

- krajši od 3 m (10 ft);
- imel nazivno moč, ki je primerna za napetost in tok;
- potrjen za uporabo pri temperaturah do najmanj 90 °C (194 °F) in primeren za uporabo v okolju, kjer bo nameščen;
- meril vsaj med 0,75 mm² (18 AWG) in imel izolacijo v skladu z lokalnim barvnim kodiranjem; Gibke žice morajo biti zaključene s stisnimi pušami ali zatičnimi zaključki.
- imel vtič s tremi nožicami (z ozemljitvenim priključkom), ki je primeren za napajalno povezavo;
- priključen prek uvodnice za kabel, kjer je kabel dobro pritrjen, ohišje pa je po privitju povsem zatesnjeno;
- na vtiču nima zaskočnega mehanizma.

5.3.3.4 Priključitev voda ali napajalnega kabla

⚠ NEVARNOST	
	Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vsemi posegi v električne povezave vedno izključite napajanje.

OPOMBA	
Proizvajalec priporoča uporabo električnega materiala, kot so napajalni kabli, priključki in kabske uvodnice, ki jih dobavlja sam.	

OPOMBA	
	Kabelska ovojnica mora potekati skozi notranjo stran ohišja, da ohranite stopnjo zaščite pred okoljskimi vplivi.

Napajanje krmilnika je lahko ožičeno preko instalacijske cevi ali z napajalnim kablom. Ne glede na vrsto vodnika so spoji izvedeni na istih priključnih sponkah.

Za povezavo oziroma prekinitev povezave kontrolne enote z električnim napajanjem se uporablja vtič napajalnega kabla. Pri namestitvi v vodniku se za povezavo oziroma prekinitev povezave kontrolne enote z električnim napajanjem uporablja nameščen lokalni odklopnik.

Oglejte si [Slika 9](#) na strani 349 in [Tabela 2](#) na strani 266 ali [Tabela 3](#) na strani 266 za priključitev vodnika ali napajalnega kabla. Najprej priključite zaščitno ozemljilo.

Vsako žico vstavite v ustrezno priključno sponko in jo potisnite do konca tako, da je izolacija tik ob konektorju in ni mogoče videti nobene žice. Po vstavitvi narahlo povlecite in se prepričajte, ali je povezava dovolj zanesljiva. Če je treba, odstranite priključek s tiskanega vezja, da boste lažje priključili žice na sponke.

Napotek: Pazite, da bodo vsi kabli pod omejitveno črto za nivo kablov, natisnjeno na tiskanem vezju, da se izognete motnjam z visokonapetostno bariero. Glejte [Slika 9](#) na strani 349.

Tabela 2 Informacije o ožičenju – izmenični tok

Priključna sponka	Opis	Barva – Severna Amerika	Barva – EU
L	Fazni (vod 1)	črna	rjava
N	Nevtralni (N)	bela	modra
	Zaščitni ozemljitveni	zelena	zelena z rumeno črto

Tabela 3 Informacije o ožičenju – enosmerni tok

Priključna sponka	Opis	Barva – Severna Amerika	Barva – EU
L	+24 V (DC)	rdeča	rdeča
N	Povratni vod – 24 V (enosmerni tok)	črna	črna
	Zaščitni ozemljitveni	zelena	zelena z rumeno črto

5.3.4 Priklp visokonapetostnih relejev

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vsemi posegi v električne povezave vedno izključite napajanje.

⚠ OPOZORILO



Možna nevarnost smrti zaradi električnega toka. Priključne sponke relejev in napajanja so zasnovane za enožilni kabel. Na vsako priključno sponko lahko povežete samo en vodnik.

⚠ OPOZORILO



Možna nevarnost požara. Med običajnimi priključki relejev ali žicami za premostitev znotraj naprave in električnim omrežjem ni dovoljeno vzpostaviti marjetične verige.

⚠ OPOZORILO



Nevarnost eksplozije. Ta priročnik je namenjen le namestitvi enote na varnih mestih. Za namestitev na nevarnem mestu uporabite le navodila in odobreno krnilno shemo, navedeno v priročniku za namestitev na nevarnih mestih.

⚠ PREVIDNO



Nevarnost požara. Bremena na relejih morajo biti upornostna. Tok vedno omejite na releje z zunanjo varovalko ali odklopnim stikalom. Upoštevajte nazivne vrednosti relejev, navedene v poglavju Specifikacije.

OPOMBA



Kabelska ovojnica mora potekati skozi notranjo stran ohišja, da ohranite stopnjo zaščite pred okoljskimi vplivi.

Instrument ima dva releja brez napajanja, oba imata enopolni preklonni kontakt. Pri kontrolnih enotah AC predal z ožičenjem ni zasnovan za napetostne povezave, ki presegajo 264 V AC.

Sponke relejev so za visokonapetostno bariero v ohišju kontrolne enote. Ko so sponke relejev pod napetostjo, bariere ni dovoljeno odstraniti. Če visokonapetostna bariera ni nameščena, sponk relejev ne priključite na napajanje.

Posamezne releje po potrebi povežite s kontrolno enoto ali alarmno napravo. Za povezavo relejev glejte **Slika 10** na strani 350 in **Tabela 4** na strani 267. Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Za specifikacije relejev glejte **Specifikacije** na strani 256. Releji so ločeni drug od drugega in nizkonapetostnega vhodno/izhodnega vezja.

Največji presek žic priključkov za napajanje in relejev mora biti 1,5 mm² (16 AWG). Sponke relejev dovoljujejo žico s presekom od 0,75 do 1,5 mm² (od 18 do 16 AWG) (kot je določeno z obremenitvijo). Uporabite žico z nazivno izolacijo 300 V AC ali več. Vsako žico vstavite v ustrezen terminal in jo potisnite do konca tako, da je izolacija tik ob konektorju in ni mogoče videti nobene žice. Po vstavitvi narahlo povlecite in se prepričajte, ali je povezava dovolj zanesljiva. Če je treba, odstranite priključek s tiskanega vezja, da boste lažje priključili žice na sponke. Gibke žice morajo biti zaključene s stisnimi pušami ali zatičnimi zaključki.

Napotek: Pazite, da bodo vsi kablji pod omejitveno črto za nivo kablov, natisnjeno na tiskanem vezju, da se izognete motnjam z visokonapetostno bariero.

Tok do kontaktov relejev mora imeti 5 A (samo uporovno breme), 1250 VA 125 W (samo uporovno breme) ali manjši. Na voljo mora biti dodatno stikalo za lokalno prekinitev napajanja releja v nujnih primerih ali za izvedbo vzdrževanja.

Pri kontrolnih enotah AC za releje uporabljajte visoko napetost. Pri kontrolnih enotah DC za releje uporabljajte nizko napetost. Za specifikacije relejev glejte **Specifikacije** na strani 256. Ne konfigurirajte kombinacije nizke in visoke napetosti.

Povezave sponk relejev z omrežnim tokokrogom v trajni povezavi morajo imeti izolacijo, primerno za najmanj 300 V, 90 °C (194 °F). Sponke, ki so z napajalnim kablom povezane z omrežnim tokokrogom, morajo biti dvojno izolirane in primerne za 300 V, 90 °C (194 °F) na ravni notranje in zunanje izolacije.

Napotek: Žice za releje napeljte skozi spojko za razbremenitev napetosti visokonapetostnega releja. Glejte **Slika 6** na strani 345.

Tabela 4 Informacije o ožičenju – releji

Priključna sponka	Opis	Priključna sponka	Opis
1	Rele 2, NC	4	Rele 1, NC
2	Rele 2, skupni	5	Rele 1, skupni
3	Rele 2, NO	6	Rele 1, NO

NC = običajno zaprt; NO = običajno odprt

5.3.5 Namestitev razširitvenega modula

⚠ OPOZORILO



Nevarnost eksplozije. Ta priročnik je namenjen le namestitvi enote na varnih mestih. Za namestitev na nevarnem mestu uporabite le navodila in odobreno krmilno shemo, navedeno v priročniku za namestitev na nevarnih mestih.

Za kontrolno enoto so na voljo razširitveni moduli za analogne izhode, analogne vhode, analogne senzorje in komunikacijo Profibus. Več informacij najdete v dokumentaciji razširitvenega modula.

5.4 Zapiranje pokrova

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Visokonapetostno ožičenje za kontrolno enoto je priključeno za visokonapetostno bariero v ohišju kontrolne enote. Bariera mora ostati na mestu, razen pri nameščanju modulov ali kadar kvalificiran monter namešča napeljavo za napajanje, releje ali analogne in omrežne kartice.

Zaprte pokrov analizatorja in preverite, ali so vijaki pokrova tesno priviti, da ohranite stopnjo zaščite pred okoljskimi vplivi.

Po priključitvi na napajanje namestite visokonapetostno bariero. Prepričajte se, da je visokonapetostna bariera pravilno vstavljena na vodila ohišja in pritrjena na glavno tiskano vezje. Ko je visokonapetostna pregrada pravilno nameščena, se zasliši zvok klika. Prepričajte se, da je spodnji del visokonapetostne bariere (mehek gumijast rob) pravilno nameščen in ni deformiran. Glejte [Slika 11](#) na strani 351.

Zaprte pokrov kontrolne enote. Vijake pokrova privijte z navorom 2 Nm (17,70 lbf-in). Glejte [Slika 7](#) na strani 347.

5.5 Priključitev merilnih naprav

Digitalne naprave (npr. senzorji ali analizatorji) priključite na priključke za naprave na instrumentu. Glejte [Slika 12](#) na strani 352. Pokrovčke priključkov shranite, saj jih boste morda še potrebovali.

Kabli naprave ne smejo predstavljati nevarnosti spotikanja in ne smejo biti preveč zviti.

Razdelek 6 Zagon

Priključite napajalni kabel v električno vtičnico z zaščitno ozemljitvijo ali aktivirajte odklopno stikalo za kontrolno enoto.

6.1 Začetna nastavitve

Pri prvem zagonu sledite navodilom na zaslonu, da nastavite jezik, datum, čas in podatke o omrežju. Navodila najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Sadržaj

- | | |
|---|---|
| 1 Dodatne informacije na stranici 269 | 4 Opći podaci na stranici 271 |
| 2 Specifikacije na stranici 270 | 5 Ugradnja na stranici 274 |
| 3 Mrežni korisnički priručnik na stranici 271 | 6 Pokretanje na stranici 281 |

Odjeljak 1 Dodatne informacije

Osnovni korisnički priručnik i prošireni korisnički priručnik dostupni su na internetu i sadrže informacije koje slijede.

HR

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost! Pojedini odjeljci proširenog korisničkog priručnika koji su prikazani u nastavku navode više informacija.

- Korisničko sučelje i navigacija
- Rad
- Održavanje
- Rješavanje problema
- Popisi zamjenskih dijelova

Skenirajte QR kodove koji slijede da biste otišli na osnovni korisnički priručnik.



Europski jezici



Američki i azijski jezici

Skenirajte QR kodove koji slijede za pristup proširenom korisničkom priručniku.



Engleski



Talijanski



Španjolski



Njemački



Francuski



Kineski

Odjeljak 2 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije (Š x V x D)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 inča)
Kućište	UL50E vrsta 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 vrsta 4X Metalno kućište s premazom protiv korozije
Težina	1,7 kg (3,7 lb) (Težina kontrolera bez opcionalnih modula za proširenje)
Razina zagađenja	Okolina: 4; instrument: 2
Kategorija prenapona	II
Klasa zaštite	I, spojeno na zaštitno uzemljenje
Okolni uvjeti	Unutarnja i vanjska uporaba
Potrošnja struje	AC kontroler: 100 – 240 VAC ±10 %, 50/60 Hz; 1 A (50 VA s 8 W opterećenjem senzora, 100 VA s 28 W senzornim opterećenjem) DC kontroler: 18 – 28 VDC; 2,5 A (12 W s 9 W senzornim opterećenjem, 36 W s 20 W senzornim opterećenjem)
Radna temperatura	–20 do 60 °C (–4 do 140 °F) (8 W (AC)/9 W (DC) senzorno opterećenje) –20 do 45 °C (–4 do 113 °F) (28 W (AC)/20 W (DC) senzorno opterećenje) Linearno smanjenje između 45 i 60 °C (–1,33 W/°C)
Temperatura za pohranu	od -20 do 70 °C (od -4 do 158 °F)
Relativna vlažnost	od 0 do 95 %, bez kondenzacije
Visina	Najviše 3000 m (9842 ft)
Prikaz	3.5-inčni TFT prikaz u boji s kapacitivnom dodirnom pločicom
Mjerenje	Dva uređaj, digitalni SC konektori
Releji (visoki napon)	Dva releja (SPDT); Promjer kabela: 0,75 to 1,5 mm ² (18 do 16 AWG) AC kontroler Maksimalan napon sklopke: 100 – 240 VAC Maksimalna struja sklopke: 5 A otporno / 1 A upravljački Maksimalno napajanje sklopke: 1200 VA otporno / 360 VA upravljački DC kontroler Maksimalan napon sklopke: 30 VAC ili 42 VDC Maksimalna struja sklopke: 4 A otporno / 1 A upravljački Maksimalna struja sklopke: 125 W otporno / 28 W upravljački
Niskonaponski releji (opcionalno) ^{1,2}	Četiri releja (SPDT); Obujam žice: 0,08 do 1,5 mm ² (28 do 16 AWG) Maksimalan napon sklopke: 30 VDC Maksimalna sklopna struja: 1 A Otpor Maksimalna sklopna snaga: 30 VA Otporni
Analogni ulazi (dodatno) ¹	Analogni ulazi 0 do 20 mA (ili 4 do 20 mA) na svakom modulu analognog ulaza Jedan ulaz analognog senzora na svakom modulu senzora Najviše dva analogna ulaza

¹ Ovisno o konfiguraciji upravljača.

² Niskonaponski releji ne mogu se koristiti na opasnim mjestima.

Specifikacije	Pojedinosti
Analogni ulazi (dodatno) ¹	Pet analognih izlaza od 0 – 20 mA (ili 4 do 20 mA) na svakom modulu analognog izlaza ³
Digitalna komunikacija (dodatno) ¹	Profibus DPV1 modul, Modbus RS232/RS485 modul, Modbus TCP, PROFINET modul, EtherNet/IP™ ⁴ modul
Softverski modul (opcionalno)	Za informacije obratite se odjelu podrške za prodaju ili tehničke podrške. Napomena: Samo jedan softverski modul može biti instaliran na upravljaču u isto vrijeme.
Mrežna veza ¹	LAN verzija (dodatno): dva Ethernet priključka (10/100 Mbps), M12 ženski priključak D-kodiranje; Mobilna verzija i WiFi verzija (dodatno) ⁵
USB priključak	Upotrebljava se za preuzimanje podataka i učitavanje softvera. Upravljač snima približno 20.000 podatkovnih točaka za svaki spojeni senzor.
Informacije o sukladnosti	CE, ETL certifikat za UL i CSA sigurnosne standarde (sa svim vrstama senzora), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, Morocco
Jamstvo	1 godina (EU: 2 godine)

Odjeljak 3 Mrežni korisnički priručnik

Ovaj Osnovni korisnički priručnik sadrži manje podataka od Korisničkog priručnika koji je dostupan na web-mjestu proizvođača.

Odjeljak 4 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.

4.1 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.

4.1.1 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.

³ Dodatne informacije potražite u dokumentaciji modula.

Napomena: Ugradite samo jedan modul u jedan od dostupnih utora.

⁴ EtherNet/IP zaštitni je znak tvrtke OVIDA Inc.

⁵ Vanjsko USB Wi-Fi kućište potrebno je za mrežnu vezu za Wi-Fi verzije. Vanjsko USB mobilno kućište potrebno je za mrežnu vezu za mobilne verzije.

⚠ 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.

4.1.2 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 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.
	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.

4.1.3 Sukladnost s elektromagnetskom kompatibilnošću (EMC)

⚠ OPREZ

Ova oprema nije namijenjena za upotrebu u stambenim područjima i možda neće pružiti odgovarajuću zaštitu za radijski prijam u takvim okruženjima.

CE (EU)

Oprema ispunjava bitne zahtjeve EMC Direktive 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Oprema zadovoljava zahtjeve propisa o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, ICES-003, klasa A:

Izvješća s testiranja nalaze se kod proizvođača.

Ovo digitalno pomagalo klase A udovoljava svim zahtjevima Kanadskog zakona o opremi koja uzrokuje smetnje.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC dio 15, ograničenja klase "A"

Izvješća s testiranja nalaze se kod proizvođača. Uređaj je sukladan s dijelom 15 FCC pravila. Rad uređaja mora ispunjavati sljedeće uvjete:

1. Oprema ne smije uzrokovati štetne smetnje.
2. Oprema mora prihvatiti svaku primljenu smetnju, uključujući smetnju koja može uzrokovati neželjen rad.

Zbog promjena ili prilagodbi ovog uređaja koje nije odobrila stranka nadležna za sukladnost korisnik bi mogao izgubiti pravo korištenja opreme. Ova je oprema testirana i u sukladnosti je s ograničenjima

za digitalne uređaje klase A, koja su u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ta ograničenja su osmišljena da bi se zajamčila razmjerna zaštita od štetnih smetnji kada se oprema koristi u poslovnom okruženju. Ova oprema proizvodi, koristi i odašilje energiju radio frekvencije, te može prouzročiti smetnje u radio komunikaciji ako se ne instalira i koristi prema korisničkom priručniku. Koristite li ovu opremu u naseljenim područjima ona može prouzročiti smetnje, a korisnik će sam snositi odgovornost uklanjanja smetnji o vlastitom trošku. Sljedeće tehnike mogu se koristiti kao bi se smanjili problemi uzrokovani smetnjama:

1. Isključite opremu iz izvora napajanja kako biste provjerili je li ili nije uzrok smetnji.
2. Ako je oprema uključena u istu utičnicu kao i uređaj kod kojeg se javljaju smetnje, uključite opremu u drugu utičnicu.
3. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
4. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
5. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

4.2 Namjena

Kontroler SC4500 namijenjen je za upotrebu stručnjaka za profesionalnu obradu vode koji mjere više parametara kvalitete vode u industrijskoj vodi, komunalnoj vodi ili postrojenjima za otpadnu vodu. Kontroler SC4500 ne obrađuje i ne mijenja vodu.

4.3 Pregled proizvoda

⚠ 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.
OBAVIJEST	
Odgovornost za sigurnost mreže i pristupne točke leži na korisniku bežičnog instrumenta. Proizvođač nije odgovoran za štetu, uključujući i ne ograničavajući se na izravnu, posebnu, posljedičnu ili slučajnu štetu koja je izazvana propustom u mrežnoj sigurnosti ili povredom mrežne sigurnosti.	
OBAVIJEST	
Perklorat – mogu se primjenjivati posebni uvjeti rukovanja. Pogledajte www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Ovo upozorenje o perkloratu odnosi se samo na primarne baterije (koje se mogu zasebno nabaviti ili koje su ugrađene na ovu opremu) ako se prodaju ili distribuiraju u Kaliforniji, SAD.	
OBAVIJEST	
Kontroler se isporučuje sa zaštitnom folijom postavljenom na zaslon. Pobrinite se da uklonite zaštitnu foliju prije upotrebe kontrolera.	

Kontroler SC4500 je 2-kanalni kontroler za digitalne analitičke uređaje (npr. senzore i analizatore) i analogne senzore koji su spojeni na digitalni pristupnik ili modul za proširenje. Pregledajte [Slika 1](#) na stranici 325.

Kontroler prikazuje mjerenja senzora i druge podatke na zaslonu, može emitirati analogne i digitalne signale te može komunicirati s drugim uređajima i kontrolirati ih putem izlaza i releja. Izlazi, releji, senzori i moduli za proširenje konfigurirani i kalibrirani su putem korisničkog sučelja na prednjoj strani kontrolera ili udaljeno putem kontrolera koji su povezani na mrežu. Kontroler se povezuje na Claros s mobilnom mrežom⁶, Wi-Fi mrežom⁶ ili putem LAN veze. Sustav dijagnostike Prognosys⁶ prikazuje status zadatka održavanja i pruža status stanja instrumenata.

Zaslon instrumenta dodirni je zaslon. Kućište instrumenta sadrži zaštitni ventil na dnu. Nemojte prikrivati ili uklanjati zaštitni ventil. Zamijenite zaštitni ventil ako je vidljivo oštećenje.

Upravljač je dostupan s dodatnim modulima za proširenje. Pregledajte .Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacija.

4.4 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li primili sve komponente. Pogledajte [Slika 2](#) na stranici 332. Ako bilo koja stavka nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom zastupniku.

Odjeljak 5 Ugradnja

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

5.1 Smjernice za postavljanje

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Vanjska priključena oprema mora imati primjenjive standardne ocjene za sigurnost.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Ovaj priručnik je samo za instalaciju jedinice na lokacijama koje nisu opasne. Za instalaciju jedinice na opasnim lokacijama koristite samo upute i odobrene crteže upravljanja u isporučenim priručnicima za instalaciju na opasnim lokacijama.

OB AVIJEST

Nemojte instalirati upravljač u kaustično okruženje bez zaštitnog kućišta. Kaustično okruženje uzrokuje oštećenje elektroničkih sklopova i komponenti.

OB AVIJEST

Upravljač nemojte postaviti vani u okolini s izravnim sunčevim svjetlom ili UV zračenjem jer bi se upravljač mogao oštetiti. Kako biste spriječili oštećenja nastala radi izlaganja UV zračenju kada je upravljač postavljen na otvorenom na izravnom sunčevom svjetlu, postavite dodatnu zaštitu od UV zračenja s krovom.

Napomena: (Samo za verzije Network i Claros) Provjerite je li vaš IT odjel odobrio postavljanje uređaja i njegovo stavljanje u rad. Nisu potrebna prava administratora. E-adresa „No-reply@hach.com“ šalje e-poruku o postavljanju, a „donotreply@hach.com“ šalje obavijesti sustava koje su potrebne za postavljanje. Te dvije e-adrese dodajte na popis sigurnih pošiljatelja kako biste bili sigurni da ćete primiti poruke tih dvaju pošiljatelja. Hach ne šalje zahtjev za potvrdu da pošiljatelj nije robot.

- Instalirajte upravljač na lokaciji s koje možete lako upravljati uređajem za isključivanje napajanja upravljača.
- Pričvrstite upravljač u uspravnom položaju na ravnu i okomitu površinu.
- Kao drugu mogućnost, pričvrstite instrument na ploču, okomiti ili vodoravni stup.
- Pazite da se uređaj nalazi na lokaciji na kojoj ima dovoljno prostora za priključivanje i obavljanje zadataka održavanja.
- Pobrinite se da je najmanje 16 cm (6,30 in.) nesmetanog prostora dostupno za otvaranje vrata kontrolera.
- Instrument postavite na mjesto s minimalno vibracija.
- Za sve instalacije preporučuje se dodatni nosač za mobilni telefon.
- Za sve instalacije na otvorenom preporučuje se dodatni krov ili zaslon za zaštitu od UV zračenja s krovom.
- Zaštitite računala ili ostalu priključenu opremu koja nema jednako označeno okruženje na temelju označenog kućišta opreme.
- Pridržavajte se određenih oznaka okruženja na unutarnjoj strani ploče za postavljanje ploče.
- Pobrinite se da je oznaka maksimalnog napajanja ispravna za temperaturu okoline.

5.2 Mehanička ugradnja

5.2.1 Pričvršćivanje instrumenta na zid

Pričvrstite upravljač u uspravnom položaju na ravnu i okomitu površinu. Uvjerite se da zidni nosač može držati 4 puta veću težinu od opreme. Pogledajte ilustrirane korake pod [Slika 3](#) na stranici 336i odjeljak [Komponente proizvoda](#) na stranici 274 za potrebnu opremu za montiranje.

5.2.2 Pričvršćivanje instrumenta na šipku

Upravljač pričvrstite uspravno na šipku ili cijev (vodoravna ili okomita). Pobrinite se da je promjer cijevi 19 do 65 mm (0,75 do 2,5 in.) Potrebne elemente za montažu potražite u prikazanim koracima u [Slika 4](#) na stranici 337 i [Komponente proizvoda](#) na stranici 274.

5.2.3 Postavljanje instrumenta na ploču

Za postavljanje na ploču potreban je pravokutni otvor. Upotrijebite dostavljenu brtvu za montažu na ploču kao predložak za izrezivanje otvora u ploči. Pobrinite se da je predložak postavljen u uspravnom položaju kako biste upravljač montirali okomito. Pogledajte [Slika 5](#) na stranici 338.

Napomena: Ako za montiranje ploče koristite nosač (dodatna oprema), gumite upravljač kroz otvor u ploči i zatim postavite nosač preko upravljača na stražnjoj strani ploče. S pomoću četiri vijka od 15 mm zaobljene glave (isporučeni) pričvrstite nosač na upravljač i pričvrstite upravljač na ploču.

5.3 Električna instalacija

5.3.1 Električni priključci i fitinzi

[Slika 6](#) na stranici 342 prikazuje električne priključke i dodatke na instrumentu. Kako biste zadržali oznaku okruženja kućišta, pobrinite se da se u svim uvodnicima koji se ne upotrebljavaju nalazi čep, a u svim priključcima koji nisu u uporabi kapica.

Na temelju konfiguracije kontrolera kontroler ima:

- Ethernet priključci (LAN) za pristup mreži na kontroler putem korisničke mreže.
- Ethernet priključci za industrijske Ethernet protokole: EtherNet/IP ili PROFINET.
- Digitalni SC konektori za digitalne sc senzore, digitalne sc pristupnike i analizatore.

Šifra boje utvrđuje priključke. LAN priključci su zeleni s crvenom točkom. EtherNet/IP ili PROFINET konektori su žuti s crvenom točkom. Konektori sc digitalnog senzora su crni sa zelenom točkom. Pogledajte [Tablica 1](#) na stranici 275 za primjenjive opcije za svaki priključak i uvodnicu.

Napomena: Upravljač se dostavlja bez postavljenih kablskih uvodnica. Korisnik mora dostaviti potrebne kablске uvodnice. Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacije.

Tablica 1 Opcije za svaki priključak i uvodnicu

Uređaj	1 ¹¹	2	Opcija ¹²	3	4	5	6	7
digitalni sc senzor, digitalni sc pristupnik ili analizator				X	X			
Analogni senzor				X	X			
Analogni modul senzora				X	X			
4-20 mA izlaz						X		
Modul releja za niski napon						X		
Modul Profibus DP						X		
Modbus RS232/RS485 modul						X		
USB kućište						X		

¹¹ Šifra boje utvrđuje priključke. LAN priključci su zelene boje. EtherNet/IP ili PROFINET priključci žute su boje.

¹² Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacije.

Tablica 1 Opcije za svaki priključak i uvodnicu (nastavak)

Uređaj	1 ¹¹	2	Opcija ¹²	3	4	5	6	7
LAN + LAN	Zelena	Zelena	Podijeli / Ulančavanje					
LAN + Modbus TCP	Zelena	Zelena	Podijeli / Ulančavanje					
EtherNet/IP	Žuta	Žuta	Samo IEP					
LAN + EtherNet/IP	Zelena	Žuta	Pomiješati IEP					
PROFINET	Žuta	Žuta	Samo IEP					
LAN + PROFINET	Zelena	Žuta	Pomiješati IEP					
Relej visokog napona								X
Napajanje							X	

5.3.2 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.

5.3.3 Električni priključci

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Prije priključivanja strujnih kabela uvijek isključite napajanje uređaja.

Ako upravljač nema ugrađen kabel napajanja, napajanje priključite putem voda ili kabela napajanja. Pogledajte odjeljke u nastavku kako biste priključili napajanje uz pomoć voda ili kabela napajanja.

5.3.3.1 Otvorite poklopac upravljača

Otvorite poklopac upravljača kako biste osigurali pristup žičanim vezama. Pogledajte [Slika 7](#) na stranici 347.

¹¹ Šifra boje utvrđuje priključke. LAN priključci su zelene boje. EtherNet/IP ili PROFINET priključci žute su boje.

¹² Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacija.

5.3.3.2 Uklanjanje visokonaponske pregrade

Visokonaponsko ožičenje upravljača nalazi se iza visokonaponske pregrade u kućištu upravljača. Nemojte ukloniti pregradu dok je upravljač pod naponom. Uvjerite se da je pregrada postavljena prije uključivanja upravljača u napajanje.

Uklonite visokonaponsku pregradu kako biste dobili pristup visokonaponskom ožičenju. Pogledajte [Slika 8](#) na stranici 347.

5.3.3.3 Priključivanje napajanja

⚠ OPASNOST	
	Opasnost od strujnog udara. Potrebno je zaštitno uzemljenje (PE).
⚠ OPASNOST	
	Opasnost od udara električne struje i požara. Jasno označite lokalno isključivanje struje u svrhu montaže vodova.
⚠ UPOZORENJE	
	Potencijalna opasnost od strujnog udara. Ako se ova oprema koristi na otvorenom ili na potencijalno mokrim lokacijama, za priključivanje uređaja na napajanje mora se koristiti zemljospojni prekidač .
⚠ UPOZORENJE	
	Opasnost od strujnog udara. Lokalni prekidač mora iskopčati sve vodiče koji provode struju. Priključak na glavno napajanje treba održavati zamjenu polariteta. Utikač koji se može odvojiti služi kao sredstvo iskapčanja opreme priključene kablom.
⚠ UPOZORENJE	
	Opasnost od udara električne struje i požara. Kabel za napajanje i neblokirajući utikač koje treba nabaviti korisnik moraju zadovoljavati primjenjive preduvjete u državi korištenja.
⚠ UPOZORENJE	
	Opasnost od eksplozije. Ovaj priručnik je samo za instalaciju jedinice na lokacijama koje nisu opasne. Za instalaciju jedinice na opasnim lokacijama koristite samo upute i odobrene crteže upravljanja u isporučenim priručnicima za instalaciju na opasnim lokacijama.
OBAVIJEST	
Postavite uređaj na lokaciju s koje je lako pristupiti uređaju za isključivanje.	

Kontroler se može kupiti kao model s napajanjem od 100 – 240 VAC ili 18 – 28 VDC. Pratite odgovarajuće upute za priključivanje za kupljeni model.

Priključite instrument na napajanje s izolacijskom cijevi ili kablom za napajanje. Pobrinite se da je sklopka s odgovarajućim kapacitetom struje instalirana na liniju napajanja. Veličina sklopke temelji se na obujmu žice korištene za instalaciju.

Za instalaciju s izolacijskom cijevi:

- Instalirajte lokalno isključivanje za instrument unutar 3 m (10 ft) od instrumenta. Postavite oznaku na isključivanju koja navodi da je to glavni uređaj za isključivanje za instrument.
- Označen za najmanje 90 °C (194 °F) i odgovara instalacijskom okruženju.
- Za trajno povezivanje upotrebljavajte samo krute kabele. Upotrijebite kabel dimenzija između 0,75 i 1,5 mm² (18 do 16 AWG). Fleksibilni kabele moraju imati uvijeni metalni prsten ili terminal pinskog tipa na kraju.

- Priključite opremu u skladu s lokalnim, državnim i nacionalnim pravilima za električnu struju.
- Priključite izolacijsku cijev s pomoću čvorišta spoja koji sigurno pridržava izolacijsku cijev te kada se pritegne zabrtvljuje kućište.
- Ako se upotrebljava metalna izolacijska cijev, pobrinite se da je izolacijska cijev pritegnuta tako da metalna izolacijska cijev priključena na sigurnosno uzemljenje preko čvorišta spoja.
- Izvor jednosmjerne struje koji napaja kontroler s napajanjem istosmjerne struje mora održavati napon unutar određenih granica za 18 – 28 VDC. Izvor jednosmjerne struje također mora davati odgovarajuću zaštitu od strujnih udara i tranzijentih prenapona.

Za instalaciju s kablom za napajanje pazite da kabel za napajanje:

- nije duži od 3 m (10 st)
- bude označen kao dostatan za napon napajanja i struju.
- Označen za najmanje 90 °C (194 °F) i odgovara instalacijskom okruženju.
- Ne smije biti kraći od 0,75 mm² (18 AWG) s odgovarajućim bojama izolacije prema lokalnim zahtjevima. Fleksibilni kabele moraju imati uvijeni metalni prsten ili terminal pinskog tipa na kraju.
- ima kabel za napajanje s trofaznim utikačem (s priključkom za uzemljenje) koji odgovara dovodnom priključku
- bude priključen putem kableske uvodnice (uvodnika) koji sigurno drži kabel te kada se pritegne zabrtvljuje kućište
- na utikaču nema uređaj za blokiranje.

5.3.3.4 Priklučivanje voda ili kabela napajanja

⚠ OPASNOST	
	Opasnost od strujnog udara. Prije priključivanja strujnih kabela uvijek isključite napajanje uređaja.
OBAVIJEST	
Proizvođač preporučuje upotrebu električnih dijelova koje dostavlja proizvođač, kao što su kabel napajanja, priključci i priključci kableske uvodnice.	
OBAVIJEST	
	Uvjerite se da zaštita kabela prolazi kroz unutarnji dio kućišta kako bi se zadržale nazivne vrijednosti okoline kućišta.

Kontroler se može osposobiti za kablesko napajanje spajanjem na vod ili kabel napajanja. Bez obzira koja se žica koristi, priključuje se na iste terminale.

Utikač kabela napajanja upotrebljava se za uključivanje i isključivanje napajanja kontrolera. Za postavljanje u vodu, postavljena lokalna sklopka upotrebljava se za priključivanje i isključivanje napajanja kontrolera.

Odnosi se na [Slika 9](#) na stranici 349 i [Tablica 2](#) na stranici 279 ili [Tablica 3](#) na stranici 279 za spajanje cijevi ili kabela za napajanje. Prvo spojite zaštitno uzemljenje.

Umetnite svaku žicu u odgovarajući terminal tako da izolacija počiva na priključku i da se ne vidi gola žica. Nakon umetanja lagano potegnite kako biste provjerili je li veza čvrsta. Ako je potrebno, uklonite priključak iz PCBA-a za lakše ožičenje terminala.

Napomena: Uvjerite se da su svi kabele ispod granične linije kabela koja je ispisana na PCBA kako biste spriječili smetnje s visokonaponskom pregradom. Pogledajte [Slika 9](#) na stranici 349.

Tablica 2 Informacije o ožičenju – izmjenično napajanje

Terminal	Opis	Boja – Sjeverna Amerika	Boja – EU
L	Faza (Linija 1)	Crna	Smeđa
N	Neutralna (N)	Bijela	Plava
	Uzemljenje	Zelena	Zelena sa žutom prugom

Tablica 3 Informacije o ožičenju – istosmjerno napajanje

Terminal	Opis	Boja – Sjeverna Amerika	Boja – EU
L	+24 V DC	Crvena	Crvena
N	24 V DC, povratni	Crna	Crna
	Uzemljenje	Zelena	Zelena sa žutom prugom

5.3.4 Priključivanje visokonaponskih releja

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Prije priključivanja strujnih kabela uvijek isključite napajanje uređaja.

⚠ UPOZORENJE



Potencijalna opasnost od strujnog udara. Terminali napajanja i releja dizajnirani su za priključivanje samo jedne žice. Nemojte na jednom terminalu koristiti više žica.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Nemojte lančano priključivati standardne priključke releja ili kratkospojnika s priključka napajanja unutar instrumenta.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Ovaj priručnik je samo za instalaciju jedinice na lokacijama koje nisu opasne. Za instalaciju jedinice na opasnim lokacijama koristite samo upute i odobrene crteže upravljanja u isporučenim priručnicima za instalaciju na opasnim lokacijama.

⚠ OPREZ



Opasnost od požara. Opterećenja releja moraju biti otporna. Uvijek ograničite struju na relej s vanjskim osiguračem ili prekidačem. Pridržavajte se oznaka releja iz odjeljka Specifikacije.

OBAVIJEST



Uvjerite se da zaštita kabela prolazi kroz unutarnji dio kućišta kako bi se zadržale nazivne vrijednosti okoline kućišta.

Instrument ima dva releja bez napajanja, svaki s jednopolnim kontaktom za pretvaranje. Za AC kontrolere, odjeljak s ožičenjem nije napravljen za naponske priključke iznad 264 VAC.

Terminali releja nalaze se iza visokonaponske pregrade u kućištu kontrolera. Nemojte ukloniti pregradu dok su terminali releja pod naponom. Nemojte uključiti napajanje za terminale releja kada pregrada nije ugrađena.

Svaki relej priključite na kontrolni uređaj ili na alarmni uređaj, već prema potrebi. **Slika 10** na stranici 350 i **Tablica 4** na stranici 280 prikazuju način priključivanja releja. Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacije.

Specifikacije releja pogledajte u odjeljku **Specifikacije** na stranici 270. Releji su izolirani jedan od drugoga i od niskonaponskog ulaznog/izlaznog strujnog kruga.

Veličina žica za koju su napajanje i relejni utikači predviđeni je najviše 1,5 mm² (16 AWG). Terminali releja prihvaćaju žicu od 0,75 do 1,5 mm² (18 do 16 AWG) (kako je određeno opterećenjem). Upotrijebite kabel nazivne izolacije od 300 VAC ili više. Umetnite svaku žicu u odgovarajući terminal tako da izolacija počiva na priključku i da se ne vidi gola žica. Nakon umetanja lagano potegnite kako biste provjerili je li veza čvrsta. Ako je potrebno, uklonite priključak iz PCBA-a za lakše ožičenje terminala. Fleksibilni kabeli moraju imati uvijeni metalni prsten ili terminal pinskog tipa na kraju.

Napomena: Uvjerite se da su svi kabeli ispod granične linije kabela koja je ispisana na PCBA kako biste spriječili smetnje s visokonaponskom pregradom.

Struja do kontakata releja mora biti 5 A (samo otporno opterećenje), 1250 VA 125 W (samo otporno opterećenje) ili manje. Pobrinite se da vam je dostupan drugi prekidač kako biste u slučaju nužde ili radi održavanja mogli lokalno prekinuti napajanje releja.

Za AC kontrolere upotrijebite visokonaponske releje. Za DC kontrolere upotrijebite releje visokog napona. Specifikacije releja pogledajte u odjeljku **Specifikacije** na stranici 270. Nemojte kombinirati visoki napon s niskim naponom.

Priključci terminala releja na glavni strujni krug u trajno priključenim primjenama moraju imati izolaciju nazivne vrijednosti za najmanje 300 V, 90 °C (194 °F). Terminali priključeni na glavni strujni krug putem kabela napajanja moraju imati dvostruku izolaciju i nazivnu vrijednost od 300 V, 90 °C (194 °F) i na unutarnjim i vanjskim razinama izolacije.

Napomena: Provucite žice za releje kroz priključak za rasterećenje za visokonaponski relej. Pogledajte **Slika 6** na stranici 342.

Tablica 4 Obavijesti o ožičenju – releji

Terminal	Opis	Terminal	Opis
1	Relej 2, NC	4	Relej 1, NC
2	Relej 2, zajednički	5	Relej 1, zajednički
3	Relej 2, NO	6	Relej 1, NO
NC = obično zatvoren; NO = obično otvoren			

5.3.5 Postavljanje modula za proširenje

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Ovaj priručnik je samo za instalaciju jedinice na lokacijama koje nisu opasne. Za instalaciju jedinice na opasnim lokacijama koristite samo upute i odobrene crteže upravljanja u isporučenim priručnicima za instalaciju na opasnim lokacijama.

Moduli za proširenje za analogne izlaze, analogne ulaze, analogne senzore i komunikaciju Profibus dostupni su za kontroler. Dodatne informacije potražite u dokumentaciji isporučenoj uz modul za proširenje.

5.4 Zatvaranje poklopca

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Visokonaponsko ožičenje kontrolera nalazi se iza visokonaponske pregrade u kućištu kontrolera. Pregrada mora ostati na mjestu osim u slučajevima kad priključujete module ili kad kvalificirani tehničar uvodi napajanje, releje ili analogne i mrežne kartice.

OBAVIJEST

Zatvorite poklopac regulatora i provjerite jesu li vijci poklopca čvrsto pričvršćeni kako bi se osigurala zaštita od utjecaja okoliša.

Nakon priključivanja napajanja, postavite visokonaponsku pregradu. Provjerite je li visokonaponska pregrada ispravno postavljena na vodilice kućišta i pričvršćena na glavni PCBA. Kada je visokonaponska barijera ispravno postavljena, čuje se zvuk klika. Pobrinite se da je donji dio visokonaponske pregrade (rub od mekane gume) ispravno postavljen i da nema izobličenja. Pogledajte [Slika 11](#) na stranici 351.

Zatvorite poklopac upravljača. Pritegnite vijke poklopca zakretnim momentom od 2 Nm (17,70 lbf-in). Pogledajte [Slika 7](#) na stranici 347.

5.5 Priključivanje uređaja za mjerenje

Priključite digitalne uređaje (npr. senzore i analizatore) na priključke uređaja na instrumentu. Pogledajte [Slika 12](#) na stranici 352. Sačuvajte čepove priključka uređaja za buduću upotrebu.

Uvjerite se da kabele uređaja ne predstavljaju opasnost od spoticanja i da se ne savijaju pod oštrim kutovima.

Odjeljak 6 Pokretanje

Ukopčajte kabel napajanja u električnu utičnicu sa zaštitnim uzemljenjem ili postavite prekidač strujnog kruga za upravljač na položaj on (uključeno).

6.1 Unesite početne postavke

Na početnim postavkama slijedite poruke na zaslonu kako biste postavili jezik, datum, vrijeme i mrežne informacije. Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za upute.

Πίνακας περιεχομένων

- 1

Πρόσθετες πληροφορίες

στη σελίδα 282
- 2

Προδιαγραφές

στη σελίδα 282
- 3

Ηλεκτρονικό εγχειρίδιο χρήσης

στη σελίδα 284
- 4

Γενικές πληροφορίες

στη σελίδα 284
- 5

Εγκατάσταση

στη σελίδα 287
- 6

Εκκίνηση

στη σελίδα 295

Ενότητα 1 Πρόσθετες πληροφορίες

Ένα βασικό εγχειρίδιο χρήσης και ένα διευρυμένο εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο και περιέχουν τις πληροφορίες που ακολουθούν.



⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πολλοί κίνδυνοι! Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στις επιμέρους ενότητες του εκτεταμένου εγχειριδίου χρήστη που εμφανίζονται παρακάτω.

- Περιβάλλον εργασίας χρήστη και πλοήγηση
- Λειτουργία
- Συντήρηση
- Αντιμετώπιση προβλημάτων
- Ανταλλακτικά

Σαρώστε τους κωδικούς QR που ακολουθούν για να μεταβείτε στο βασικό εγχειρίδιο χρήσης.



Ευρωπαϊκές γλώσσες



Αμερικανικές και ασιατικές γλώσσες

Σαρώστε τους κωδικούς QR που ακολουθούν για να μεταβείτε στο διευρυμένο εγχειρίδιο χρήσης.



Αγγλικά



Ιταλικά



Ισπανικά



Γερμανικά



Γαλλικά



Κινεζικά

Ενότητα 2 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6")
Περιβλήμα	UL50E τύπου 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 τύπου 4X Μεταλλικό περίβλημα με αντιδιαβρωτικό φινιρίσμα

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Βάρος	1,7 kg (3,7 lb) (Βάρος ελεγκτή χωρίς προαιρετικές μονάδες επέκτασης)
Βαθμός ρύπανσης	Περιβάλλον: 4, όργανο: 2
Κατηγορία υπέρτασης	II
Κατηγορία προστασίας	I, σύνδεση σε προστατευτική γείωση
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Εσωτερική και εξωτερική χρήση
Απαιτήσεις ισχύος	Ελεγκτής AC: 100–240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 1 A (50 VA με φορτίο αισθητήρα 8W, 100VA με φορτίο αισθητήρα 28W) Ελεγκτής DC: 18-28 VAC, 10%, 50/60 Hz, 2,5 A με φορτίο αισθητήρα 9W, 36W με φορτίο αισθητήρα 20 W)
Θερμοκρασία λειτουργίας	–20 έως 60 °C (–4 έως 140 °F) (φορτίο αισθητήρα 8 W (AC)/9 W (DC)) –20 έως 45 °C (–4 έως 113 °F) (φορτίο αισθητήρα 28 W (AC)/20 W (DC)) Γραμμική αποδιαβάθμιση μεταξύ 45 και 60 °C (–1,33 W/°C)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	–20 έως 70 °C (–4 έως 158 °F)
Σχετική υγρασία	0 έως 95%, χωρίς συμπύκνωση
Υψόμετρο	Μέγιστο 3000 m (9842 ft)
Οθόνη	Έγχρωμη οθόνη TFT 3,5" με χωρητικό touchpad
Μέτρηση	Δύο συσκευές συσκευή, ψηφιακοί σύνδεσμοι SC
Ρελέ (υψηλής τάσης)	Δύο ρελέ (SPDT); Διατομή καλωδίου: 0,75 έως 1,5 mm ² (18 έως 16 AWG) Ελεγκτής AC Μέγιστη τάση μεταγωγής: 100–240 VAC Μέγιστη ένταση ρεύματος μεταγωγής: 5A Με αντίσταση/1 A Pilot Duty Μέγιστη ισχύς μεταγωγής: 1200 VA Με αντίσταση/360 VA Pilot Duty Ελεγκτής DC Μέγιστη τάση μεταγωγής: 30 VAC ή 42 VDC Μέγιστη ένταση ρεύματος μεταγωγής: 4 A Με αντίσταση/1 A Pilot Duty Μέγιστη ισχύς μεταγωγής: 125 W Με αντίσταση/28 W Pilot Duty
Ρελέ χαμηλής τάσης (προαιρετικά) ^{1,2}	Τέσσερα ρελέ (SPDT), Διατομή καλωδίων: 0,08 έως 1,5 mm ² (28 έως 16 AWG) Μέγιστη τάση μεταγωγής: 30 V DC Μέγιστο ρεύμα μεταγωγής: 1 A Αντίσταση Μέγιστη ισχύς μεταγωγής: 30 VA Αντίσταση
Αναλογικές εισοδοί (προαιρετικά) ¹	Μία αναλογική είσοδος 0-20 mA (ή 4-20 mA) σε κάθε μονάδα αναλογικής εισόδου Μία αναλογική είσοδος αισθητήρα σε κάθε μονάδα αισθητήρα Μέγιστο δύο αναλογικές εισοδοί
Αναλογικές εξοδοί (προαιρετικά) ¹	Πέντε αναλογικές εξοδοί 0–20 mA (ή 4-20 mA) σε κάθε μονάδα αναλογικών εξόδων ³
Ψηφιακή επικοινωνία (προαιρετικά) ¹	Μονάδα Profibus DPV1, Μονάδα Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, Μονάδα PROFINET, EtherNet/IP ^{TM4} μονάδα

¹ Εξαρτάται από τη διαμόρφωση του ελεγκτή.

² Οι ηλεκτρονόμοι χαμηλής τάσης δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε επικίνδυνες περιοχές.

³ Για πρόσθετες πληροφορίες, ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης της μονάδας.

Σημείωση: Συνδέστε μόνο μία μονάδα σε μία από τις διαθέσιμες υποδοχές.

⁴ Το EtherNet/IP είναι εμπορικό σήμα της OVIDA Inc.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Μονάδα λογισμικού (προαιρετικά)	Για πληροφορίες, επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων ή τεχνικής υποστήριξης. Σημείωση: Μόνο μία μονάδα λογισμικού μπορεί να εγκατασταθεί ταυτόχρονα σε έναν ελεγκτή.
Σύνδεση δικτύου ¹	Έκδοση LAN (προαιρετικά): Δύο σύνδεσμοι Ethernet (10/100 Mbps), θηλυκός σύνδεσμος M12 κωδικοποίησης D, Έκδοση κινητής τηλεφωνίας και Έκδοση WiFi (προαιρετικά) ⁵
Θύρα USB	Χρησιμοποιείται για λήψη δεδομένων και μεταφόρτωση λογισμικού. Ο ελεγκτής καταγράφει περίπου 20.000 σημεία δεδομένων για κάθε συνδεδεμένο αισθητήρα.
Πληροφορίες συμμόρφωσης	CE, ETL πιστοποιημένο σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας UL και CSA (με όλους τους τύπους αισθητήρα), FCC, ISCED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Morocco
Εγγύηση	1 έτος (EE: 2 έτη)

Ενότητα 3 Ηλεκτρονικό εγχειρίδιο χρήσης

Το παρόν βασικό εγχειρίδιο χρήσης περιέχει λιγότερες πληροφορίες από το εγχειρίδιο χρήσης, το οποίο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Ενότητα 4 Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση δεν θα είναι ο κατασκευαστής υπεύθυνος για ζημιές που προκύπτουν από οποιαδήποτε μη κατάλληλη χρήση του προϊόντος ή από αστοχία συμμόρφωσης με τις οδηγίες στο εγχειρίδιο. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστόχωρο του κατασκευαστή.

4.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, ρυθμίσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Σε περίπτωση που ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή, η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό μπορεί να είναι μειωμένη. Μη χρησιμοποιείτε και να μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

4.1.1 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⁵ Στις εκδόσεις WiFi, απαιτείται εξωτερικό κουτί USB WiFi για σύνδεση δικτύου. Στις εκδόσεις κινητής τηλεφωνίας, απαιτείται εξωτερικό κουτί USB κινητής τηλεφωνίας για σύνδεση δικτύου.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

4.1.2 Ετικέτες προειδοποίησης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Η ύπαρξη κάποιου συμβόλου επάνω στο όργανο παραπέμπει στο εγχειρίδιο με κάποια δήλωση προειδοποίησης.

	Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης ασφάλειας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα για την ασφάλεια που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στο όργανο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας του οργάνου.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει την παρουσία συσκευών ευαίσθητων σε ηλεκτροστατική εκκένωση και επισημαίνει ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση βλάβης στον εξοπλισμό.
	Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη.

4.1.3 Συμμόρφωση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτός ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε οικιακά περιβάλλοντα και ενδέχεται να μην παρέχει επαρκή προστασία στη ραδιοφωνική λήψη σε τέτοια περιβάλλοντα.

CE (EU)

Ο εξοπλισμός πληροί τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 2014/30/ΕΕ για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

UKCA (UK)

Ο εξοπλισμός πληροί τις απαιτήσεις των κανονισμών ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του 2016 (S.I. 2016/1091).

Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, ICES-003, Κατηγορία A:

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας A ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (ICES).

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "A" Όρια

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας Α, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυνοχής και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την πηγή ισχύος της, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Αν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος με την ίδια έξοδο όπως και η συσκευή που παρουσιάζει παρεμβολές, συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια διαφορετική έξοδο.
3. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

4.2 Προβλεπόμενη χρήση

Ο ελεγκτής SC4500 προορίζεται για χρήση από επαγγελματίες επεξεργασίας νερού που μετρούν πολλαπλές παραμέτρους ποιότητας νερού σε μονάδες βιομηχανικών λυμάτων, δημοτικών λυμάτων ή υγρών αποβλήτων. Ο ελεγκτής SC4500 δεν πραγματοποιεί επεξεργασία ή τροποποίηση νερού.

4.3 Επισκόπηση προϊόντος

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	
	Χημικοί ή βιολογικοί κίνδυνοι. Εάν το παρόν όργανο χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση μιας διαδικασίας επεξεργασίας ή/και χημικού συστήματος τροφοδοσίας, για τα οποία υπάρχουν ρυθμιστικά όρια και απαιτήσεις παρακολούθησης που αφορούν στη δημόσια υγεία και ασφάλεια, την παραγωγή ή επεξεργασία τροφίμων ή ποτών, αποτελεί ευθύνη του χρήστη του οργάνου να γνωρίζει και να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς καθώς και να διαθέτει επαρκείς και κατάλληλους μηχανισμούς προκειμένου να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς σε περίπτωση δυσλειτουργίας του οργάνου.
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
Η ασφάλεια του δικτύου και του σημείου πρόσβασης αποτελεί ευθύνη του πελάτη που χρησιμοποιεί την ασύρματη συσκευή. Ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για τυχόν ζημιές, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, έμμεσων, ειδικών, παρεπόμενων ή τυχαίων βλαβών που οφείλονται σε κενό στην ασφάλεια δικτύου ή σε παραβίασή της.	
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
Υλικό υπερχλωρικό—Ενδέχεται να ισχύει ειδικός χειρισμός. Βλ. www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Αυτή η προειδοποίηση υπερχλωρικού αφορά μόνο τις πρωτογενείς μπαταρίες (που παρέχονται μεμονωμένα ή εγκατεστημένες σε αυτόν τον εξοπλισμό) όταν πωλούνται ή διανέμονται στην Καλιφόρνια, ΗΠΑ.	
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
Ο ελεγκτής παρέχεται με προστατευτική ταινία εγκατεστημένη στην οθόνη. Φροντίστε να αφαιρέσετε την προστατευτική ταινία πριν χρησιμοποιήσετε τον ελεγκτή.	

Ο ελεγκτής SC4500 είναι ένας ελεγκτής 2 καναλιών για ψηφιακές αναλυτικές συσκευές (π.χ. αισθητήρες και αναλυτές) και αναλογικούς αισθητήρες που είναι συνδεδεμένοι σε ψηφιακή πύλη ή μονάδα επέκτασης. Ανατρέξτε στην **Εικόνα 1** στη σελίδα 323

Ο ελεγκτής εμφανίζει μετρήσεις του αισθητήρα και άλλα δεδομένα στην οθόνη, μπορεί να μεταφέρει αναλογικά και ψηφιακά σήματα και μπορεί να αλληλεπιδράσει με, καθώς και να ελέγξει, άλλες συσκευές μέσω εξόδων και ρελέ. Οι έξοδοι, τα ρελέ, οι αισθητήρες και οι μονάδες επέκτασης διαμορφώνονται και βαθμονομούνται μέσω της διεπαφής χρήστη στο μπροστινό μέρος του ελεγκτή ή

απομακρυσμένα για τους ελεγκτές που συνδέονται στο δίκτυο. Ο ελεγκτής συνδέεται στο Claros μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας⁶, δικτύου WiFi⁶ ή μέσω σύνδεσης LAN. Το διαγνωστικό σύστημα Πρόγνωσης⁶ εμφανίζει την κατάσταση των εργασιών συντήρησης και την κατάσταση του οργάνου.

Η οθόνη του οργάνου είναι μια οθόνη αφής. Το περίβλημα του οργάνου διαθέτει μια προστατευτική οπή εξαερισμού στο κάτω μέρος. Μην καλύπτετε και μην αφαιρείτε την προστατευτική οπή. Αντικαταστήστε την προστατευτική οπή, εάν φέρει ορατές ζημιές.

Ο ελεγκτής διατίθεται με προαιρετικές μονάδες επέκτασης. Ανατρέξτε στην .Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

4.4 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην ενότητα **Εικόνα 2** στη σελίδα 330. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Ενότητα 5 Εγκατάσταση

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

5.1 Οδηγίες εγκατάστασης

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Ο εξοπλισμός που συνδέεται εξωτερικά πρέπει να έχει περάσει από ισχύουσα αξιολόγηση με βάση τα πρότυπα ασφαλείας της χώρας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκρηξης. Αυτό το εγχειρίδιο αφορά μόνο την εγκατάσταση της μονάδας σε μη επικίνδυνη τοποθεσία. Για την εγκατάσταση της μονάδας σε επικίνδυνες τοποθεσίες, χρησιμοποιείτε μόνο τις οδηγίες και το εγκεκριμένο σχέδιο ελέγχου στο παρεχόμενο εγχειρίδιο εγκατάστασης σε επικίνδυνες τοποθεσίες.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην εγκαθιστάτε τον ελεγκτή σε περιβάλλον με καυστική ατμόσφαιρα χωρίς προστατευτικό περίβλημα. Η καυστική ατμόσφαιρα θα προκαλέσει ζημιά στα ηλεκτρονικά κυκλώματα και εξαρτήματα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην εγκαθιστάτε τον ελεγκτή σε περιβάλλον εξωτερικού χώρου όπου υπόκειται σε άμεσο ηλιακό φως ή σε υπεριώδη ακτινοβολία (UV) διότι ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στον ελεγκτή. Εγκαταστήστε την προαιρετική οθόνη προστασίας από υπεριώδη ακτινοβολία με ηλιοπροστασία για να αποφύγετε ζημιές από έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία κατά την εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο κάτω από το άμεσο ηλιακό φως.

Σημείωση: (Μόνο για την έκδοση δικτύου και Claros) Βεβαιωθείτε ότι το τμήμα IT σας έχει λάβει έγκριση για την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία της συσκευής. Δεν απαιτούνται δικαιώματα διαχειριστή. Από τη διεύθυνση email "No-reply@hach.com" αποστέλλεται το email ρύθμισης και από τη διεύθυνση "donotreply@hach.com" αποστέλλονται οι ειδοποιήσεις συστήματος που απαιτούνται για την εγκατάσταση. Προσθέστε αυτές τις δύο διευθύνσεις στη λίστα ασφαλών αποστολέων για να εξασφαλίσετε ότι θα λαμβάνετε τα μηνύματα από αυτούς τους αποστολείς. Η Hach δεν στέλνει αίτημα για επιβεβαίωση ότι ο αποστολέας δεν είναι ρομπότ.

- Εγκαθιστάτε τον ελεγκτή σε τοποθεσία με εύκολο χειρισμό της συσκευής αποσύνδεσης τροφοδοσίας για τον ελεγκτή.
- Προσαρτήστε τον ελεγκτή σε όρθια θέση επάνω σε μια επίπεδη, κάθετη επιφάνεια.
- Εναλλακτικά, προσαρτήστε το όργανο σε έναν πίνακα, σε κατακόρυφο ή σε οριζόντιο στύλο.

- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή βρίσκεται σε τοποθεσία όπου υπάρχει επαρκής απόσταση γύρω της για την πραγματοποίηση συνδέσεων και την εκτέλεση εργασιών συντήρησης.
- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 16 cm (6.30 in.) για να ανοίξει η πόρτα του ελεγκτή.
- Εγκαταστήστε το όργανο σε μια θέση με τους λιγότερους δυνατούς κραδασμούς.
- Η προαιρετική βάση για κινητά τηλέφωνα συνιστάται για όλες τις εγκαταστάσεις.
- Η προαιρετική ηλιοπροστασία ή η προαιρετική οθόνη προστασίας από υπεριώδη ακτινοβολία με ηλιοπροστασία συνιστάται για όλες τις εγκαταστάσεις σε εξωτερικό χώρο.
- Προστατεύστε υπολογιστές ή άλλο συνδεδεμένο εξοπλισμό ο οποίος μπορεί να μην διαθέτει ισοδύναμες περιβαλλοντικές ονομαστικές τιμές, με βάση τις ονομαστικές τιμές του περιβλήματος του εξοπλισμού.
- Τηρείτε τις καθορισμένες ονομαστικές τιμές περιβάλλοντος στην εσωτερική πλευρά των πινάκων για εγκαταστάσεις στερέωσης των πινάκων.
- Βεβαιωθείτε ότι η μέγιστη ονομαστική ισχύς είναι σωστή για τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

5.2 Μηχανολογική εγκατάσταση

5.2.1 Προσάρτηση του οργάνου σε τοίχο

Προσαρτήστε τον ελεγκτή σε όρθια θέση επάνω σε μια επίπεδη, κάθετη επιφάνεια. Βεβαιωθείτε ότι το στήριγμα τοίχου μπορεί να κρατήσει 4 φορές το βάρος του εξοπλισμού. Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα στην [Εικόνα 3](#) στη σελίδα 336 και στην ενότητα [Εξαρτήματα προϊόντος](#) στη σελίδα 287 για το απαιτούμενο υλικό τοποθέτησης.

5.2.2 Προσάρτηση του οργάνου σε στύλο

Προσαρτήστε τον ελεγκτή σε όρθια θέση σε έναν στύλο ή σωλήνα (οριζόντιο ή κατακόρυφο). Βεβαιωθείτε ότι η διάμετρος του αγωγού είναι 19 έως 65 mm (0,75 έως 2,5 in.) Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα στην [Εικόνα 4](#) στη σελίδα 337 και στην ενότητα [Εξαρτήματα προϊόντος](#) στη σελίδα 287 για τον απαραίτητο εξοπλισμό τοποθέτησης.

5.2.3 Εγκατάσταση του οργάνου σε πίνακα

Για την εγκατάσταση σε πίνακα, απαιτείται μια ορθογώνια οπή. Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο παρέμβυσμα στεγανοποίησης για τοποθέτηση σε πίνακα ως πρότυπο για να ανοίξετε την οπή στον πίνακα. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το πρότυπο στην επάνω θέση για να εγκαταστήσετε τον ελεγκτή κατακόρυφα. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 5](#) στη σελίδα 338.

Σημείωση: Εάν χρησιμοποιείτε το βραχίονα (προαιρετικό εξάρτημα) για τοποθέτηση σε πίνακα, στρώστε τον ελεγκτή στην οπή του πίνακα και σύρετε το βραχίονα πάνω από τον ελεγκτή στον πίσω μέρος του πίνακα. Χρησιμοποιήστε σταυρόβιδες 15 χιλ. (παρέχονται στη συσκευασία) για να προσαρτήσετε το βραχίονα στον ελεγκτή και ασφαλίστε τον ελεγκτή στον πίνακα.

5.3 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

5.3.1 Ηλεκτρικοί σύνδεσμοι και εξαρτήματα

Στην [Εικόνα 6](#) στη σελίδα 340 εμφανίζονται οι ηλεκτρικοί σύνδεσμοι και τα εξαρτήματα στο όργανο. Για τη διατήρηση της περιβαλλοντικής ταξινόμησης του περιβλήματος, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει τάπα στα εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης που δεν χρησιμοποιούνται και καπάκι συνδέσμου στους χρησιμοποιήσιμους συνδέσμους.

Με βάση τη διαμόρφωση του ελεγκτή, ο ελεγκτής διαθέτει:

- Συνδέσμους Ethernet (LAN), οι οποίοι παρέχουν στον ελεγκτή πρόσβαση στο Internet μέσω ενός δικτύου πελάτη.
- Συνδέσμους Ethernet για βιομηχανικά πρωτόκολλα Ethernet: EtherNet/IP ή PROFINET.
- Ψηφιακοί σύνδεσμοι SC για ψηφιακούς αισθητήρες sc, ψηφιακές πύλες και αναλυτές sc.

Ένας χρωματικός κωδικός χρησιμοποιείται για την αναγνώριση των συνδέσμων. Οι υποδοχές LAN είναι πράσινες με κόκκινη κουκκίδα. Οι υποδοχές EtherNet/IP ή PROFINET είναι κίτρινες με κόκκινη κουκκίδα. Οι υποδοχές του ψηφιακού αισθητήρα sc είναι μαύρες με μια πράσινη κουκκίδα. Βλ. [Πίνακας 1](#) στη σελίδα 289 για τις ισχύουσες επιλογές για κάθε σύνδεσμο και εξάρτημα.

Σημείωση: Ο ελεγκτής παρέχεται χωρίς εγκατεστημένα εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης. Ο χρήστης πρέπει να προμηθευτεί τα απαραίτητα εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης. Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

Πίνακας 1 Επιλογές για κάθε σύνδεσμο και εξάρτημα

Συσκευή	1 ¹¹	2	Επιλογή ¹²	3	4	5	6	7
ψηφιακός αισθητήρας sc, ψηφιακή πύλη sc ή αναλυτής				X	X			
Αναλογικός αισθητήρας				X	X			
Αναλογική μονάδα αισθητήρα				X	X			
Έξοδος 4-20 mA						X		
Μονάδα ρελέ χαμηλής τάσης						X		
Μονάδα Profibus DP						X		
Μονάδα Modbus RS232/RS485						X		
Κουτί USB						X		
LAN + LAN	Πράσινο	Πράσινο	Διαίρεση / Δημιουργία αλυσίδας...					
LAN + Modbus TCP	Πράσινο	Πράσινο	Διαίρεση / Δημιουργία αλυσίδας...					
EtherNet/IP	Κίτρινο	Κίτρινο	IEP μόνο					
LAN + EtherNet/IP	Πράσινο	Κίτρινο	Μείξη IEP					
PROFINET	Κίτρινο	Κίτρινο	IEP μόνο					
LAN + PROFINET	Πράσινο	Κίτρινο	Μείξη IEP					
Ρελέ υψηλής τάσης								X
Τροφοδοτικό							X	

EL

5.3.2 Θέματα που αφορούν την Ηλεκτροστατική Εκφόρτιση (ESD)



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πιθανή βλάβη οργάνου. Τα ευαίσθητα εσωτερικά ηλεκτρονικά εξαρτήματα ενδέχεται να υποστούν βλάβη από το στατικό ηλεκτρισμό, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της απόδοσης των οργάνων ή ενδεχόμενη αστοχία τους.

Ανατρέξτε στα βήματα αυτής της διαδικασίας για την αποφυγή πρόκλησης βλάβης ESD στο όργανο:

- Αγγίξτε μια γειωμένη μεταλλική επιφάνεια όπως το σώμα κάποιου οργάνου, έναν μεταλλικό αγωγό ή σωλήνα, για να εκφορτιστεί ο στατικός ηλεκτρισμός από το σώμα σας.
- Αποφύγετε τις υπερβολικές κινήσεις. Μεταφέρετε τα εξαρτήματα που είναι ευαίσθητα στο στατικό ηλεκτρισμό σε αντιστατικούς περιέκτες ή συσκευασίες.
- Φοράτε ένα περιβραχιόνιο συνδεδεμένο με καλώδιο στη γείωση.
- Εργαστείτε σε ασφαλή από το στατικό ηλεκτρισμό χώρο με αντιστατική επικάλυψη δαπέδου και επικαλύψεις των πάγκων εργασίας.

¹¹ Ένας χρωματικός κωδικός χρησιμοποιείται για την αναγνώριση των συνδέσμων. Οι σύνδεσμοι LAN είναι πράσινοι. Οι σύνδεσμοι EtherNet/IP ή PROFINET είναι κίτρινοι.

¹² Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

5.3.3 Συνδέσεις ρεύματος

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πριν πραγματοποιήσετε οποιοσδήποτε ηλεκτρικές συνδέσεις, να αποσυνδέετε πάντοτε το όργανο από την τροφοδοσία ρεύματος.

Εάν ο ελεγκτής δεν διαθέτει εγκατεστημένο καλώδιο ρεύματος, συνδέστε το ρεύμα με έναν αγωγό ή καλώδιο ρεύματος. Για να συνδέσετε το ρεύμα μέσω αγωγού ή καλωδίου ρεύματος, ανατρέξτε στις ενότητες που ακολουθούν.

5.3.3.1 Άνοιγμα του καλύμματος του ελεγκτή

Ανοίξτε το κάλυμμα του ελεγκτή για να αποκτήσετε πρόσβαση στις συνδέσεις της καλωδίωσης. Ανατρέξτε στον [Εικόνα 7](#) στη σελίδα 347.

5.3.3.2 Αφαίρεση του φραγμού υψηλής τάσης

Η καλωδίωση υψηλής τάσης για τον ελεγκτή βρίσκεται πίσω από έναν φραγμό υψηλής τάσης στο περίβλημα του ελεγκτή. Μην αφαιρείτε τον φραγμό όταν ο ελεγκτής τροφοδοτείται με ρεύμα. Βεβαιωθείτε ότι ο φραγμός έχει εγκατασταθεί πριν από την τροφοδοσία του ελεγκτή με ρεύμα.

Αφαιρέστε τον φραγμό υψηλής τάσης για να αποκτήσετε πρόσβαση στην καλωδίωση υψηλής τάσης. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 8](#) στη σελίδα 347.

5.3.3.3 Καλωδίωση ρεύματος

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Απαιτείται σύνδεση Προστατευτικής γείωσης (PE).

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας και πυρκαγιάς. Βεβαιωθείτε ότι έχετε προσδιορίσει σαφώς την τοπική αποσύνδεση για την εγκατάσταση του αγωγού.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Εάν αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται σε εξωτερικό χώρο ή σε δυνητικά υγρή τοποθεσία, πρέπει να χρησιμοποιηθεί διάταξη **διακοπής σε σφάλμα γείωσης** για τη σύνδεση του εξοπλισμού στην κύρια παροχή ισχύος.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Τα μέσα τοπικής αποσύνδεσης πρέπει να αποσυνδέουν όλους τους αγωγούς που φέρουν ρεύμα. Η σύνδεση κεντρικού ρεύματος πρέπει να διατηρεί την πολικότητα της τροφοδοσίας. Το διαχωριζόμενο βύσμα είναι το μέσο αποσύνδεσης για εξοπλισμό που συνδέεται με καλώδιο.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας και πυρκαγιάς. Βεβαιωθείτε ότι το παρεχόμενο από το χρήστη καλώδιο τροφοδοσίας και το μη ασφαλιζόμενο βύσμα πληρούν τις ισχύουσες απαιτήσεις του εθνικού κώδικα.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκρηξης. Αυτό το εγχειρίδιο αφορά μόνο την εγκατάσταση της μονάδας σε μη επικίνδυνη τοποθεσία. Για την εγκατάσταση της μονάδας σε επικίνδυνες τοποθεσίες, χρησιμοποιείτε μόνο τις οδηγίες και το εγκεκριμένο σχέδιο ελέγχου στο παρεχόμενο εγχειρίδιο εγκατάστασης σε επικίνδυνες τοποθεσίες.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εγκαταστήστε τη συσκευή στο μέρος και τη θέση όπου θα έχετε εύκολη πρόσβαση στη συσκευή αποσύνδεσης και στη λειτουργία της.

Ο ελεγκτής μπορεί να αγοραστεί είτε ως μοντέλο τροφοδοτούμενο με 100-240 VAC είτε ως μοντέλο τροφοδοτούμενο με 18-28 VDC. Ακολουθήστε τις κατάλληλες οδηγίες για την καλωδίωση, ανάλογα με το μοντέλο που αγοράσατε.

Παρέχετε τροφοδοσία στο όργανο με αγωγό ή καλώδιο τροφοδοσίας. Βεβαιωθείτε ότι ένας ασφαλειοδιακόπτης με επαρκή χωρητικότητα μεταφοράς ρεύματος είναι εγκατεστημένος στη γραμμή χρησιμοποιείται για την εγκατάσταση.

Για εγκατάσταση με αγωγό:

- Εγκαταστήστε μια τοπική αποσύνδεση για το όργανο, σε απόσταση 3 m (10 ft) από το όργανο. Τοποθετήστε μια ετικέτα στην αποσύνδεση που την αναγνωρίζει ως την κύρια συσκευή αποσύνδεσης για το όργανο.
- Έχει ονομαστική τιμή για τουλάχιστον 90°C (194F) και δυνατότητα εφαρμογής στο περιβάλλον εγκατάστασης
- Για μόνιμες συνδέσεις χρησιμοποιείτε μόνο συμπαγή καλώδια. Χρησιμοποιείτε διαστάσεις καλωδίων από 0,75 έως 1.5 mm² (18 έως 16 AWG). Τα εύκαμπτα καλώδια πρέπει να διαθέτουν ακροδέκτη με πρεσαριστό δακτύλιο ή τύπου ακίδας στο άκρο τους.
- Συνδέστε τον εξοπλισμό σύμφωνα με τους τοπικούς, πολιτειακούς και εθνικούς κώδικες ηλεκτρικής ενέργειας.
- Συνδέστε τον αγωγό μέσω ενός κέντρου αγωγού που συγκρατεί καλά τον αγωγό και σφραγίζει το περίβλημα κατά το σφίξιμο.
- Εάν χρησιμοποιηθεί μεταλλικός αγωγός, βεβαιωθείτε ότι το κέντρο αγωγού είναι σφιγμένο, έτσι ώστε το κέντρο αγωγού να συνδέει τον μεταλλικό αγωγό στη γείωση ασφαλείας.
- Η πηγή ισχύος DC που τροφοδοτεί τον ελεγκτή DC πρέπει να συντηρεί τη ρύθμιση τάσης εντός των καθορισμένων ορίων τάσης 18-28 VDC. Η πηγή DC πρέπει επίσης να παρέχει επαρκή προστασία από υπέρταση και αυξομειώσεις της έντασης.

Για εγκατάσταση με καλώδιο τροφοδοσίας, βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας:

- Έχει μήκος κάτω από 3 m (10 ft)
- Έχει επαρκή ονομαστική τιμή για την τάση και το ρεύμα τροφοδοσίας.
- Έχει ονομαστική τιμή για τουλάχιστον 90°C (194F) και δυνατότητα εφαρμογής στο περιβάλλον εγκατάστασης
- Δεν είναι μικρότερο από 0,75 mm² (18 AWG) με ισχύοντα χρώματα μόνωσης για τις απαιτήσεις του τοπικού κώδικα. Τα εύκαμπτα καλώδια πρέπει να διαθέτουν ακροδέκτη με πρεσαριστό δακτύλιο ή τύπου ακίδας στο άκρο τους.
- Έχει ένα καλώδιο τροφοδοσίας με βύσμα τριών ακίδων (με σύνδεση γείωσης) που ισχύει για τη σύνδεση τροφοδοσίας
- Έχει σύνδεση μέσω στυπιοθλίπτη (διάταξη μείωσης μηχανικής καταπόνησης) που συγκρατεί καλά το καλώδιο τροφοδοσίας και σφραγίζει το περίβλημα κατά το σφίξιμο
- Δεν διαθέτει συσκευή τύπου ασφάλισης στο βύσμα

EL

5.3.3.4 Σύνδεση αγωγού ή καλωδίου ρεύματος



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πριν πραγματοποιήσετε οποιοσδήποτε ηλεκτρικές συνδέσεις, να αποσυνδέετε πάντοτε το όργανο από την τροφοδοσία ρεύματος.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής συνιστά τη χρήση ηλεκτρικών εξαρτημάτων που παρέχονται από τον κατασκευαστή, όπως καλώδιο ρεύματος, σύνδεσμοι και εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης.



Βεβαιωθείτε ότι η θωράκιση του καλωδίου εισέρχεται στο εσωτερικό του περιβλήματος ώστε να διατηρείται η περιβαλλοντική κατάσταση του περιβλήματος.

Ο ελεγκτής μπορεί να καλωδιώνεται για το ρεύμα γραμμής με σύνδεση στον αγωγό ή με τη σύνδεση ενός καλωδίου τροφοδοσίας. Ανεξάρτητα από το καλώδιο που θα χρησιμοποιηθεί, οι συνδέσεις γίνονται στους ίδιους ακροδέκτες.

Το φως του καλωδίου ρεύματος χρησιμοποιείται για τη σύνδεση και την αποσύνδεση του ηλεκτρικού ρεύματος στον ελεγκτή. Στις εγκαταστάσεις με αγωγό, ο εγκατεστημένος τοπικός διακόπτης αποσύνδεσης χρησιμοποιείται για τη σύνδεση και την αποσύνδεση του ρεύματος στον ελεγκτή.

Ανατρέξτε στη διεύθυνση [Εικόνα 9](#) στη σελίδα 348 και [Πίνακας 2](#) στη σελίδα 292 ή [Πίνακας 3](#) στη σελίδα 292 για να συνδέσετε αγωγό ή καλώδιο τροφοδοσίας. Συνδέστε πρώτα την προστατευτική γείωση.

Εισαγάγετε κάθε καλώδιο στον κατάλληλο ακροδέκτη, μέχρι να ρυθμιστεί η μόνωση απέναντι στον ελεγκτή χωρίς να μένει εκτεθειμένο κανένα γυμνό καλώδιο. Μετά την εισαγωγή, τραβήξτε ελαφρά για να βεβαιωθείτε ότι η σύνδεσή σας είναι σταθερή. Εάν χρειάζεται, αφαιρέστε τον σύνδεσμο από την PCBA για πιο εύκολη σύνδεση των καλωδίων στους ακροδέκτες.

Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι το μήκος όλων των καλωδίων παραμένει μικρότερο από το όριο μήκους καλωδίων που είναι εκτυπωμένο στην PCBA προκειμένου να αποφεύγονται παρεμβολές με τον φραγμό υψηλής τάσης. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 9](#) στη σελίδα 348.

Πίνακας 2 Πληροφορίες καλωδίωσης—Τροφοδοσία AC

Ακροδέκτης	Περιγραφή	Χρώμα—Βόρεια Αμερική	Χρώμα—Ε.Ε.
L	Φάση (Γραμμή 1)	Μαύρο	Καφέ
N	Ουδέτερο (N)	Λευκό	Μπλε
	Γείωση προστασίας	Πράσινο	Πράσινο με κίτρινη ρίγα

Πίνακας 3 Πληροφορίες καλωδίωσης—Ρεύμα DC

Ακροδέκτης	Περιγραφή	Χρώμα—Βόρεια Αμερική	Χρώμα—Ε.Ε.
L	+24 VDC	Κόκκινο	Κόκκινο
N	Επιστροφή 24 VDC	Μαύρο	Μαύρο
	Γείωση προστασίας	Πράσινο	Πράσινο με κίτρινη λωρίδα

5.3.4 Σύνδεση των ρελέ υψηλής τάσης

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πριν πραγματοποιήσετε οποιοσδήποτε ηλεκτρικές συνδέσεις, να αποσυνδέετε πάντοτε το όργανο από την τροφοδοσία ρεύματος.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Οι ακροδέκτες τροφοδοσίας και τα ρελέ έχουν σχεδιαστεί για τερματισμό μόνο σε ένα καλώδιο. Μην χρησιμοποιείτε περισσότερα από ένα καλώδιο σε κάθε τερματικό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πιθανός κίνδυνος πυρκαγιάς. Μην συνδέετε σε σειρά τις κοινές συνδέσεις του ρελέ ή το καλώδιο του βραχυκυκλωτή από τη σύνδεση κεντρικής παροχής μέσα στο όργανο.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκρηξης. Αυτό το εγχειρίδιο αφορά μόνο την εγκατάσταση της μονάδας σε μη επικίνδυνη τοποθεσία. Για την εγκατάσταση της μονάδας σε επικίνδυνες τοποθεσίες, χρησιμοποιείτε μόνο τις οδηγίες και το εγκεκριμένο σχέδιο ελέγχου στο παρεχόμενο εγχειρίδιο εγκατάστασης σε επικίνδυνες τοποθεσίες.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Τα φορτία των ρελέ πρέπει να είναι ωμικά. Περιορίζετε πάντοτε το ρεύμα στα ρελέ με μια εξωτερική ασφάλεια ή ένα διακόπτη. Τηρείτε τις ονομαστικές τιμές ρελέ στην ενότητα Προδιαγραφές.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Βεβαιωθείτε ότι η θωράκιση του καλωδίου εισέρχεται στο εσωτερικό του περιβλήματος ώστε να διατηρείται η περιβαλλοντική κατάσταση του περιβλήματος.

Το όργανο διαθέτει δύο μη τροφοδοτούμενα ρελέ, κάθε ένα από τα οποία διαθέτει μια μονοπολική επαφή μεταγωγής. Για τους ελεγκτές AC, ο θάλαμος καλωδίωσης δεν είναι κατασκευασμένος για συνδέσεις τάσης άνω των 264 VAC.

Οι ακροδέκτες του ρελέ βρίσκονται πίσω από έναν φραγμό υψηλής τάσης στο περίβλημα του ελεγκτή. Μην αφαιρείτε τον φραγμό όταν οι ακροδέκτες ρελέ τροφοδοτούνται με ρεύμα. Μην τροφοδοτείτε με ρεύμα τους ακροδέκτες ρελέ όταν δεν έχει εγκατασταθεί φραγμός.

Συνδέστε κάθε ρελέ σε μια διάταξη ελέγχου ή σε μια διάταξη συναγερμού, ανάλογα με τις απαιτήσεις. Η [Εικόνα 10](#) στη σελίδα 350 και ο [Πίνακας 4](#) στη σελίδα 294 παρέχουν πληροφορίες για τη σύνδεση των ρελέ. Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

Ανατρέξτε στην ενότητα [Προδιαγραφές](#) στη σελίδα 282 για τις προδιαγραφές του ρελέ. Τα ρελέ είναι απομονωμένα μεταξύ τους και από τα κυκλώματα εισόδου/εξόδου χαμηλής τάσης.

Με το καλώδιο μέγιστης διατομής, τα βύσματα ισχύος και ρελέ έχουν ονομαστική τιμή 1,5 mm² (16 AWG). Οι ακροδέκτες ρελέ δέχονται καλώδιο 0.75 έως 1.5 mm² (18 έως 16 AWG) (όπως προσδιορίζεται από την εφαρμογή φορτίου). Χρησιμοποιήστε καλώδιο με διαβάθμιση μόνωσης 300 VAC ή υψηλότερη. Εισαγάγετε κάθε καλώδιο στον κατάλληλο ακροδέκτη, μέχρι να ρυθμιστεί η μόνωση απέναντι στον ελεγκτή χωρίς να μένει εκτεθειμένο κανένα γυμνό καλώδιο. Μετά την εισαγωγή, τραβήξτε ελαφρά για να βεβαιωθείτε ότι η σύνδεσή σας είναι σταθερή. Εάν χρειάζεται, αφαιρέστε τον σύνδεσμο από την PCBA για πιο εύκολη σύνδεση των καλωδίων στους ακροδέκτες. Τα εύκαμπτα καλώδια πρέπει να διαθέτουν ακροδέκτη με πρεσαριστό δακτύλιο ή τύπου ακίδας στο άκρο τους.

Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι το μήκος όλων των καλωδίων παραμένει μικρότερο από το όριο μήκους καλωδίων που είναι εκτυπωμένο στην PCBA προκειμένου να αποφεύγονται παρεμβολές με τον φραγμό υψηλής τάσης.

Το ρεύμα στις επαφές ρελέ πρέπει να είναι 5 A (φορτίο μόνο με αντίσταση), 1250 VA 125 W (φορτίο μόνο με αντίσταση) ή λιγότερο. Φροντίστε να έχετε έναν δεύτερο διακόπτη διαθέσιμο για τη διακοπή της τροφοδοσίας στα ρελέ τοπικά, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή για συντήρηση.

Για τους ελεγκτές AC, χρησιμοποιήστε τα ρελέ σε υψηλή τάση. Για ελεγκτές DC, χρησιμοποιήστε τα ρελέ σε χαμηλή τάση. Ανατρέξτε στην ενότητα **Προδιαγραφές** στη σελίδα 282 για τις προδιαγραφές του ρελέ. Μην διαμορφώνετε συνδυασμούς υψηλής και χαμηλής τάσης.

Οι συνδέσεις των ακροδεκτών ρελέ στο κύκλωμα ρεύματος δικτύου σε εφαρμογές με μόνιμη σύνδεση πρέπει να διαθέτουν μόνωση με διαβάθμιση για τουλάχιστον 300 V, 90°C (194°F). Οι ακροδέκτες που είναι συνδεδεμένοι στο κύκλωμα ρεύματος δικτύου πρέπει να διαθέτουν διπλή μόνωση και διαβάθμιση 300 V, 90 °C (194 °F) στα επίπεδα εσωτερικής και εξωτερικής μόνωσης.

Σημείωση: Περάστε τα καλώδια για τους ηλεκτρονόμους μέσα από το εξάρτημα ανακούφισης τάσης για τον ηλεκτρονόμο υψηλής τάσης. Ανατρέξτε στην **Εικόνα 6** στη σελίδα 340.

Πίνακας 4 Πληροφορίες καλωδίωσης—ρελέ

Ακροδέκτης	Περιγραφή	Ακροδέκτης	Περιγραφή
1	Ρελέ 2, NC	4	Ρελέ 1, NC
2	Ρελέ 2, (κοινό)	5	Ρελέ 1, (κοινό)
3	Ρελέ 2, NO	6	Ρελέ 1, NO
NC = συνήθως κλειστό, NO = συνήθως ανοιχτό			

5.3.5 Εγκατάσταση μονάδας επέκτασης

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκρηξης. Αυτό το εγχειρίδιο αφορά μόνο την εγκατάσταση της μονάδας σε μη επικίνδυνη τοποθεσία. Για την εγκατάσταση της μονάδας σε επικίνδυνες τοποθεσίες, χρησιμοποιείτε μόνο τις οδηγίες και το εγκεκριμένο σχέδιο ελέγχου στο παρεχόμενο εγχειρίδιο εγκατάστασης σε επικίνδυνες τοποθεσίες.

Διατίθενται για τον ελεγκτή μονάδες επέκτασης για αναλογικές εξόδους, αναλογικές εισόδους, αναλογικούς αισθητήρες και επικοινωνία Profibus. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τη μονάδα επέκτασης για πρόσθετες πληροφορίες.

5.4 Κλείστε το κάλυμμα

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Η καλωδίωση υψηλής τάσης για τον ελεγκτή συνδέεται πίσω από το φραγμό υψηλής τάσης στο περίβλημα του ελεγκτή. Ο φραγμός πρέπει να παραμένει στη θέση του εκτός από τις περιπτώσεις εγκατάστασης μονάδων ή όταν ένας εξειδικευμένος τεχνικός καλωδιώνει για ισχύ, για ρελέ ή για αναλογικές και δίκτυακές κάρτες.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κλείστε το κάλυμμα του ελεγκτή και βεβαιωθείτε ότι οι βίδες του καλύμματος είναι σφιγμένες για να διατηρηθεί η περιβαλλοντική κατάταξη του περιβλήματος.

Όταν πραγματοποιηθούν οι συνδέσεις ρεύματος, εγκαταστήστε τον φραγμό υψηλής τάσης. Βεβαιωθείτε ότι ο φραγμός υψηλής τάσης έχει τοποθετηθεί σωστά στους οδηγούς του περιβλήματος και έχει συνδεθεί στην κύρια PCBA. Όταν το φράγμα υψηλής τάσης τοποθετηθεί σωστά, ακούγεται ένας ήχος κλικ. Βεβαιωθείτε ότι το κάτω μέρος του φραγμού υψηλής τάσης (μαλακό χείλος από καουτσούκ) είναι σωστά εγκατεστημένο και δεν έχει παραμορφωθεί. Βλ. **Εικόνα 11** στη σελίδα 351.

Κλείστε το κάλυμμα του ελεγκτή. Σφίξτε τις βίδες του καλύμματος με ροπή 2 Nm (17,70 lbf-in). Βλ. **Εικόνα 7** στη σελίδα 347.

5.5 Σύνδεση συσκευών μέτρησης

Συνδέστε ψηφιακές συσκευές (π.χ. αισθητήρες και αναλυτές) στους συνδέσμους συσκευής στο όργανο. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 12](#) στη σελίδα 352. Κρατήστε τα καπάκια συνδέσμων συσκευής για μελλοντική χρήση.

Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια συσκευής δεν προκαλούν κίνδυνο ατυχήματος και δεν έχουν απότομες γωνίες.

Ενότητα 6 Εκκίνηση

Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος σε μια πρίζα που διαθέτει γείωση προστασίας ή ενεργοποιήστε τον ασφαλειοδιακόπτη του ελεγκτή.

6.1 Εισαγωγή αρχικών ρυθμίσεων

Κατά την αρχική έναρξη, ακολουθήστε τις εντολές στην οθόνη για να ρυθμίσετε τις πληροφορίες ημερομηνίας, ώρας και δικτύου. Ανατρέξτε στο διευρυμένο εγχειρίδιο χρήσης στον ιστότοπο του κατασκευαστή για οδηγίες.

Sisukord

1 Lisateave leheküljel 296

2 Tehnilised andmed leheküljel 296

3 Veebipõhine kasutusjuhend leheküljel 298

4 Üldteave leheküljel 298

5 Paigaldamine leheküljel 301

6 Käivitamine leheküljel 308

Osa 1 Lisateave

Põhiline kasutusjuhend ja laiendatud kasutusjuhend on kättesaadavad Internetis ja sisaldavad järgmist teavet.

⚠ OHT



Erinevad ohud. Täiendavat teavet on esitatud allpool esitatud laiendatud kasutusjuhendi üksikutes osades.

- Kasutajaliides ja navigeerimine
- Kasutamine
- Maintenance (Hooldus)
- Tõrkeotsing
- Varuosad

Skaneerige järgnevat QR-koodi, et minna põhilisele kasutusjuhendile.



Euroopa keeled



Ameerika ja Aasia keeled

Skaneerige järgnevat QR-koodi, et minna laiendatud kasutusjuhendisse.



Inglise



itaalia keel



hispaania keel



saksa keel



prantsuse keel



Hiina

Osa 2 Tehnilised andmed

Tehnilisi andmeid võidakse ette teatamata muuta.

Tehniline näitaja	Üksikasjad
Mõõtmed (L × K × S)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 tolli)
Korpus	UL50E tüüp 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 tüüp 4X Korrosioonikindla viimistlusega metallümbri

Tehniline näitaja	Üksikasjad
Kaal	1,7 kg (3,7 naela) (kontrolleri kaal ilma valikuliste laiendusmooduliteta)
Saasteaste	Keskkond: 4; seade: 2
Ülepinge kategooria	II
Kaitseklass	I, ühendatud kaitsemaandusega
Keskkonnatingimused	Sise- ja välitingimustes kasutamiseks
Nõuded vooluvõrgule	Vahelduvvoolu kontrolleri: 100–240 V vahelduvvool $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 1 A (50 VA anduri 8 W koormusega, 100 VA anduri 28 W koormusega) Alalisvoolu kontrolleri: 18–28 V alalisvool; 2,5 A (12 W anduri 9 W koormusega, 36 W anduri 20 W koormusega)
Tööt temperatuur	–20 kuni 60 °C (–4 kuni 140 °F) (8 W (vahelduvvool) / 9 W (alalisvool) anduri koormus) –20 kuni 45 °C (–4 kuni 113 °F) (28 W (vahelduvvool) / 20 W (alalisvool) anduri koormus) Lineaarne niimiandmete vähenemine vahemikus 45 ja 60 °C (–1,33 W/°C)
Hoiutemperatuur	–20 kuni 70 °C (–4 kuni 158 °F)
Suhteline niiskus	0 kuni 95%, mitte kondenseeruv
Kõrgus merepinnast	Max 3000 m (9842 jalga)
Näidik	3,5-tolline TFT-värviekraan mahtuvusliku puutepadjaga
Mõõtmine	Kaks digitaalsed SC-konnektorid
Releed (kõrgepinge)	Kaks releed (SPDT); Juhtme läbimõõt: 0,75 kuni 1,5 mm ² (18 kuni 16 AWG) Vahelduvvoolu kontrolleri Max lülituspinge: 100–240 V (vahelduvvool) Max lülitusvool: 5 A resistiivne / 1 A juhtrežiim Max lülitusvool: 1200 VA resistiivne / 360 VA juhtrežiim Alalisvoolu kontrolleri Max lülituspinge: 30 V vahelduvvool, 42 V alalisvool Max lülitusvool: 4 A resistiivne / 1 A juhtrežiim Max lülitusvõimsus: 5 A resistiivne / 1 A juhtrežiim
Madalpingereleed (valikuline) ^{1,2}	Neli releed (SPDT); Juhtme läbimõõt: 0,08 kuni 1,5 mm ² (28 kuni 16 AWG) Maksimaalne lülituse ping: 30 V (alalisvool) Maksimaalne lülitusvool: 1 A Resistiivne Maksimaalne lülitusvõimsus: 30 VA Resistiivne
Analoogsisendid (valikuline) ¹	Üks 0–20 mA (või 4–20 mA) analoogsisend iga analoog sisendmoodulil Üks analooganduri sisend iga andurimoodulil Maksimaalselt kaks analoogsisendit
Analoogväljundid (valikuline) ¹	Vii 0–20 mA (või 4–20 mA) analoogväljundit iga analoog väljundmoodulil ³

¹ Sõltub kontrolleri konfiguratsioonist.

² Madalpingereleid ei saa kasutada ohtlikes kohtades.

³ Lisateavet vt mooduli dokumentatsioonist.

Märkus. Ühendage ühte olemasolevasse pesasse ainult üks moodul.

Tehniline näitaja	Üksikasjad
Digitaalne andmeside (valikuline) ¹	Profibus DPV1 moodul, Modbus RS232/RS485 moodul, Modbus TCP, PROFINET moodul, EtherNet/IP™ ⁴ moodul
Tarkvaramoodul (valikuline)	Teabe saamiseks võtke ühendust müügiesaksonna või tehnilise toega. Märkus. Ühele kontrolleriile saab korraga paigaldada ainult ühe tarkvaramooduli.
Võrguühendus ¹	LAN-i versioon (valikuline): kaks Etherneti konnektorit (10/100 Mbps), M12 D-kodeeringuga väliskonnektor; Mobiiliversioon ja WiFi versioon (valikuline) ⁵
USB-pesa	Kasutatakse andmete allalaadimiseks ja tarkvara üleslaadimiseks. Controller salvestab iga ühendatud anduri kohta umbes 20 000 andmepunkti.
Vastavusteave	CE. ETL-i sertifitseeritud UL- ja CSA-turvastandarditele (kõigi anduritüüpidega), FCC, ISSED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Maroko
Garantii	1 aasta (EL: 2 aastat)

Osa 3 Veebipõhine kasutusjuhend

Põhiline kasutusjuhend sisaldab vähem teavet kui tootja veebilehel saadaolev kasutusjuhend.

Osa 4 Üldteave

Tootja ei vastuta mingil juhul toote väärkasutusest või juhendis olevate juhiste eiramisest tulenevate kahjustuste eest. Tootja jätab endale õiguse igal ajal teha käesolevas kasutusjuhendis ja tootes muudatusi, ilma neist teatamata või kohustusi võtmata. Uuendatud väljaanded on kättesaadavad tootja veebilehel.

4.1 Ohutusteave

Tootja ei vastuta mis tahes kahjude eest, mida põhjustab toote vale kasutamine, sealhulgas (kuid mitte ainult) otsesed, juhuslikud ja tegevuse tulemusest tingitud kahjud, ning ütleb sellistest kahjunõuetest lahti kohaldatava seadusega lubatud täielikul määral. Kasutaja vastutab ainuisikuliselt oluliste kasutusohetude tuvastamise ja sobivate kaitsemeetodite rakendamise eest protsesside kaitsmiseks seadme võimaliku rikke puhul.

Palun lugege enne lahtipakkimist, häälestamist või kasutamist läbi kogu käesolev juhend. Järgige kõiki ohutus- ja ettevaatusjuhiseid. Vastasel juhul võib kasutaja saada raskeid kehavigastusi või võib seade vigastada saada.

Kui seadet kasutatakse viisil, mida tootja ei ole ette näinud, võib seadme pakutav kaitse kahjustada. Ärge paigaldage seda seadet juhendis mittekirjeldatud viisil.

4.1.1 Ohutusteabe kasutamine

⚠ OHT
Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel põhjustab surma või raskeid vigastusi.
⚠ HOIATUS
Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.
⚠ ETTEVAATUST
Näitab võimalikku ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel võib põhjustada kergeid või keskmisi vigastusi.
TEADE
Tähistab olukorda, mis selle eiramisel võib seadet kahjustada. Eriti tähtis teave.

⁴ EtherNet/IP on ettevõtte OVIDA Inc. kaubamärk.
⁵ Wi-Fi versioonide puhul on võrguühenduse jaoks vaja välist USB-karbi Wi-Fi-t. Mobiiliversioonide puhul on võrguühenduse jaoks vaja välist USB-karbi mobiilsideühendust.

4.1.2 Hoiatussildid

Lugege läbi kõik seadmele kinnitatud sildid ja märgised. Juhiste eiramise korral võite saada kehavigastusi või võib seade kahjustada saada. Mõõteriistal olevad sümbolid viitavad kasutusjuhendis esitatud ettevaatusabinõudele.

	See on ohutushäire sümbol. Võimalike kehavigastuste vältimiseks järgige kõiki ohutusjuhiseid, mis on selle sümboliga tähistatud. Kui see asub mõõteriista peal, siis juhenduge kasutusjuhendist või ohutuseeskirjadest.
	See sümbol osutab elektrilöögi ohule ja/või ohule elektrilöögist surma saada.
	See sümbol näitab, et seadmed on tundlikud elektrostaatilise laengu (ESD) suhtes ja selle vastu tuleb seadmeid kaitsta.
	Selle sümboliga tähistatud elektriseadmeid ei tohi käidelda Euroopa kodustes või avalikes jäätmekäitlussüsteemides. Tagastage vanad ja kasutuskõlbmatud seadmed tasuta utiliseerimiseks tootjale.

ET

4.1.3 Elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) nõuetele vastavus

⚠ ETTEVAATUST
See seade pole ette nähtud kasutamiseks elupiirkondades ja ei pruugi tagada sellises keskkonnas piisavat raadioside vastuvõtu kaitset.

CE (EU)

Seade vastab EMC-direktiivi 2014/30/EL olulistele nõuetele.

UKCA (UK)

Seade vastab 2016. aasta elektromagnetilise ühilduvuse määruste (S.I. 2016/1091) nõuetele.

Kanada raadiohäireid põhjustavate seadmete määrus, ICES-003, klass A.

Tootja valduses on kinnitavad katseandmed.

See A-klassi digitaalsete vastab kõigile Kanada häireid põhjustavate seadmete määruse nõuetele.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC 15. osa, klassi „A” piirangud

Tootja valduses on kinnitavad katseandmed. See seade vastab FCC eeskirjade 15. osale. Kasutamisele kehtivad järgmised tingimused.

1. Seade ei tohi põhjustada kahjulikke häireid.
2. Seade peab vastu võtma mistahes häired, sealhulgas häired, mis võivad põhjustada seadme töös tõrkeid.

Selle seadme muutused või täiendused, mis ei ole nõuetele vastavuse eest vastutava osapoole poolt heaks kiidetud, võivad tühistada kasutaja õiguse seadet kasutada. Seda seadet on testitud ning on leitud selle vastavus A-klassi digitaalsete piirangutele vastavalt FCC eeskirjade 15. osale. Need piirangud on loodud, et tagada mõistlik kaitse kahjulike häirete eest, kui seda seadet kasutatakse ärikeskkonnas. See seade toodab, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat ning kui seda ei paigaldata ja ei kasutata vastavalt kasutusjuhendile, võib see põhjustada raadioside häireid. Selle seadme kasutamine elamupiirkonnas põhjustab tõenäoliselt kahjulikke häireid. Sellisel juhul on kasutaja kohustatud häired omal kulul parandama. Häiretega seotud probleemide lahendamiseks võib kasutada järgmisi võtteid.

1. Lahutage seade toiteallikast, et kontrollida, kas seade on häirete põhjustajaks.
2. Kui seade on ühendatud samasse seinakontakti mõne muu häiritud seadmega, ühendage seade teise seinakontakti.
3. Liigutage seade teistest häiritud seadmetest eemale.
4. Paigutage häiritud seadme vastuvõtuantenn teise asendisse.
5. Proovige eelmiste võtete kombinatsioone.

4.2 Kasutusotstarve

Kontroller SC4500 on ettenähtud kasutamiseks veetöötlemisspetsialistide poolt, kes mõõdavad tööstus-, munitsipaal- või heitveerajastites mitut veekvaliteedi parameetrit. Kontroller SC4500 ei töötle ega muuda vett.

4.3 Toote ülevaade

⚠ OHT	
	Keemiline ja bioloogiline oht. Kui seda seadet kasutatakse puhastusprotsessi ja/või keemilise puhastuse süsteemide jälgimiseks, mille kohta kehtivad regulatiivsed piirangud ning rahva tervise ja ohutuse ning toidu ja joogi tootmise või töötlemisega seotud jälgimisnõuded, on seadme kasutaja vastutus tunda kohaldatavaid õigusakte ja neid järgida ning kasutada piisavaid ja sobivaid meetodeid, et tagada vastavus kohaldatavatele õigusaktidele seadme rikke korral.
TEADE	
Võrgu ja pääsupunkti turbe eest vastutab klient, kes kasutab traadita side seadet. Tootja ei vastuta mitte mingisuguste, sh (kuid mitte ainult) kaudsete, tulenevate, kaasnevate või juhuslike kahjude eest, mille on põhjustanud auk võrguturbes või mis tahes võrguturbe rikkumine.	
TEADE	
Perkloraadi materjal - peab kohaldama erikäitlust. Vt www.dtsc.ca.gov/perchlorate . See perklooraadi hoiatus kehtib ainult tavalistelet patareidele (tarnitakse eraldi või paigaldatakse sellele seadmele), kui neid müüakse või turustatakse Californias, USA.	
TEADE	
Tarnimisel on kontrolleri ekraanil kaitsekile. Enne kontrolleri kasutamist tuleb kaitsekile kindlasti eemaldada.	

SC4500 kontroller on 2-kanaliline kontroller digitaalsete analüüsiseadmete (nt andurid ja analüsaatorid) ja analoogandurite jaoks, mis on ühendatud digitaalse värava või laiendusmooduliga. Vt [Joonis 1](#) leheküljel 324.

Kontroller näitab ekraanil anduri mõõtmistulemusi ja muid andmeid, on suuteline edastama analoog- ja digitaalsignaale ning saab väljundite ja releede abil vahetada andmeid teiste seadmetega ning neid juhtida. Väljundeid, releesid, andureid ja laiendusmooduleid konfigureeritakse ja kalibreeritakse läbi kontrolleri esiküljel asuva kasutajaliidese või võrku ühendatud kontrolleri puhul eemalt. Kontroller on ühendatud Clarosega läbi mobiilivõrgu⁶, Wi-Fi-võrgu⁶ või LAN-ühenduse. Diagnostikasüsteem Prognosys⁶ näitab hooldustööde olekut ja instrumentide seisundit.

Instrumendi näidik on puuteekraaniga. Instrumendi ümbrisel on all kaitseava. Ärge katke kaitseava kinni ega eemaldage seda. Kahjustuse täheldamisel asendage kaitseava uuega.

Kontrolleril on valikulised laiendusmoodulid. Vt .Lisateavet leiate tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

4.4 Toote osad

Veenduge, et olete kõik osad kätte saanud. Vt [Joonis 2](#) leheküljel 331. Kui mõned esemed puuduvad või on kahjustatud, siis pöörduge kohe tootja või müügiesindaja poole.

Osa 5 Paigaldamine

⚠ OHT



Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.

5.1 Paigaldusjuhised

⚠ OHT



Elektrilöögioht. Mõõtesüsteemis välisseadmed peavad olema läbinud riikliku ohutusstandardi hindamise.

⚠ HOIATUS



Plahvatusoht. Selles juhendis õpitakse seadet paigaldama ainult ohututes tingimustes. Seadme ohutuks paigalduseks ohtlikes tingimustes kasutage ainult ohtlikes tingimustes paigaldamise juhendis olevaid juhiseid ja heakskiidetud kontrolljoonist.

TEADE

Ärge paigaldage ilma kaitseümbriseta juhtseadet söövitava atmosfääriga keskkonda. Söövitav atmosfäär kahjustab elektroonilist ahelat ja süsteemi komponente.

TEADE

Ärge paigaldage kontrolleriit välitingimustesse keskkonda, mis on otsese päikesevalguse või UV-kiirguse käes või kus kontrolleri võib kahjustada saada. Paigaldage valikuline UV-kaitsekate koos päikesevarjuga, et vältida välitingimustes paigaldamisel otseses päikesevalguses UV-ga kokkupuutest põhjustatud kahjustusi.

Märkus. (Ainult võrgu- ja Clarose versioon) Veenduge, et teie IT-osakonnal on seadme paigaldamiseks ja käikuandmiseks heakskiit. Vajalikud on administraatoriõigused. Meiliaadress „No-reply@hach.com“ saadab seadistusmeili ja „donotreply@hach.com“ saadab installimiseks vajalikke süsteemiteatise. Lisage turvaliste saatjate loendisse kaks meiliaadressi, et neilt saatjatelt meile saada. Hach ei saada taotlust kinnitamaks, et saatja ei ole robot.

- Paigaldage juhtseade kohta, kus juhtseadme elektritoite lahutamise seadet saab lihtsasti käsitseda.
- Pange juhtseade püstiasendisse ja asetage see tasasele, vertikaalsele pinnale.
- Alternatiivselt kinnitage mõõteseadet paneelile, vertikaalsele postile või horisontaalsele latile.
- Hooldistsege selle eest, et seade asuks kohas, kus selle ümber on piisavalt ruumi ühenduste ja hooldustööde tegemiseks.
- Veenduge, et kontrolleri luugi avamiseks oleks vähemalt 16 cm (6,30 tolli) vaba ruumi.
- Paigaldage seade kohta, kus on minimaalselt vibratsiooni.
- Kõigi paigaldiste puhul on soovitatav valikuline mobiiltelefonihoidik.
- Välipaigaldiste korral on soovitatav kasutada valikulist päikesevarju või valikulist UV-kiirguskattega päikesevarju.
- Tagage arvutitele või teistele ühendatud seadmetele, millel ei pruugi olla seadme ümbrise kaitseklassile võrdväärset keskkonnakaitseklassi, vajalik kaitse.
- Paneelile paigaldamise puhul järgige paneelide sisekülgedel toodud ümbritseva keskkonna nimiaandmeid.
- Veenduge, et maksimaalne nimivõimsus on ümbritsevat temperatuuri arvestades õige.

5.2 Mehaaniline paigaldamine

5.2.1 Seadme kinnitamine seinale.

Pange kontrolleri püstiasendisse ja asetage see tasasele, vertikaalsele pinnale. Veenduge, et seinatöend taluks neljakordset seadme massi. Vajalike kinnitusvahendite kohta vt illustreeritud toiminguid joonistel [Joonis 3](#) leheküljel 336 ja [Toote osad](#) leheküljel 300.

5.2.2 Seadme kinnitamine postile

Kinnitage kontrolleri püstiselt posti või toru külge (horisontaalselt või vertikaalselt). Veenduge, et toru läbimõõt oleks 19–65 mm (0,75–2,5 tolli). Vajalike kinnitusvahendite kohta leiate teavet illustreeritud toimingutest: [Joonis 4](#) leheküljel 337 ja [Toote osad](#) leheküljel 300.

5.2.3 Instrumendi paigaldamine paneeli

Paneeli sisse paigaldamiseks on vajalik neljakandiline ava. Paneeli sisse ava lõikamiseks kasutage šabloonina komplekti kuuluvat paneeli sisse paigaldamise tihendit. Kontrolleri vertikaalasendis paigaldamiseks kasutage šablooni kindlasti üles-asendis. Vt [Joonis 5](#) leheküljel 338.

Märkus. Kui kasutate paneeli kinnitamiseks kronsteini (valikuline), lükake kontrolleri läbi paneeli avause ja libistage kronstein kontrolleri paneeli tagaküljel. Kasutage 15 mm kruvisid (kuuluvad komplekti) ja kinnitage kronstein kontrolleri ja kontrolleri paneeli külge.

5.3 Elektriline paigaldamine

5.3.1 Elektrilised konnektorid ja liitmikud

[Joonis 6](#) leheküljel 341 näitab kõiki mõõteseadmel olevaid elektrilisi konnektoreid ja liitmikke.

Ümbrise keskkonnaklassi säilitamiseks veenduge, et tõmbetõkise liitmikud, mida ei kasutata, on kaetud korgiga, ja et kasutamata konnektorid on suletud konnektorkorgiga.

Kontrolleri konfiguratsioonist olenevalt on kontrolleri:

- Ethernetiühendus (LAN), et anda kontrolleri kliendi võrgu kaudu juurdepääs internetile.
- Etherneti konnektorid tööstuslikele Etherneti protokollidele: EtherNet/IP või PROFINET.
- Digitaalsed SC-konnektorid SC digitaalsetele anduritele, SC digitaalsetele lüüsidele ja analüsaatoritele.

Konnektorid on tähistatud erinevate värvidega. LAN-ühendused on rohelised ja punase tähega. EtherNet/IP- või PROFINET-ühendused on punase täpiga kollased. SC digianduri pistikud on rohelise tähega mustad. Igale konnektorile ja liitmikule kohaste valikute osas vt [Tabel 1](#) leheküljel 302.

Märkus. Kontrolleri ei ole tarnimisel paigaldatud tõmbetõkiselülitimikud. Kasutaja peab hankima vajalikud tõmbetõkised. Lisateavet leiate tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Tabel 1 Iga konnektori ja liitmiku valikuvõimalused

Seade	1 ¹¹	2	Säte ¹²	3	4	5	6	7
SC digitaalne andur, SC digitaalne lüüs või analüsaator				X	X			
Analoogandur				X	X			
Anduri analoogmoodul				X	X			
4–20 mA väljund						X		
Madalpinge releemoodul						X		
Profibus DP moodul						X		
Modbus RS232/RS485 moodul						X		
USB-karp						X		

¹¹ Konnektorid on tähistatud erinevate värvidega. LAN-konnektorid on rohelised. EtherNet/IP- või PROFINET-konnektorid on kollased.

¹² Lisateavet leiate tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Tabel 1 Iga konektori ja liitmiku valikuvõimalused (järgneb)

Seade	1 ¹¹	2	Säte ¹²	3	4	5	6	7
LAN + LAN	Roheline	Roheline	Split (Jaotus)Jagamine aheldamineChaining (Ahela loomine)					
LAN + Modbus TCP	Roheline	Roheline	Split (Jaotus) / Chaining (Ahela loomine)					
EtherNet/IP	Kollane	Kollane	IEP only (Ainult IEP)					
LAN + EtherNet/IP	Roheline	Kollane	Mix IEP					
PROFINET	Kollane	Kollane	IEP only (Ainult IEP)					
LAN + PROFINET	Roheline	Kollane	Mix IEP					
Kõrgepingerelee								X
Toide							X	

ET

5.3.2 Elektrostaatilise lahenduse (ESD) märkused

TEADE	
	Võimalik seadme kahjustamise oht. Tundlikud elektroonilised siseosad võivad staatilise elektrilaengu mõjul vigastada saada, mis põhjustab talitlushäireid või rikke.

Elektrostaatilisest lahendusest seadmele põhjustatud kahjustuste vältimiseks järgige järgmisi juhiseid:

- Puudutage oma keha staatilise elektri eemaldamiseks mõnd maandatud metallpinda, näiteks seadme kere, metallkarbikut või -toru.
- Vältige liigseid liigutusi. Transportige staatilise elektri suhtes tundlikke osi staatilise elektri vastastes mahutites või pakendites.
- Kandke randmepaela, mis on juhtme abil maaga ühendatud.
- Töötage vaid staatikavabas keskkonnas, kus on antistaatilised põrand- ja tööpingimadid.

5.3.3 Toiteühendused

⚠ OHT	
	Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.
⚠ OHT	
	Elektrilöögioht. Elektriühendusi tehke eemaldage seade alati vooluvõrgust.

Kui kontrollieril puudub paigaldatud toitejuhe, ühendage toide paigaldustoru või toitejuhtmega. Paigaldustoru või toitejuhtmega toite ühendamiseks vt järgnevaid jootisi.

5.3.3.1 Avage juhtseadme kaas

Juhtmeühendustele juurde pääsemiseks avage juhtseadme kaas. Vaadake [Joonis 7](#) leheküljel 347.

¹¹ Konektorid on tähistatud erinevate värvidega. LAN-konektorid on rohelised. EtherNet/IP- või PROFINET-konektorid on kollased.

¹² Lisateavet leiab tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

5.3.3.2 Kõrgepingebarjääri eemaldamine

Kontrolleri kõrgepingejuhtmed asuvad juhtpuldi korpuse kõrgepingebarjääri taga. Ärge eemaldage barjääri, kui kontrolleri on ühendatud vooluvõrku. Barjäär peab olema paigaldatud enne kontrolleri ühendamist vooluvõrku.

Eemaldage kõrgepingebarjäär, et avada juurdepääs kõrgepingejuhtmetele. Vt [Joonis 8](#) leheküljel 347.

5.3.3.3 Toitejuhtmestik

⚠ OHT



Elektrilöögioht. Vajalik on kaitsemaandusühendus (PE).

⚠ OHT



Elektrilöögi- ja tuleoht. Leidke juhtmestikus üles koht, kus seade vooluvõrgust eemaldada.

⚠ HOIATUS



Võimalik elektrilöögi oht. Kui seadet kasutatakse välitingimustes või kohas, kus võib olla niiske, tuleb seadme toiteallikaga ühendamisel kasutada **maandusahela rikke kaitseülilit**.

⚠ HOIATUS



Elektrilöögioht. Kohalikud väljalülitusvahendid peavad lahutama kõik elektrilised voolu juhtivad juhid. Toiteühendus peab säilitama toite polaarsuse. Eemaldatav pistik on juhtmega ühendatavate seadmete lahutusvahend.

⚠ HOIATUS



Elektrilöögi- ja tuleoht. Veenduge, et kasutatav toitejuhe ja mittelukustuv pistik vastaksid riigitähise alusel kehtivatele nõuetele.

⚠ HOIATUS



Plahvatusoht. Selles juhendis õpitakse seadet paigaldama ainult ohututes tingimustes. Seadme ohutuks paigalduseks ohtlikes tingimustes kasutage ainult ohtlikes tingimustes paigaldamise juhendis olevaid juhiseid ja heakskiidetud kontrolljoonist.

TEADE

Paigaldage seade sellisesse kohta ja asendisse, mis võimaldab seadme lahtiühendamiseks ja kasutamiseks piisava juurdepääsu.

Kontrolleri on võimalik osta kas 100–240 V vahelduvvoolutoitega mudelina või 18 V alalisvoolutoitega mudelina. Järgige ostetud mudelile vastavaid juhtmete paigaldusjuhiseid.

Ühendage mõtteseade juhtme või toitekaabli abil elektrivarustusega. Hoolitsege selle eest, et toiteliinile oleks paigaldatud piisava voolutugevusega kaitseülilit. Kaitseüliliti suurus põhineb paigaldamiseks kasutatava juhtme ristlõikepindalal.

Paigaldustoruga paigaldamiseks tehke järgmist.

- Paigaldage mõtseadme jaoks mõtseadmest kuni 3 m kaugusele kohalik lahkülilit. Pange lahkülilitile siilt, mis näitab, et tegemist on mõtseadme peamise lahutusseadmega.
- Ette nähtud vähemalt temperatuurile 90 °C (194 °F) ja kohaldatav paigaldustingimustega

- Kasutage püsiühenduste jaoks ainult jäiksid juhtmeid. Kasutage kaablimõõtmel vahemikus 0,75 kuni 1,5 mm² (18 kuni 16 AWG). Painduvatel juhtmetel peab olema otsas metallotsak või pistiktüüpi klemm.
- Ühendage seade vastavalt kohalikule, piirkondlikule või riiklikule elektriseadusele.
- Ühendage paigaldustoru läbi jaoturi, mis hoiab paigaldustoru tugevasti ja tihendab ümbrise, kui see on kinnitatud.
- Kui kasutatakse metallist paigaldustoru, siis veenduge, et paigaldustoru jaotur on kinnitatud nii, et paigaldustoru jaotur on ohutu maanduse tagamiseks ühendatud metallist paigaldustoruga.
- Alalisvooluallikas, mis varustab toitega alalisvoolutoitega kontrolleri, peab säilitama alalisvoolu pinget reguleerimise määratud piirides 18–28 V. Alalisvooluallikas peab samuti pakkuma piisavat kaitset pingetõusude ja liinikatkestuste eest.

Toitejuhtmega paigaldamisel hoolitsege selle eest, et toitejuhe vastaks järgmistele tingimustele.

- Pikkusega alla 3 m
- Toitepinge ja voolutugevuse jaoks piisavate näitajatega
- Ette nähtud vähemalt temperatuurile 90 °C (194 °F) ja kohaldatav paigaldustingimustega
- Ristlõikepindala vähemalt 0,75 mm² (18 AWG) kohaldatavate isolatsioonivärvustega kohaliku värvuskoodi nõuete kohaselt. Painduvatel juhtmetel peab olema otsas metallotsak või pistiktüüpi klemm.
- Kolmekontaktilise (maandusühendusega) pistikuga toitekaabel, mis sobib elektritoite ühendamiseks
- Ühendatud (tõmbetõkise) läbiviiktihendi kaudu, mis hoiab toitekaablit tugevasti kinni ja kinnitatuna muudab ümbrise tihedaks.
- Pistikul ei ole lukutüüpi seadist

5.3.3.4 Paigaldustoru või toitejuhtme ühendamine

⚠ OHT	
	Elektrilöögioht. Elektrihüppandi tehes eemaldage seade alati vooluvõrgust.
TEADE	
Tootja soovib kasutada tootja tarnitud elektrikomponente, nagu toitejuhe, konnektorid ja pingeleevendusliitmikud.	
TEADE	
	Ümbrise keskkonnamärgise säilitamiseks jälgige, et kaabli kest ulatuks läbi ümbrise sisekülje.

Juhtpuldil juhtmeid on võimalik paigaldada liinitoiteks aparatuurselt karbikusse või toitejuhtme abil varustamiseks. Hoolimata kasutatavast juhtmest tehakse ühendused samade terminalidega.

Kontrolleri toite ühendamiseks ja lahutamiseks kasutatakse toitejuhtme pistikut. Paigaldustorus ühendamiseks kasutatakse kontrolleri ühendamiseks ja lahutamiseks kohalikku lahkliitit.

Vt [Joonis 9](#) leheküljel 348 ja [Tabel 2](#) leheküljel 306 või [Tabel 3](#) leheküljel 306 kaabli või toitejuhtme ühendamiseks. Ühendage kõigepealt kaitsev maandus.

Sisestage iga juhe sobilikku terminali, kuni isolatsioon jääb vastu pistikut ning lahtist juhtmeosa ei ole. Kindlas ühenduses veendumiseks sikutage juhet õrnalt pärast paigaldamist. Juhtmestiku ja klemmide lihtsamaks ühendamiseks võib konnektori vajaduse korral PCBast välja võtta.

Märkus. Kõrgepingebarjääriga segamise vältimiseks veenduge, et kõik kaablid jääksid alla PCB-le prinditud kaabli piirjoont. Vt [Joonis 9](#) leheküljel 348.

Tabel 2 Ühendused – vahelduvvool

Klemm	Kirjeldus	Värvus – Põhja-Ameerika	Värvus – EL
L	Faas (liin 1)	Must	Pruun
N	Neutraalne (N)	Valge	Sinine
	Kaitsemaandus	Roheline	Kollase triibuga roheline

Tabel 3 Ühendused – alalisvool

Klemm	Kirjeldus	Värvus – Põhja-Ameerika	Värvus – EL
L	+24 V alalisvool	Punane	Punane
N	24 V alalisvoolu tagasivool	Must	Must
	Kaitsemaandus	Roheline	Kollase triibuga roheline

5.3.4 Kõrgepingereleede ühendamine

⚠ OHT



Elektrilöögioht. Elektriühendusi tehes eemaldage seade alati vooluvõrgust.

⚠ HOIATUS



Võimalik elektrilöögi oht. Toite ja rele klemmid on ette nähtud ainult ühe juhtme ühendamiseks. Ärge ühendage klemmidele üle ühe juhtme.

⚠ HOIATUS



Võimalik tulekahju oht. Ärge ühendage pürgühendusega ühiseid releühendusi ega vahejuhet võrgutoite ühendusest seadme sisemuses.

⚠ HOIATUS



Plahvatusoht. Selles juhendis õpitakse seadet paigaldama ainult ohututes tingimustes. Seadme ohutuks paigaldamiseks ohtlikes tingimustes kasutage ainult ohtlikes tingimustes paigaldamise juhendis olevaid juhiseid ja heakskiidetud kontrolljoonist.

⚠ ETTEVAATUST



Tuleoht. Relee peab olema aktiivkoormusel. Piirake vool releedele alati välise sulavkaitsme või kaitselüliti abil. Järgige tehniliste andmete jaotises toodud releandmeid.

TEADE



Ümbrise keskkonnamärgise säilitamiseks jälgige, et kaabli kest ulatuks läbi ümbrise sisekülje.

Instrumentil on kaks toiteta releed, mõlemal üks ühepooluseline ümberlülituskontakt. Vahelduvvoolu kontrolleri puhul pole juhtmeseksioon ettenähtud suuremate kui 264 V vahelduvvooluühendustele.

Releeklemmid asuvad kontrolleri ümbrise kõrgepingetõkke taga. Ärge eemaldage tõket, kui rele klemmid on pingestatud. Ärge pingestage rele klemme, kui tõketpole paigaldatud.

Ühendage iga releed vastavalt vajadusele kontrolli- või alarmseadmega. Releede ühendamise kohta vt [Joonis 10](#) leheküljel 350 ja [Tabel 4](#) leheküljel 307. Lisateavet leiате tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Relee tehnilisi andmeid vt [Tehnilised andmed](#) leheküljel 296. Releed on üksteisest ja madalpinge sisend-/väljundvooluringist isoleeritud.

Suurima läbimõõduga juhe, millega toite- ja releepistikud on sobivad, on 1,5 mm² (16 AWG). Relee klemmidega sobib 0,75 kuni 1,5 mm² (18 kuni 16 AWG) juhe (mille määrab koormustaluvus). Kasutage juhет, mille isolatsioonitase on vähemalt 300 V vahelduvvoolu. Sisestage iga juhe sobilikku terminali, kuni isolatsioon jääb vastu pistikut ning lahtist juhtmeosa ei ole. Kindlas ühenduses veendumiseks sikutage juhет õrnalt pärast paigaldamist. Juhtmestiku ja klemmide lihtsamaks ühendamiseks võib konnektori vajaduse korral PCBAst välja võtta. Painduvatel juhtmetel peab olema otsas metallotsak või pistiktüüpi klemm.

Märkus. Kõrgepingebarjääriga segamise vältimiseks veenduge, et kõik kaablid jääksid alla PCBA-le prinditud kaabli piirjoont.

Voolutugevus releekontaktidele peab olema 5 A (ainult aktiivkoormus), 1250 VA 125 W (ainult aktiivkoormus). Hoolitsege selle eest, et oleks olemas teine lüliti, et katkestada häire korral või hoolduse ajaks lokaalselt releede toide.

Vahelduvvoolu kontrollierite puhul kasutage releesid kõrgepinge juures. Alalisvoolu kontrollierite puhul kasutage releesid madala pingе juures. Relee tehnilisi andmeid vt [Tehnilised andmed](#) leheküljel 296. Ärge konfigureerige kõrge- ja madalpinge kombinatsiooni.

Releeklemmi ühendustel vooluvõrguga peavad püsiühendusega rakenduste korral omama isolatsiooni nimiväärtusega min 300 V, 90 °C (194 °F). Toitejuhtme ühendusega põhivooluringi ühendatud klemmid peavad olema isoleeritud ning nimiväärtusega 300 V, 90 °C (194 °F) nii sise kui ka välisisolatsioonitasemete juures.

Märkus. Pange releed juhtmed läbi kõrgepingerelee pingevabastuse liitmiku. Vt [Joonis 6](#) leheküljel 341.

Tabel 4 Juhtmestiku teave – releed

Klemm	Kirjeldus	Klemm	Kirjeldus
1	Relee 2, NC	4	Relee 1, NC
2	Relee 2, ühine	5	Relee 1, ühine
3	Relee 2, NO	6	Relee 1, NO

NC = tavaliselt suletud; NO = tavaliselt avatud

5.3.5 Laiendusmooduli paigaldamine

⚠ HOIATUS	
	Plahvatusoht. Selles juhendis õpitakse seadet paigaldama ainult ohututes tingimustes. Seadme ohutuks paigaldamiseks ohtlikes tingimustes kasutage ainult ohtlikes tingimustes paigaldamise juhendis olevaid juhiseid ja heakskiidetud kontrolljoonist.

Kontrollierile on saadaval analoogväljundite, analoogsisendite, analoogandurite ja Profibus-sidEGA laiendusmoodulid. Lisateabe saamiseks lugege laiendusmooduliga kaasasolevat dokumentatsiooni.

5.4 Kaane sulgemine

⚠ OHT	
	Elektrilöögiоht. Kontrolleri kõrgepingejuhtmed on kontrolleri korpuse kõrgepinge puutekaitse taga. Puutekaitse peab olema alati oma kohal, v.a mooduli paigaldamise ajal ja juhul kui pädev paigaldaja ühendab toitevõrku, releesid või analoog- ja võrgukaarte.

TEADE	
Ümbrise hermeetilisuse säilitamiseks sulgege kontrolleri kaas ja veenduge, et kaane kruvid on tugevalt kinni.	

Pärast toiteühenduste tegemist paigaldage kõrgepingebarjäär. Veenduge, et kõrgepingebarjäär on õigesti ümbrise juhikutele paigaldatud ja kinnitatud peamise PCBA külge. Kui kõrgepingetõke on õigesti paigaldatud, on kuulda klõpsuheli. Veenduge, et kõrgepingebarjääri alumine osa (pehme kummiäär) on õigesti paigaldatud ja pole deformeerunud. Vt [Joonis 11](#) leheküljel 351.

Sulgege juhtseadme kaas. Pingutage katte kruvid momendiga 2 Nm (17,70 lbf-in). Vt [Joonis 7](#) leheküljel 347.

5.5 Mõõteseadmete ühendamine

Ühendage digiseadmed (näiteks andurid ja analüsaatorid) instrumendi seadmekonnektoritega. Vt [Joonis 12](#) leheküljel 352. Hoidke seadmekonnektorite korgid tulevaseks kasutamiseks alles.

Veenduge, et seadme kaablite otsa pole võimalik komistada ja kaableid pole järsult painutatud.

Osa 6 Käivitamine

Ühendage toitejuhe kaitsemaandusega vooluallikaga või lülitage kontrolleri kaitselüliti sisse.

6.1 Algseadistuste sisestamine

Algseadistamise ajal järgige keele, kuupäeva, kellaaja ja võrgu teabe seadistamiseks ekraanile kuvatavaid juhiseid. Juhiseid leiate tootja veebisaidil olevast laiendatud kasutusjuhendist.

Sadržaj

- | | |
|---|---|
| 1 Dodatne informacije na stranici 309 | 4 Opšte informacije na stranici 311 |
| 2 Specifikacije na stranici 310 | 5 Instalacija na stranici 314 |
| 3 Onlajn korisnički priručnik na stranici 311 | 6 Uključenje na stranici 321 |

Odeljak 1 Dodatne informacije

Osnovni korisnički priručnik i prošireni korisnički priručnik dostupni su na mreži i sadrže informacije koje slede.

▲ OPASNOST



Višestruka opasnost! Više informacija je dato u pojedinačnim odeljcima proširenog korisničkog priručnika koji su prikazani u nastavku.

- Korisnički interfejs i navigacija
- Rad
- Održavanje
- Rešavanje problema
- Rezervni delovi

Skeniranje KR kodove koji slede da biste otišli na osnovno uputstvo za upotrebu.



Evropski jezici



Američki i azijski jezici

Skenirajte KR kodove koji slede da biste otišli na prošireni korisnički priručnik.



Engleski



italijanski



španski



nemački



francuski



Kineski

Odeljak 2 Specifikacije

Specifikacije su podložne promeni bez najave.

Specifikacija	Detalji
Dimenzije (Š x V x D)	½ DIN-144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 inča)
Kućište	UL50E tip 4X, IEC/EN 60529–IP 66, NEMA 250 tip 4X Metalno kućište sa završnom obradom otpornom na koroziju
Težina	1,7 kg (3,7 funti) (masa kontrolera bez opcionih modula za proširenje)
Stepen zagađenja	Okruženje: 4; instrument: 2
Kategorija prekomernog napona	II
Klasifikacija zaštite	I, povezan sa zaštitnim uzemljenjem
Ekološki uslovi	Upotreba u zatvorenom i na otvorenom prostoru
Zahtevi za napajanje	AC kontroler: 100–240 VAC ±10%, 50/60 Hz; 1 A (50 VA sa opterećenjem senzora od 8 W, 100 VA sa opterećenjem senzora od 28 W) DC kontroler: 18–28 VDC; 2,5 A (12 W sa opterećenjem senzora od 9 W, 36 W sa opterećenjem senzora od 20 W)
Radna temperatura	-20 do 60 °C (-4 do 140 °F) (sa opterećenjem senzora od 8 W (AC) / 9 W (DC)) -20 do 45 °C (-4 do 113 °F) (sa opterećenjem senzora od 28 W (AC) / 20 W (DC)) Linearno smanjivanje između 45 i 60 °C (-1,33 W / °C)
Temperatura skladištenja	od -20 do 70°C (od -4 do 158°F)
Relativna vlažnost	0 do 95%, bez kondenzacije
Nadmorska visina	3000 m (9842 stopa) najviše
Ekran	3,5-inčni TFT ekran u boji sa kapacitativnom tastaturom
Merenje	Dva uređaja uređaj, digitalni SC priključci
Releji (visoki napon)	Dva releja (SPDT); Kalibar žice: 0,75 do 1,5 mm ² (18 do 16 AWG) AC kontroler Maksimalni napon prebacivanja: 100–240 V AC Maksimalna struja prebacivanja: 5 A otporno / 1 A upravljački Maksimalna snaga prebacivanja: 1200 VA otporno / 360 VA upravljački DC kontroler Maksimalni napon prebacivanja: 30 V naizmenično ili 42 V jednosmerno Maksimalna struja prebacivanja: 4 A otporno / 1 A upravljački Maksimalna snaga prebacivanja: 125 W otporno / 28 A upravljački
Niskonaponski releji (opciono) ^{1,2}	Četiri releja (SPDT); Prečnik kabla: 0,08 do 1,5 mm ² (28 do 16 AWG) Maksimalni napon prebacivanja: 30 VDC Maksimalna preklopna struja: 1 A otporna Maksimalna snaga prebacivanja: 30 VA otporna

¹ Zavisi od konfiguracije kontrolera.

² Nisko naponski releji se ne mogu koristiti na opasnim lokacijama.

Specifikacija	Detalji
Analogni ulazi (opciono) ¹	Jedan analogni ulaz 0–20 mA (ili 4–20 mA) na svakom modulu sa analognim ulazom Po jedan ulaz za analogni senzor na svakom modulu senzora Maksimalno dva analogna ulaza
Analogni izlazi (opciono) ¹	Pet analognih izlaza 0–20 mA (ili 4–20 mA) na svakom modulu sa analognim izlazom ³
Digitalna komunikacija (opciona) ¹	Profibus DPV1 modul, Modbus RS232 / RS485 modul, Modbus TCP, PROFINET modul, EtherNet / IP ^{TM4} modul
Softverski modul (opciona)	Obratite se prodajnoj ili tehničkoj podršci za informacije. Napomena: Samo jedan softverski modul može istovremeno da se instalira na kontroler.
Mrežna veza ¹	LAN verzija (opciona): Dva Ethernet priključka (10/100 Mbps), M12 ženski D-coding priključak; Mobilna verzija i Wi-Fi verzija (opciono) ⁵
USB priključak	Koristi se za preuzimanje podataka i otpremanje softvera. Kontroler snima približno 20.000 stavki unosa za svaki povezani senzor.
Informacije o usaglašenosti	CE. Posедује sertifikat ETL prema standardima UL i CSA za bezbednost (sa svim tipovima senzora), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABs, CMIM, Morocco
Garancija	1 godina (EU: 2 godine)

Odeljak 3 Onlajn korisnički priručnik

Osnovni korisnički priručnik sadrži manje informacija od korisničkog priručnika, koji je dostupan na veb-sajtu proizvođača.

Odeljak 4 Opšte informacije

Proizvođač ni u kom slučaju neće biti odgovoran za oštećenja nastala usled nepravilne upotrebe proizvoda ili nepoštovanja uputstava iz ovog priručnika. Proizvođač zadržava pravo da u bilo kom trenutku, bez obaveštavanja ili obaveza, izmeni ovaj priručnik i uređaj koji on opisuje. Revizije priručnika mogu se pronaći na veb-lokaciji proizvođača.

4.1 Bezbednosne informacije

Proizvođač nije odgovoran ni za kakvu štetu nastalu usled pogrešne primene ili pogrešnog korišćenja ovog uređaja, što obuhvata, ali se ne ograničava na direktna, slučajna i posledična oštećenja, i u potpunosti odriče odgovornost za takva oštećenja u skladu sa zakonom. Prepoznavanje opasnosti od kritičnih primena i instaliranje odgovarajućih mehanizama za zaštitu procesa tokom mogućeg kvara opreme predstavljaju isključivu odgovornost korisnika.

Pažljivo pročitajte celo ovo uputstvo pre nego što raspakujete, podesite i počnete da koristite ovaj uređaj. Obratite pažnju na sve izjave o opasnosti i upozorenju. Ukoliko se toga ne budete pridržavali, može doći do teških povreda operatera ili oštećenja opreme.

Ako se oprema koristi na način koji nije naveden od strane proizvođača, zaštita koju pruža oprema može biti narušena. Nemojte koristiti niti montirati ovu opremu na način koji nije naveden u ovom priručniku.

³ Pogledajte dokumentaciju modula za više informacija.

Napomena: Postavite samo jedan modul u jedan od dostupnih priključaka.

⁴ EtherNet/IP je robna marka kompanija OVIDA Inc.

⁵ Spoljni USB Wi-Fi uređaj je neophodan za mrežnu vezu na Wi-Fi verzijama. Spoljni USB modem je neophodan za mrežnu vezu na verzijama koje koriste mobilnu mrežu.

4.1.1 Korišćenje informacija o opasnosti

▲ OPASNOST

Označava potencijalnu ili predstojeću opasnu situaciju koja će, ukoliko se ne izbegne, dovesti do smrti ili teških povreda.

▲ UPOZORENJE

Označava potencijalnu ili predstojeću opasnu situaciju koja, ukoliko se ne izbegne, može dovesti do smrti ili teških povreda.

▲ OPREZ

Označava potencijalno opasnu situaciju koja može dovesti do lakših ili umerenih povreda.

OBAVEŠTENJE

Označava situaciju koja, ukoliko se ne izbegne, može dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje zahtevaju posebno isticanje.

4.1.2 Oznake predostrožnosti

Pročitajte sve oznake postavljene na instrument. Ukoliko ne vodite računa o ovome, može doći do povređivanja ili oštećenja instrumenta. Na simbol na instrumentu upućuje priručnik pomoću izjave o predostrožnosti.

	Ovo je simbol bezbednosnog upozorenja. Da biste izbegli moguće povređivanje, postupajte u skladu sa bezbednosnim porukama koje se prikazuju nakon ovog simbola. Ako se nalazi na instrumentu, pogledajte priručnik sa uputstvima kako biste pronašli informacije o radu ili bezbednosti.
	Ovaj simbol označava da postoji rizik od električnog udara i/ili smrti.
	Ovaj simbol označava prisustvo uređaja osetljivih na elektrostatička pražnjenja, kao i da je neophodno povesti računa o sprečavanju oštećenja opreme.
	Elektronska oprema označena ovim simbolom ne sme da se odlaže u evropskim sistemima kućnog ili komunalnog otpada. Vratite staru ili dotrajalu opremu proizvođaču radi odlaganja bez troškova po korisnika.

4.1.3 Usaglašenost sa elektromagnetnom kompatibilnošću (EMC)

▲ OPREZ

Ova oprema nije namenjena za upotrebu u stambenim objektima i možda ne pruži adekvatnu zaštitu prijemu radio-signala u takvom okruženju.

CE (EU)

Oprema zadovoljava suštinske zahteve EMC Direktive 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Oprema ispunjava zahteve Pravilnika o elektromagnetnom kompatibilnosti 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadska uredba o opremi koja izaziva radio-smetnje, ICES-003, klasa A:

Podaci o podržanom testu nalaze se kod proizvođača.

Ovaj digitalni aparat klase A ispunjava sve uslove Kanadske uredbe o opremi koja izaziva smetnje.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC deo 15, ograničenja klase „A“

Podaci o podržanom testu nalaze se kod proizvođača. Ovaj uređaj je u skladu sa delom 15 pravila FCC. Rad podleže sledećim uslovima:

1. Oprema ne sme da izazove štetne smetnje.
2. Oprema mora da prihvati sve primljene smetnje, što obuhvata i smetnje koje izazivaju neželjeni rad.

Izmene ili modifikacije ove opreme koje nisu izričito odobrene od strane koja je odgovorna za usklađenost mogu da ponište pravo korisnika da upotrebljava ovu opremu. Ova oprema je ispitana i ustanovljeno je da je usklađena sa granicama za digitalne uređaje klase A, shodno delu 15 pravila FCC. Te granice su projektovane kako bi obezbedile razumnu zaštitu od štetnih smetnji kada oprema radi u komercijalnom okruženju. Ova oprema generiše, koristi i može da emituje radiofrekventnu energiju i, ako nije postavljena i ako se ne koristi u skladu sa uputstvom za rukovanje, može izazvati štetne smetnje radio-vezama. Rad ove opreme u stambenom području može da izazove štetne smetnje, a u takvom slučaju od korisnika će se zahtevati da o svom trošku koriguje smetnje. Sledeće tehnike mogu da se koriste da bi se smanjili problem sa smetnjama:

1. Isključiti opremu iz izvora napajanja da bi se proverilo da li je on izvor smetnji ili ne.
2. Ako je oprema povezana na istu utičnicu kao uređaj koji ima smetnje, povezati opremu na drugu utičnicu.
3. Udaljiti opremu od uređaja koji prima smetnje.
4. Promeniti mesto prijemne antene uređaja koji prima smetnje.
5. Probati kombinacije gore navedenog.

4.2 Namenjena upotreba

Kontroler SC4500 je namenjen profesionalcima u preradi vode, koji mere više pokazatelja kvaliteta u postrojenjima za proizvodnju industrijske i vodovodne i tretman otpadne vode. Kontroler SC4500 ne menja svojstva vode niti tretira vodu.

4.3 Pregled proizvoda

⚠ OPASNOST	
	Hemijske ili biološke opasnosti. Ako se ovaj instrument koristi za nadzor procesa lečenja i/ili sistema za doziranje hemikalija za koje postoje regulatorna ograničenja i zahtevi za nadzor u vezi sa javnim zdravljem, javnom bezbednošću, proizvodnjom i obradom hrane i pića, korisnik instrumenta je odgovoran za poznavanje pridržavanje svih odgovarajućih regulativa, kao i za posedovanje svih neophodnih mehanizama za usklađivanje za odgovarajućim propisima u slučaju kvara instrumenta.
OBAVEŠTENJE	
Za bezbednost mreže i pristupne tačke odgovoran je klijent koji koristi bežični instrument. Proizvođač se neće smatrati odgovornim ni za kakvu štetu uključujući, između ostalog, indirektnu, posebnu, posledičnu ili slučajnu štetu izazvanu propustima ili narušavanjem mrežne bezbednosti.	
OBAVEŠTENJE	
Perchlorate Material - Može se primeniti posebno rukovanje. Pogledajte www.dtsc.ca.gov/perchlorate . Ovo upozorenje za perhlorat odnosi se samo na primarne baterije (koje se isporučuju pojedinačno ili instalirane na ovoj opremi) kada se prodaju ili distribuiraju u Kaliforniji, u SAD.	
OBAVEŠTENJE	
Kontroler se isporučuje sa zaštitnom folijom na ekranu. Skinite zaštitnu foliju pre korišćenja uređaja.	

SC4500 kontroler je kontroler od 2 kanala za digitalne analitičke uređaje (npr. senzore i analizatore) i analogne senzore koji su povezani sa digitalnim mrežnim prolazom ili modulom proširenja. Pogledajte [Slika 1](#) na stranici 0 .

Kontroler na ekranu prikazuje merenja senzora i druge podatke, može da prenosi analogne i digitalne signale i da stupi u interakciju sa drugim uređajima i upravlja njima preko izlaza i releja. Izlazi, releji, senzori i moduli za proširenje se konfigurišu i kalibrišu kroz korisnički interfejs na prednjoj strani kontrolera ili daljinski ako se radi o kontrolerima povezanim preko mreže. Kontroler

se povezuje na Claros preko mobilne⁶ ili Wi-Fi mreže⁶ i preko LAN veze. Dijagnostički sistem Prognosys⁶ prikazuje status zadataka održavanja i stanja uređaja.

Ekran instrumenta je osetljiv na dodir. Kućište instrumenta na dnu ima zaštitni odušak. Ne pokrivajte i ne uklanjajte zaštitni odušak. Zamenite zaštitni odušak ako vidite da je oštećen.

Kontroler je dostupan sa opcionim modulima za proširenje. Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

4.4 Komponente uređaja

Proverite da li ste dobili sve komponente. Pogledajte [Slika 2](#) na stranici 0 . Ukoliko bilo koja komponenta nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili distributeru.

Odeljak 5 Instalacija

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odeljku dokumenta sme da obavlja isključivo stručno osoblje.

5.1 Smernice za montiranje

⚠ OPASNOST



Opasnost od električnog udara. Oprema priključena spolja mora da bude usaglašena sa odgovarajućim državnim bezbednosnim standardom.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Ovaj priručnik je namenjen samo za instalaciju jedinice na lokaciji koja nije opasna. U slučaju instalacije jedinice na opasnim lokacijama, pridržavajte se isključivo uputstava i odobrenih blok-šema navedenih u priručniku za instalaciju koji se nalazi na opasnoj lokaciji.

OBAVEŠTENJE

Ne ugrađujte kontroler bez zaštitnog kućišta u okruženje sa agresivnom atmosferom. Agresivna atmosfera oštećuje elektronska kola i komponente.

OBAVEŠTENJE

Ako kontroler postavljate na otvorenom, ne postavljajte ga na mestu koje je izloženo direktnom sunčevom svetlu ili UV zračenju, jer će ga to oštetiti. Ugradite opcionu zaštitu od UV zračenja sa sunčanim krovom ako ugrađujete jedinicu na otvorenom pod direktnim sunčevim svetlom.

Napomena: (Samo za mrežne i Claros verzije) Uverite se da IT odeljenje ima odobrenje da ugradi uređaj i pusti ga u rad. Administratorska prava nisu neophodna. Sa imejl adrese „No-reply@hach.com“ se šalje imejl za podešavanje, a sa „donotreply@hach.com“ se šalju sistemska obaveštenja neophodna za instalaciju. Dodajte te adrese na listu dozvoljenih da biste bili sigurni da ćete sa njih dobijati poruke. Hach ne šalje zahteve da korisnik potvrdi da nije robot.

- Instalirajte kontroler tamo gde je uređaj za isključivanje napajanja kontrolera pristupačan.
- Montirajte kontroler uspravno i paralelno na ravnoj, vertikalnoj površini.
- Kao alternativu, možete da pričvrstite instrument na ploču, vertikalnu ili horizontalnu šipku.
- Obezbedite da uređaj bude na lokaciji oko koje postoji dovoljno prostora za povezivanje i nesmetano održavanje.
- Uverite se da ima najmanje 16 cm (6,30 inča) prostora za otvaranje vratanaca kontrolera.
- Ugradite instrument na mesto sa minimalnim vibracijama.
- Opcioni držač za mobilne telefone se preporučuje za sve opcije ugradnje.
- Opcioni sunčani krov ili opciona zaštita od UV zračenja sa sunčanim krovom se preporučuju u svim slučajevima ugradnje na otvorenom.

- Zaštitite računare i svu ostalu povezanu opremu koja nema ekvivalentnu zaštitu od uslova sredine kao kućište opreme.
- Poštujte navedene klase zaštite od uslova sredine navedene na unutrašnjoj strani ploča za instalacije na noseće ploče.
- Obezbedite da maksimalna snaga napajanja bude odgovarajuća za temperaturu sredine.

5.2 Mehanička instalacija

5.2.1 Postavite instrument na zid

Montirajte kontroler uspravno i paralelno na ravnoj, vertikalnoj površini. Proverite da li element za montiranje na zid može da nosi 4 puta veću težinu od težine opreme. Pogledajte ilustrovane korake u [Slika 3](#) na stranici 0 i [Komponente uređaja](#) na stranici 314 da biste videli potrebnu opremu za postavljanje.

5.2.2 Postavite instrument na šipku

Postavite kontroler uspravno na šipku ili cev (horizontalnu ili vertikalnu). Proverite da li je prečnik cevi između 19 i 65 mm (0,75 do 2,5 inča). Pogledajte korake koje prikazuju [Slika 4](#) na stranici 0 i [Komponente uređaja](#) na stranici 314 da biste saznali koji okov za montiranje je neophodan.

5.2.3 Ugradnja instrumenta u tablu

Za ugradnju u tablu potrebna je pravougaona rupa. Upotrebite isporučenu zaptivku za montiranje na tablu kao šablon za isecanje otvora u ploči. Šablon obavezno koristite u uspravnom položaju, da biste kontroler ugradili vertikalno. Pogledajte [Slika 5](#) na stranici 0.

Napomena: Ako za montažu table koristite nosač (opciono), gurnite kontroler kroz otvor na tabli, a zatim nosač prevucite preko kontrolera na zadnjoj strani table. Upotrebite četiri vijka sa sočivastom glavom od 15 mm (isporučeni) za pričvršćivanje nosača za kontroler i fiksiranje kontrolera za ploču.

5.3 Električna instalacija

5.3.1 Električni priključci i spojevi

[Slika 6](#) na stranici 0 prikazuje električne priključke i spojeve instrumenta. Da biste zadržali stepen zaštite kućišta, obezbedite da se na opremi za rasterećenje istežanja koja se ne koristi postavi čep, a na nekorisćene priključke kapica priključka.

Na osnovu konfiguracije kontrolera, na kontroleru mogu da se nalaze:

- Ethernet priključci (LAN) za obezbeđivanje pristupa kontrolera internetu preko mreže klijenta.
- Ethernet priključci za industrijske Ethernet protokole: EtherNet/IP i PROFINET.
- Digitalni SC priključci za digitalne SC senzore, digitalne SC mrežne prolaze i analizatore.

Oznaka u boji identifikuje priključke. Разъемы LAN имеют зеленый цвет с красной точкой. Разъемы EtherNet/IP или PROFINET имеют желтый цвет с красной точкой. Разъемы цифровых датчиков SC имеют черный цвет с зеленой точкой. Pogledajte [Tabela 1](#) na stranici 315 za moguće opcije za svaki priključak i spoj.

Napomena: Kontroler se isporučuje bez opreme za rasterećenje istežanja. Korisnik mora da obezbedi opremu za rasterećenje istežanja. Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Tabela 1 Opcije za svaki priključak i spoj

Uređaj	1 ¹¹	2	Opcija ¹²	3	4	5	6	7
Digitalni SC senzor, digitalni SC mrežni prolaz ili analizator				X	X			
Analogni senzor				X	X			
Аналоговый модуль датчика				X	X			

¹¹ Oznaka u boji identifikuje priključke. LAN priključci su zeleni. EtherNet/IP i PROFINET priključci su žuti.

¹² Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Tabela 1 Opcije za svaki priključak i spoj (nastavak)

Uređaj	1 ¹¹	2	Opcija ¹²	3	4	5	6	7
Izlaz od 4–20 mA						X		
Niskonaponski relejni modul						X		
Profibus DP modul						X		
Modul Modbus RS232/RS485						X		
USB uređaj						X		
LAN + LAN	Zelena	Zelena	Razdeli / Povezivanje u lanac					
LAN + Modbus TCP	Zelena	Zelena	Razdeli / Povezivanje u lanac					
EtherNet/IP	Žuta	Žuta	Samo IEP					
LAN + EtherNet/IP	Zelena	Žuta	Mešoviti IEP					
PROFINET	Žuta	Žuta	Samo IEP					
LAN + PROFINET	Zelena	Žuta	Mešoviti IEP					
Visokonaponski relej								X
Napajanje strujom							X	

5.3.2 Razmatranja o elektrostatičkom pražnjenju (ESP)

OBAVEŠTENJE



Potencijalno oštećenje instrumenta. Osetljive unutrašnje elektronske komponente može da ošteti statički elektricitet, što može dovesti do smanjenih performansi ili mogućeg kvara.

Pridržavajte se koraka iz ove procedure kako biste sprečili ESP oštećenja instrumenta:

- Dodirnite metalnu površinu sa uzemljenjem (okvir instrumenta, metalnu razvodnu kutiju ili cev) kako biste ispraznili statički elektricitet iz tela.
- Izbegavajte prekomerno kretanje. Prenosite komponente koje su osetljive na statički elektricitet u antistatičkim kutijama ili pakovanjima.
- Nosite antistatičku narukvicu koja je povezana sa uzemljenjem.
- Radite u okruženju bez statičkog elektriciteta sa antistatičkim podnim oblogama i antistatičkim oblogama za radne površine.

5.3.3 Povezivanje jedinice za napajanje

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odeljku dokumenta sme da obavlja isključivo stručno osoblje.

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Obavezno uklonite napajanje iz instrumenta pre uspostavljanja električnih veza.

¹¹ Oznaka u boji identifikuje priključke. LAN priključci su zeleni. EtherNet/IP i PROFINET priključci su žuti.

¹² Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Ako kontroler nema ugrađen kabl za napajanje, povežite ga na napajanje odgovarajućim provodnikom ili kablom za napajanje. Pogledajte naredne odeljke za uputstva o povezivanju na napajanje provodnikom ili kablom za napajanje.

5.3.3.1 Otvorite poklopac kontrolera

Otvorite poklopac kontrolera da biste pristupili spojevima kablova. Pogledajte [Slika 7](#) na stranici 0 .

5.3.3.2 Uklonite visokonaponsku pregradu

Visokonaponski kablovi za kontroler se nalaze iza visokonaponske pregrade u kućištu kontrolera. Nemojte uklanjati pregradu dok je kontroler pod naponom. Uverite se da je pregrada na mestu dok je kontroler pod naponom.

Uklonite visokonaponsku pregradu da biste dobili pristup vodovima visokog napona. Pogledajte [Slika 8](#) na stranici 0 .

5.3.3.3 Kablovi za napajanje

⚠ OPASNOST	
	Opasnost od strujnog udara. Neophodna je veza sa zaštitnim uzemljenjem (PE).
⚠ OPASNOST	
	Opasnosti od električnog udara i požara. Vodite računa o tome da jasno označite lokalni prekidač za instalaciju provodnika.
⚠ UPOZORENJE	
	Potencijalna opasnost od strujnog udara. Ako se ova oprema koristi napolju ili na potencijalno vlažnim mestima, zaštitni uređaj diferencijalne struje mora da se koristi za povezivanje opreme na električnu mrežu.
⚠ UPOZORENJE	
	Opasnost od strujnog udara. Sredstva predviđena za lokalno isključivanje moraju da prekinu vezu svih elektroprovodnika kroz koje prolazi struja. Veza sa električnom mrežom i dovod napajanja moraju da budu istog polariteta. Odvojivi utikač je sredstvo predviđeno za isključivanje opreme koja se povezuje putem kablova.
⚠ UPOZORENJE	
	Opasnosti od električnog udara i požara. Uverite se da isporučeni kabl i neblokirajući utikač koje je obezbedio korisnik zadovoljavaju zahteve odgovarajućeg zakona.
⚠ UPOZORENJE	
	Opasnost od eksplozije. Ovaj priručnik je namenjen samo za instalaciju jedinice na lokaciji koja nije opasna. U slučaju instalacije jedinice na opasnim lokacijama, pridržavajte se isključivo uputstava i odobrenih blok-šema navedenih u priručniku za instalaciju koji se nalazi na opasnoj lokaciji.
OBAVEŠTENJE	
Postavite uređaj na mesto i u položaj koji pružaju lak pristup za isključivanje uređaja i njegov rad.	

Kontroler može da se kupi kao model sa napajanjem od 100–240 V jednosmerne struje ili kao model sa napajanjem od 18–18 V jednosmerne struje. Pratite odgovarajuća uputstva za povezivanje kablova za kupljeni model.

Povežite instrument sa napajanjem preko razvodne kutije ili kablova za napajanje. U vod napajanja treba da bude postavljen prekidač dovoljnog kapaciteta provodljivosti. Veličina prekidača kola zasniva se na kalibru žice koja se koristi za ugradnju.

Za ugradnju sa razvodnom kutijom:

- Postavite lokalni prekidač odvajanja instrumenta do 3 m (10 stopa) udaljenosti od instrumenta. Stavite oznaku na prekidač kojom ćete ga identifikovati kao glavni uređaj za odvajanje instrumenta.
- Normiran za bar 90 °C (194 °F) i upotrebljiv u okruženju u kom se ugrađuje
- Za trajne spojeve koristite samo pune žice. Koristite dimenzije kabla između 0,75 do 1,5 mm² (18 do 16 AWG). Savitljive žice na kraju moraju da imaju iglični terminal ili talasasti metalni prsten.
- Povežite opremu u skladu sa lokalnim i državnim propisima koji se odnose na električne instalacije.
- Povežite razvodnu kutiju preko čvorišta koji je čvrsto drži i zaptiva kućište kad se pritegne.
- Ako koristite metalnu razvodnu kutiju, uverite se da je razvodna kutija pretegnuta tako da se kutija spaja sa uzemljenjem.
- Izvor jednosmerne struje za kontroler sa jednosmernim napajanjem mora da održava regulaciju napajanja u okviru navedenih ograničenja napona od 18–28 V jednosmerne struje. Izvor jednosmerne struje takođe mora da obezbedi adekvatnu zaštitu od strujnih udara i prelaza linije.

Za ugradnju sa kablom za napajanje, kabl treba da bude:

- Kraći od 3 m (10 stopa)
- Nazivnih karakteristika dovoljnih za napon i jačinu struje napajanja.
- Normiran za bar 90 °C (194 °F) i upotrebljiv u okruženju u kom se ugrađuje
- Ne manje od 0,75 mm² (18 AWG) sa odgovarajućim bojama izolacije po lokalnim propisima za obeležavanje bojama. Savitljive žice na kraju moraju da imaju iglični terminal ili talasasti metalni prsten.
- Kabl napajanja sa troigličnim utikačem (sa spojem na uzemljenje) koji odgovara utičnici napajanja
- Povezuje se preko rasterećenja istezanja kabla koji čvrsto drži kabl i zaptiva kućište kad se pritegne
- Nema sistem za završljivanje na utikaču

5.3.3.4 Povežite razvodnu kutiju ili kabl za napajanje

⚠ OPASNOST	
	Opasnost od strujnog udara. Obavezno uklonite napajanje iz instrumenta pre uspostavljanja električnih veza.
OBAVEŠTENJE	
Proizvođač preporučuje upotrebu električnih komponentata koje isporučuje proizvođač, kao što su kabl za napajanje, konektori i oprema za rasterećenje istezanja.	
OBAVEŠTENJE	
	Pobrinite se da omotač kabla prolazi kroz unutrašnju stranu kućišta da bi se održala ocena zaštite životne sredine za kućište.

Kontroler može da bude povezan na liniju za napajanje direktnim spajanjem u razvodnoj kutiji ili postavljanjem kabla za napajanje. Bez obzira na korišćene kablove, povezivanje se vrši na istim terminalima.

Utikač kabla za napajanje namenjen je za povezivanje i odvajanje kontrolora od napajanja. Ako se ugrađuje u razvodnu kutiju, instalirani lokalni prekidač namenjen je za povezivanje i odvajanje kontrolora od napajanja.

Pogledajte [Slika 9](#) na stranici 0 i [Tabela 2](#) na stranici 319 ili [Tabela 3](#) na stranici 319 da povežete vod ili kabl za napajanje. Prvo povežite zaštitnu zemlju.

Umetnite svaku žicu u odgovarajući terminal dok izolacija ne legne na konektor tako da nema izloženih golih žica. Nakon umetanja pažljivo povucite svaku žicu kako biste se uverili da je pravilno priključena. Ako je potrebno, uklonite konektor za matične ploče da biste lakše povezali terminale.

Napomena: Vodite računa da svi kablovi ostanu ispod granične linije za kablove odštampane na matičnoj ploči, da ne bi došlo do interferencije sa visokonaponskom pregradom. Pogledajte [Slika 9](#) na stranici 0.

Tabela 2 Informacije o kablovima – naizmenična struja

Terminal	Opis	Boja – Severna Amerika	Boja – Evropa
I	Naponske (vod 1)	Crna	Smeđa
N	Neutralno (N)	Bela	Plava
	Zaštitno uzemljenje	Zelena	Zelena sa žutom prugom

SR
-
SR

Tabela 3 Informacije o kablovima – jednosmerna struja

Terminal	Opis	Boja – Severna Amerika	Boja – Evropa
I	+24 VDC	Crvena	Crvena
N	24 VDC povratno	Crna	Crna
	Zaštitno uzemljenje	Zelena	Zelena sa žutom prugom

5.3.4 Povežite visokonaponske releje

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Obavezno uklonite napajanje iz instrumenta pre uspostavljanja električnih veza.

⚠ UPOZORENJE



Potencijalna opasnost od strujnog udara. Terminali napajanja i releja su konstruisani za povezivanje jedne žice. Nemojte koristiti više od jedne žice na svakom terminalu.

⚠ UPOZORENJE



Potencijalna opasnost od požara. Nemojte spajati u rednu vezu obične veze releja ili prespajati kratkospojnicima sa veze prema električnoj vezi u instrumentu.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Ovaj priručnik je namenjen samo za instalaciju jedinice na lokaciji koja nije opasna. U slučaju instalacije jedinice na opasnim lokacijama, pridržavajte se isključivo uputstava i odobrenih blok-šema navedenih u priručniku za instalaciju koji se nalazi na opasnoj lokaciji.

⚠ OPREZ



Opasnost od požara. Opterećenja releja moraju biti otpornička. Obavezno spoljnim osiguračem ili prekidačem ograničite struju koja dospeva do releja. Pridržavajte se klasifikacije releja iz odeljka Specifikacije.

OBAVEŠTENJE



Pobrinite se da omotač kabla prolazi kroz unutrašnju stranu kućišta da bi se održala ocena zaštite životne sredine za kućište.

Instrument ima dva nenapajana releja, oba opremljena jednopolnim kontaktnim prekidačem. Za AC kontrolere, odeljak sa priključcima nije predviđen za spojeve čiji napon prelazi 264 V naizmenične struje.

Terminali releja nalaze se iza visokonaponske pregrade u kućištu kontrolera. Nemojte uklanjati pregradu dok su terminali releja pod naponom. Ne dovodite terminale releja pod napon ako pregrada nije postavljena.

Povežite oba releja na kontrolni ili alarmni uređaj, po potrebi. Pogledajte [Slika 10](#) na stranici 0 i [Tabela 4](#) na stranici 320 za povezivanje releja. Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 310 za specifikacije releja. Releji su izolovani međusobno i od ulaznih/izlaznih kola niskog napona.

Utikači napajanja i releja koriste žice najvećeg kalibra i normirani su za 1,5 mm² (16 AWG). Terminali releja prihvataju žicu od 0,75 do 1,5 mm² (18 do 16 AWG) (određuje opterećenje). Koristite žicu klase izolacije 300 VAC ili veće. Umetnite svaku žicu u odgovarajući terminal dok izolacija ne legne na konektor tako da nema izloženih golih žica. Nakon umetanja pažljivo povucite svaku žicu kako biste se uverili da je pravilno priključena. Ako je potrebno, uklonite konektor za matične ploče da biste lakše povezali terminale. Savitljive žice na kraju moraju da imaju iglični terminal ili talasasti metalni prsten.

Napomena: Vodite računa da svi kablovi ostanu ispod granične linije za kablove odštampane na matičnoj ploči, da ne bi došlo do interferencije sa visokonaponskom pregradom.

Jačina struje ka kontaktima releja mora da bude 5 A (samo otporno opterećenje), 1250 VA 125 W (samo otporno opterećenje) ili manje. Neophodno je dostupan bude i drugi prekidač, radi lokalnog odvođenja napona iz releja u slučaju opasnosti ili radi održavanja.

Za kontrolere na naizmeničnu struju, koristite releje na visokom naponu. Za kontrolere na jednosmernu struju, koristite releje na niskom naponu. Pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 310 za specifikacije releja. Nemojte konfigurisati kombinaciju i visokog i niskog napona.

Spojevi terminala releja ka kolu napajanja u primenama koje koriste stalnu vezu moraju da imaju izolaciju normiranu za minimalno 300 V, 90 °C (194 °F). Terminali povezani na strujnu mrežu preko kabla za napajanje moraju da imaju dvostruku izolaciju i da budu normirani na 300 V, 90 °C (194 °F) i na unutrašnjem i na spoljnom nivou izolacije.

Napomena: Stavite žice za releje kroz soj reljef koji odgovara visokonaponskom releju. Pogledajte [Slika 6](#) na stranici 0.

Tabela 4 Informacije o kablovima – releji

Terminal	Opis	Terminal	Opis
1	Relej 2, NZ	4	Relej 1, NZ
2	Relej 2, običan	5	Relej 1, običan
3	Relej 2, NO	6	Relej 1, NO
NC = normalno zatvoren; NO = normalno otvoren			

5.3.5 Ugradite modul za proširenje

▲ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Ovaj priručnik je namenjen samo za instalaciju jedinice na lokaciji koja nije opasna. U slučaju instalacije jedinice na opasnim lokacijama, pridržavajte se isključivo uputstava i odobrenih blok-šema navedenih u priručniku za instalaciju koji se nalazi na opasnoj lokaciji.

Za kontroler su dostupni moduli za proširenje za analogne izlaze, analogne ulaze, analogne senzore i Profibus komunikaciju. Dodatne informacije potražite u dokumentaciji koju ste dobili uz modul za proširenje.

5.4 Zatvorite poklopac

▲ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Kablovi pod visokim naponom za kontroler povezani su iza visokonaponske pregrade u kućištu kontrolera. Pregrada mora biti na svom mestu, osim kada se postavljaju moduli ili kada kvalifikovani tehničar postavlja kablove za napajanje, releje ili analogne i mrežne kartice.

OBAVEŠTENJE

Zatvorite poklopac kontrolera i uverite se da su zavrtnji poklopca pritegnuti da biste zadržali ekološku klasu kućišta.

Kad spojite električne vodove, vratite visokonaponsku pregradu. Uverite se da je visokonaponska pregrada pravilno stavljena u vodiče kućišta i pričvršćena za matičnu ploču. Звук клика се чује када је високонапонска баријера правилно постављена. Uverite se da je donji deo visokonaponske pregrade (mek gumeni jezičak) pravilno postavljen i da nema deformacija. Pogledajte [Slika 11](#) na stranici 0 .

Zatvorite poklopac kontrolera. Pritegnite zavrtnje poklopca obrtnim momentom od 2 Nm (17,70 lbf-in). Pogledajte [Slika 7](#) na stranici 0 .

5.5 Povežite merne uređaje

Povežite digitalne uređaje (senzore i analizatore) na priključke za uređaje na instrumentu. Pogledajte [Slika 12](#) na stranici 0 . Sačuvajte kapice priključaka uređaja za kasniju upotrebu.

Uverite se da kablovi uređaja ne predstavljaju opasnost od saplitanja i da nisu oštro savijeni.

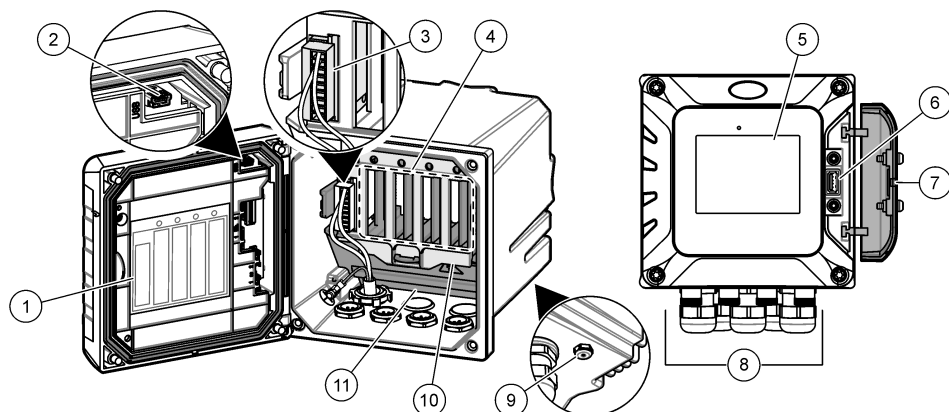
Odeljak 6 Uključenje

Povežite kabl za napajanje sa utičnicom sa zaštitnim uzemljenjem ili uključite osigurač kontrolera.

6.1 Unesite početna podešavanja

Pri prvobitnom pokretanju pratite dijaloge na ekranu da biste podesili jezik, datum, vreme i mrežne informacije. Uputstva potražite u proširenom korisničkom priručniku na veb-lokaciji proizvođača.

1



BG	1 Етикет за инсталация на модул и информация за опроводяване	7 Капаче на USB портовете
	2 USB връзка за външна USB кутия (WiFi или клетъчна връзка)	8 Електрически връзки и фитинги
	3 Разширителен модул (слот 0) ⁶	9 Предпазен вентилационен отвор
	4 Допълнителни слотове на разширителния модул (Слотове 1, 2, 3 и 4)	10 Капаче на слота за инсталация на модул
	5 Сензорен дисплей	11 Високонепреженова бариера
	6 USB връзка за изтегляне на данни и актуализация на фърмуера	

⁶ Зависи от конфигурацията на контролера. Разширителните модули са фабрично инсталирани на базата на конфигурацията на контролера.

CS	1 Štítek s informacemi pro instalaci a zapojení modulu	7 USB kryt
	2 USB připojení pro externí USB box (WiFi nebo mobilní připojení)	8 Elektrická připojení a konektory
	3 Rozšířený modul (Slot 0) ⁶	9 Ochranný průduch
	4 Další sloty rozšiřovacího modulu (Sloty 1, 2, 3 a 4)	10 Kryt pro instalaci modulu
	5 Dotykový displej	11 Vysokonapěťová zábrana
	6 Připojení USB pro stahování dat a aktualizaci firmwaru	
DA	1 Mærkat for modulinstallation og kabelføringsoplysninger	7 USB-dæksel
	2 USB-forbindelse til ekstern USB-boks (Wi-Fi eller mobilforbindelse)	8 Elektriske stik og beslag
	3 Ekspansionsmodul (Plads 0) ⁶	9 Beskyttende ventilation
	4 Yderligere ekspansionsmodulstik (Plads 1, 2, 3 og 4)	10 Dæksel til modulinstallation
	5 Berøringsplade-display	11 Stærkstrømsbarriere
	6 USB-forbindelse til download af data og firmwareopdatering	
DE	1 Etikett für Modulinstallation und Informationen zur Verdrahtung	7 USB-Abdeckung
	2 USB-Anschluss für externe USB-Box (WLAN- oder Mobilfunkverbindung)	8 Elektrische Anschlüsse und Verschraubungen
	3 Erweiterungsmodul (Steckplatz 0) ⁶	9 Schutzöffnung
	4 Zusätzliche Steckplätze für Erweiterungsmodule (Steckplätze 1, 2, 3 und 4)	10 Abdeckung für den Modulanschluss
	5 Touchpad-Display	11 Hochspannungs-Schutzabdeckung
	6 USB-Anschluss für Datendownload und Firmware-Update	
EL	1 Ετικέτα για εγκατάσταση μονάδας και πληροφορίες καλωδίωσης	7 Κάλυμμα USB
	2 Σύνδεση USB για εξωτερικό κουτί USB (σύνδεση WiFi ή δικτύου κινητής τηλεφωνίας)	8 Ηλεκτρικές συνδέσεις και εξαρτήματα
	3 Μονάδα επέκτασης (Υποδοχή 0) ⁶	9 Προστατευτική οπή εξαερισμού
	4 Επιπλέον υποδοχές μονάδας επέκτασης (Υποδοχές 1, 2, 3 και 4)	10 Κάλυμμα για εγκατάσταση μονάδας
	5 Οθόνη touchpad	11 Φραγμός υψηλής τάσης
	6 Σύνδεση USB για λήψη δεδομένων και ενημέρωση υλικολογισμικού	

⁶ Podle konfigurace kontroléru Rozšiřující moduly jsou z výroby instalovány na základě konfigurace kontroléru.

⁶ Afhængig af konfiguration af kontrolenhed. Udvidelsesmodulerne er fabriksmonterede baseret på kontrolenhedens konfiguration.

⁶ Abhängig von der Konfiguration des Controllers. Die Erweiterungsmodule sind je nach Controller-Konfiguration werkseitig installiert.

⁶ Εξαρτάται από τη διαμόρφωση του ελεγκτή. Οι μονάδες επέκτασης εγκαθίστανται στο εργοστάσιο βάσει της διαμόρφωσης του ελεγκτή.

EN	1 Label for module installation and wiring information	7 USB cover
	2 USB connection for external USB box (WiFi or cellular connection)	8 Electrical connections and fittings
	3 Expansion module (Slot 0) ⁶	9 Protective vent
	4 Additional expansion module slots (Slots 1, 2, 3 and 4)	10 Cover for module installation
	5 Touchpad display	11 High-voltage barrier
	6 USB connection for data download and firmware update	
ES	1 Etiqueta para la instalación del módulo e información sobre el cableado	7 Tapa USB
	2 Conexión USB para caja USB externa (Conexión WiFi o red móvil)	8 Conectores eléctricos y prensacables
	3 Módulo de expansión (ranura 0) ⁶	9 Conductos de ventilación de protección
	4 Ranuras para módulos opcionales de expansión (ranuras 1, 2, 3 y 4)	10 Tapa para la instalación de módulos
	5 Pantalla táctil	11 Barrera de alta tensión
	6 Conexión USB para la descarga de datos y actualización del firmware	
ET	1 Mooduli paigaldus- ja juhtmistikuteabe silt	7 USB kate
	2 Välise USB-karbi USB-ühendus (Wi-Fi- või mobiiliühendus)	8 Elektrilised ühendused ja liitmikud
	3 Laiendusmoodul (pesa 0) ⁶	9 Kaitseava
	4 Täiendavate laiendusmoodulite pesad (Pesad 1, 2, 3 ja 4)	10 Mooduli paigaldamise kate
	5 Puuteplaadi ekraan	11 Kõrgepingebarjäär
	6 USB-ühendus andmete allalaadimiseks ja püsivara värskendamiseks	
FI	1 Moduulin asennus- ja kytkentätietotarra	7 USB-suojus
	2 USB-liitäntä ulkoista USB-rasiaa varten (Wi-Fi- tai matkapuhelinyhteys)	8 Liittimet ja liitännät
	3 Laajennusmoduuli (paikka 0) ⁶	9 Suojaventtiili
	4 Paikat lisälaajennusmoduuleille (Paikat 1, 2, 3 ja 4)	10 Moduulin asennuksen suojus
	5 Kosketusnäyttö	11 Korkeajännitevastus
	6 USB-liitäntä tietojen lataamista ja laiteohjelmiston päivittämistä varten	

⁶ Dependent on controller configuration. The expansion modules are factory-installed based on controller configuration.

⁶ Depende de la configuración del controlador. Los módulos de expansión vienen instalados de fábrica según la configuración del controlador.

⁶ Sõltub kontrolleri konfiguratsioonist. Laiendusmoodulid on kontrolleri konfiguratsiooni alusel tehases paigaldatud.

⁶ Ohjaimen kokoonpanon mukaan. Laajennusmoduulit asennetaan tehtaalla ohjaimen kokoonpanon mukaan.

FR	1 Etiquette d'installation de modules et d'informations sur le câblage.	7 Couvercle USB
	2 Connexion USB pour boîtier USB externe (connexion Wi-Fi ou cellulaire)	8 Connexions et raccords électriques
	3 Module d'extension (emplacement 0) ⁶	9 Event de protection
	4 Emplacements supplémentaires pour module d'extension (Emplacements 1, 2, 3 et 4)	10 Capot pour l'installation du module
	5 Ecran tactile	11 Barrière de protection haute tension
	6 Connexion USB pour le téléchargement de données et la mise à jour du firmware	
HR	1 Naljepnica za ugradnju modula i podaci o ožičenju	7 Poklopac za USB
	2 USB priključak za vanjsko USB kućište (Wi-Fi ili mobilna veza)	8 Električni priključci i dodaci
	3 Modul za proširenje (Utor 0) ⁶	9 Zaštitni ventil
	4 Dodatni utori za module za proširenje (Utori 1, 2, 3 i 4)	10 Poklopac za postavljanje modula
	5 Zaslon dodirne pločice	11 Visokonaponska pregrada
	6 USB priključnica za preuzimanje podataka i ažuriranje programske datoteke	
HU	1 A moduletelepítéssel és vezetékezésessel kapcsolatos információk címkéje	7 USB-védőfedél
	2 USB-csatlakozó külső USB-dobozhoz (Wi-Fi-vagy mobilhálózati kapcsolat)	8 Elektromos csatlakozók és szerelvények
	3 Bővítőmodul (0. foglalat) ⁶	9 Védőszellőző
	4 Foglalatok a további bővítőmodulok számára 1., 2., 3. és 4. foglalat)	10 Fedél a modul beszereléséhez
	5 Érintőfelületes kijelző	11 Nagyfeszültségű védőelem
	6 USB-csatlakozó az adatok letöltéséhez és firmware-frissítéshez	
IT	1 Etichetta per informazioni sull'installazione del modulo e sul cablaggio	7 Coperchio USB
	2 Connessione USB per USB box esterna (connessione WiFi o cellulare)	8 Raccordi e collegamenti elettrici
	3 Modulo di espansione (Slot 0) ⁶	9 Sfiato di protezione
	4 Slot aggiuntivi per moduli di espansione (Slot 1, 2, 3 e 4)	10 Coperchio per l'installazione del modulo
	5 Display touchpad	11 Protezione per l'alta tensione
	6 Connessione USB per il download dei dati e l'aggiornamento del firmware	

⁶ En fonction de la configuration du transmetteur. Les modules d'extension sont installés en usine en fonction de la configuration du transmetteur.

⁶ Ovisno o konfiguraciji upravljača. Modul za proširenje tvornički je postavljen na temelju konfiguracije kontrolera.

⁶ A vezérlő konfigurációjától függ. A bővítőmodulok gyárilag kerülnek telepítésre a vezérlő konfigurációja alapján.

⁶ In base alla configurazione del controller. I moduli di espansione sono installati in fabbrica in base alla configurazione del controller.

LT	1 Modulio montavimo ir laidų sujungimo informacijos etiketė	7 USB dangtelis
	2 USB jungtis išorinei USB dėžei (belaidžiam arba mobiliam ryšiui)	8 Elektros sujungimai ir jungiamieji elementai
	3 Išplėtimo modulis (0 anga) ⁶	9 Apsauginis ventilis
	4 Papildomo išplėtimo modulio angos (1, 2, 3 ir 4 angos)	10 Modulio įrengimo dangtelis
	5 Jutiklinis ekranas	11 Aukštos įtampos apsauga
	6 USB jungtis duomenims atsisiųsti ir programinei aparatinei įrangai atnaujinti	
NL	1 Label voor geïnstalleerde modules en bedradingsinformatie	7 USB-afdekking
	2 USB-aansluiting voor externe USB-box (WiFi of mobiele verbinding)	8 Elektrische aansluitingen en wartels
	3 Uitbreidingsmodule (Slot 0) ⁶	9 Beschermende ventilatieopening
	4 Sloten voor aanvullende uitbreidingsmodules (Slots 1, 2, 3 en 4)	10 Afdekking voor module-installatie
	5 Touchpadscherm	11 Hoogspanningsbarrière
	6 USB-aansluiting voor gegevensdownload en firmware-update	
PL	1 Etykieta informująca o instalacji modułu i okablowaniu	7 Pokrywa złącza USB
	2 Połączenie USB do zewnętrznego modułu USB (WiFi lub połączenie komórkowe)	8 Złącza i elementy instalacji elektrycznej
	3 Moduł rozszerzenia (gniazdo 0) ⁶	9 Otwór wentylacyjny
	4 Gniazda dodatkowych modułów rozszerzeń (Gniazda 1, 2, 3 i 4)	10 Pokrywa do instalacji modułów
	5 Wyświetlacz panelu dotykowego	11 Zabezpieczenie przed wysokim napięciem
	6 Złącze USB do pobierania danych i aktualizacji oprogramowania sprzętowego	
PT-PR	1 Etiqueta para instalação do módulo e informações de fiação	7 Tampa do USB
	2 Conexão USB para caixa USB externa (conexão Wi-Fi ou celular)	8 Conexões e encaixes elétricos
	3 Módulo de expansão (Slot 0) ⁶	9 Ventilação protetora
	4 Slots adicionais do módulo de expansão (Slots 1, 2, 3 e 4)	10 Tampa para instalação do módulo
	5 Tela do touchpad	11 Barreira de alta voltagem
	6 Conexão USB para download de dados e atualização de firmware	

⁶ Priklauso nuo valdiklio konfigūracijos. Išplėtimo moduliai yra įrengiami gamykloje pagal valdiklio konfigūraciją.

⁶ Afhankelijk van controllerconfiguratie. De uitbreidingsmodules worden in de fabriek geïnstalleerd op basis van de controllerconfiguratie.

⁶ W zależności od konfiguracji przetwornika. Moduły rozszerzeń są instalowane fabrycznie w oparciu o konfigurację przetwornika.

⁶ Depende da configuração do controlador. Os módulos de expansão são instalados de fábrica com base na configuração do controlador.

RO	1 Etichetă pentru informații privind instalarea și cablarea modului	7 Carcasă USB
	2 Conexiune USB pentru cutia USB externă (conexiune Wi-Fi sau celulară)	8 Conexiuni electrice și manșoane
	3 Modul de extindere (Slot 0) ⁶	9 Aerisire de protecție
	4 Fante pentru module de extindere suplimentare (Sloturile 1, 2, 3 și 4)	10 Carcasă pentru instalarea modului
	5 Afișaj touchpad	11 Ecran de protecție împotriva tensiunilor înalte
	6 Conexiune USB pentru descărcarea datelor și actualizarea firmware-ului	
RU	1 Наклейка с информацией об установке модуля и проводке	7 Крышка USB
	2 USB-разъем для внешнего USB-блока (Wi-Fi или сотовое соединение)	8 Электрические разъемы и фитинги
	3 Модуль расширения (слот 0) ⁶	9 Защитный вентиляционный канал
	4 Слоты для дополнительных модулей расширения (Слоты 1, 2, 3 и 4)	10 Крышка для установки модуля
	5 Дисплей с сенсорной панелью	11 Высоковольтный экран
	6 USB-разъем для загрузки данных и обновления прошивки	
SK	1 Štítok s informáciami o inštalácii a zapojení modulu	7 Kryt pripojenia USB
	2 Pripojenie USB na externý modul USB (pripojenie Wi-Fi alebo mobilné/dátové pripojenie)	8 Elektrické prípojky a fittingy
	3 Rozširujúci modul (otvor 0) ⁶	9 Ochranný ventilačný otvor
	4 Otvory pre ďalšie rozširovacie moduly (Otvory 1, 2, 3 a 4)	10 Kryt na inštaláciu modulu
	5 Displej s dotykovou klávesnicou	11 Oddelujúca priečka vysokého napätia
	6 Pripojenie USB na sťahovanie údajov a aktualizáciu firmvéru	
SL	1 Oznaka za namestitev modula in informacije o ožičenju	7 Pokrov za vrata USB
	2 Priključek USB za zunanjo škatlico USB (povezava Wi-Fi ali mobilna povezava)	8 Električni priključki in pritrdilni elementi
	3 Razširitveni modul (reža 0) ⁶	9 Zaščitni zračnik
	4 Reže za dodatne razširitvene module (Reža 1, 2, 3 in 4)	10 Pokrov za namestitev modula
	5 Zaslon na dotik	11 Visokonapetostna bariera
	6 Priključek USB za prenos podatkov in posodobitev vdelane programske opreme	

⁶ Depinde de configurația controllerului. Modulele de extindere sunt instalate din fabrică, în funcție de configurația controllerului.

⁶ Зависит от конфигурации контроллера. Модули расширения устанавливаются на заводе-изготовителе в зависимости от конфигурации контроллера.

⁶ Zависи od konfigurácie kontroléra. Expanzné moduly sú v závislosti od konfigurácie kontroléra nainštalované z výroby.

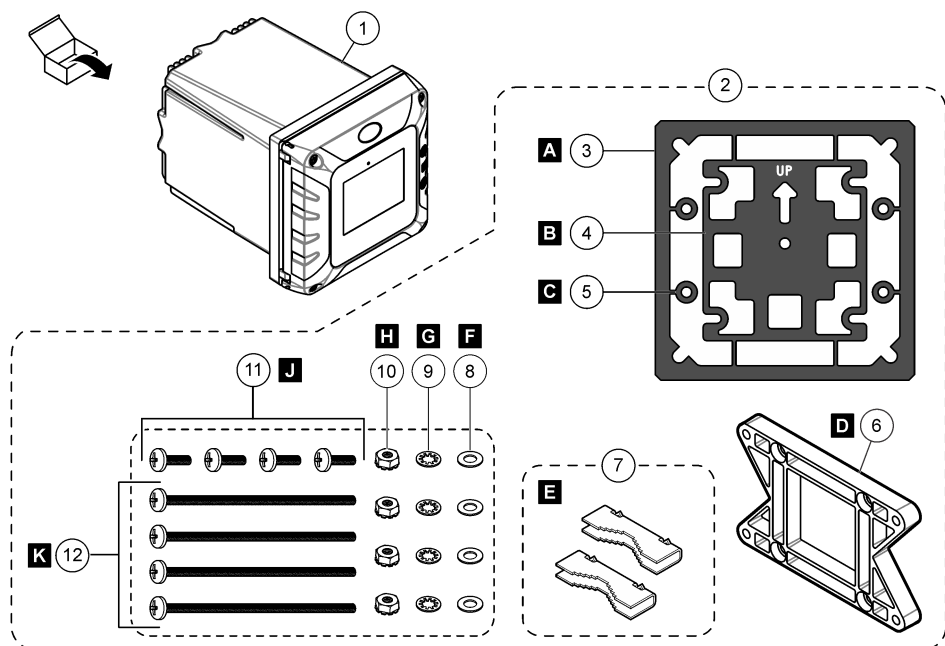
⁶ Odvisno od konfiguracije kontrolne enote. Razširitveni moduli so tovarniško nameščeni glede na konfiguracijo kontrolne enote.

SR-SR	1 Oznaka za informacije o instaliranju modula i ožičenju	7 Poklopac za USB
	2 USB veza ka spoljnom USB uređaju (Wi-Fi ili mobilna mreža)	8 Električni priključci i spojevi
	3 Modul za proširenje (priključak 0) ⁶	9 Zaštitni odušak
	4 Priključci za dodatne module za proširenje (Priključci 1, 2, 3 i 4)	10 Poklopac za instalaciju modula
	5 Ekran sa tastaturom	11 Visokonaponska pregrada
	6 USB veza za preuzimanje podataka i ažuriranje firmvera	
SV-SE	1 Etikett för information om modulinstallation och kabeldragning	7 USB-hölje
	2 USB-anslutning för extern USB-box (WiFi eller mobilanslutning)	8 Elektriska anslutningar och kopplingar
	3 Expansionsmodul (fack 0) ⁶	9 Skyddsventil
	4 Ytterligare platser för expansionsmoduler (Fack 1, 2, 3 och 4)	10 Skydd för modulinstallation
	5 Display med pekplatta	11 Högspänningsspärr
	6 USB-anslutning för nedladdning av data och uppdatering av fast programvara	
TR	1 Modül takma ve kablo bağlantısı bilgilerini içeren etiket	7 USB kapağı
	2 Harici USB kutusu için USB bağlantısı (WiFi veya hücresel bağlantı)	8 Elektrik bağlantıları ve bağlantı parçaları
	3 Genişletme modülü (Yuva 0) ⁶	9 Koruyucu havalandırma
	4 Ek genişletme modülü yuvaları (Yuva 1, 2, 3 ve 4)	10 Modül kurulum kapağı
	5 Dokunmatik yüzey ekranı	11 Yüksek gerilim bariyeri
	6 Veri indirme ve üretici yazılımı güncellemesi için USB bağlantısı	

⁶ Zavisi od konfiguracije kontrolera. Moduli za proširenje se ugrađuju fabrički, na osnovu konfiguracije kontrolera.

⁶ Beror på styrenhetens konfiguration. Expansionsmodulerna är fabriksinstallerade beroende på styrenhetens konfigurerings.

⁶ Kontrolör yapılandırmasına bağlıdır. Genişletme modülleri, kontrolör yapılandırmasına bağlı olarak fabrikada takılır.



BG	1	Контролер SC4500	7	Монтажни крачета (вложки на монтажни скоби) (2 бр.)
	2	Крепешни елементи за монтиране	8	Плоска шайба, ¼-инча ИД (4 бр.)
	3	Уплътнение за монтаж на панел, неопрен	9	Контрашайба, ¼-инча ИД (4 бр.)
	4	Уплътнение за изолиране на вибрациите при монтаж на тръба	10	Осигурителна шестостенна гайка с шайба, M5 x 0,8 (4 бр.)
	5	Шайба за изолиране на вибрациите при монтаж на тръба (4x)	11	Винтове с лещовидни глави, M5 x 0,8 x 15 mm (4 бр.)
	6	Скоба за монтаж на тръба и на стена ⁷	12	Винтове с лещовидни глави, M5 x 0,8 x 100 mm (4 бр.) ⁸

⁷ Скобата за монтиране на панела се предоставя като допълнителен аксесоар. Вижте разширеното ръководство за потребителя за резервни части и аксесоари.

⁸ Използват се за инсталиране на тръби с регулируем диаметър.

CS	1	Kontrolér SC4500	7	Montážní nožka (vločky pro montážní držák) (2x)
	2	Montážní materiál	8	Plochá podložka, vnitřní průměr 1/4" (4x)
	3	Těsnění pro upevnění na panel, neopren	9	Pojistná podložka, vnitřní průměr 1/4" (4x)
	4	Antivibrační těsnění pro upevnění na tyč	10	Šestihranná pojistná matice, M5 x 0,8 (4x)
	5	Antivibrační podložka pro upevnění na tyč (4x)	11	Šrouby s křížovou drážkou, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6	Držák pro upevnění na stěnu nebo k tyči ⁷	12	Šrouby s křížovou drážkou, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
DA	1	SC4500-kontrolenhed	7	Monteringsfod (monteringsbeslag indsætter) (2x)
	2	Monteringshardware	8	Underlagsskive, 1/4" ID (4 stk.)
	3	Pakning til panelmontering, neopren	9	Låseskive, 1/4" ID (4 stk.)
	4	Vibrationsisoleringspakning til rørmontering	10	Holder sekskantet møtrik, M5 x 0,8 (4x)
	5	Vibrationsisoleringssspændeskive til rørmontering (4 stk.)	11	Rundhovedskruer, M5 x 0,8 x 15 mm (4 stk.)
	6	Beslag til væg- og rørmontering ⁷	12	Rundhovedskruer, M5 x 0,8 x 100 mm (4 stk.) ⁸
DE	1	SC4500 Controller	7	Montagefuß (Einsätze für Montageklammern) (2 x)
	2	Befestigungsmaterial	8	Flache Unterlegscheibe, Innendurchmesser 1/4 Zoll (4x)
	3	Dichtung für Schalltafeleinbau, Neopren	9	Zahnscheibe, Innendurchmesser 1/4 Zoll (4x)
	4	Vibrationsschutzdichtung für Montage an Rohrprofilen	10	Keps Sechskantmutter, M5 x 0,8 (4 x)
	5	Vibrationsschutz-Unterlegscheibe für Montage an Rohrprofilen (4x)	11	Linsenkopfschraube M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6	Halterung für Wand- oder Rohrmontage ⁷	12	Linsenkopfschraube M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
EL	1	Ελεγκτής SC4500	7	Ποδαράκια στερέωσης (ένθετα στηρίγματος στερέωσης) (2x)
	2	Εξοπλισμός στήριξης	8	Επίπεδη ροδέλα, εσ. διαμ. 1/4 ίντσας (4x)
	3	Παρέμβυσμα στεγανοποίησης για την τοποθέτηση σε πίνακα, από νεοπρένιο	9	Ροδέλα ασφάλισης, εσ. διαμ. 1/4 ίντσας (4x)
	4	Παρέμβυσμα απορρόφησης δονήσεων για στερέωση σε σωλήνα	10	Παξιμάδι με ροδέλα, M5 x 0,8 (4x)
	5	Ροδέλα απορρόφησης δονήσεων για στερέωση σε σωλήνα (4x)	11	Σταυρόβιδες, M5 x 0,8 x 15 mm, (4x)
	6	Στήριγμα για στερέωση σε τοίχους και σωλήνες ⁷	12	Σταυρόβιδες, M5 x 0,8 x 100 mm, (4x) ⁸

⁷ Držák pro montáž na panel je k dispozici jako volitelné příslušenství. Náhradní díly a příslušenství naleznete v rozšířené uživatelské příručce.

⁸ Používají se k instalaci na tyče různého průměru.

⁷ Et beslag til monterig af panelet fås som valgfrit tilbehør. Refer to the expanded user manual for replacement parts and accessories.

⁸ Bruges til rørmontering installationer med variabel diameter.

⁷ Eine Halterung zur Montage des Bedienfelds ist als optionales Zubehörteil erhältlich. Ersatzteile und Zubehör finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch.

⁸ Verwendet zur Montage an Rohren mit unterschiedlichem Durchmesser

⁷ Ο βραχίονας για τοποθέτηση σε πίνακα διατίθεται ως προαιρετικό εξάρτημα. Ανατρέξτε στο διευρυμένο εγχειρίδιο χρήσης για ανταλλακτικά και αξεσουάρ.

⁸ Χρησιμοποιούνται για εγκαταστάσεις στερέωσης σε σωλήνες διαφόρων διαμέτρων.

EN	1 SC4500 controller	7 Mounting foot (mounting bracket inserts) (2x)
	2 Mounting hardware	8 Flat washer, ¼-inch ID (4x)
	3 Sealing gasket for panel mount, Neoprene	9 Lock washer, ¼-inch ID (4x)
	4 Vibration isolation gasket for pipe mount	10 Keps hexnut, M5 x 0.8 (4x)
	5 Vibration isolation washer for pipe mount (4x)	11 Pan head screws, M5 x 0.8 x 15 mm (4x)
	6 Bracket for wall and pipe mounting ⁷	12 Pan head screws, M5 x 0.8 x 100 mm (4x) ⁸
ES	1 Controlador SC4500	7 Base montaje (inserciones de soporte de montaje) (2 unidades)
	2 Hardware de montaje	8 Arandela plana, DI de ¼" (0,6 mm) (4 unidades)
	3 Junta de sellado para el montaje en panel (neopreno)	9 Arandela de seguridad, DI de ¼" de pulgada (0,6 mm) (4 unidades)
	4 Junta de aislamiento de la vibración para el montaje en pértiga	10 Tuerca hexagonal, M5 x 0,8 (4 unidades)
	5 Arandela de aislamiento de la vibración para el montaje en pértiga (4 unidades)	11 Tornillos de cabeza plana, M5 x 0,8 x 15 mm (4 unidades)
	6 Soporte para el montaje en pared o pértiga ⁷	12 Tornillos de cabeza plana, M5 x 0,8 x 100 mm (4 unidades) ⁸
ET	1 Kontrollor SC4500	7 Kinnitusjalg (kinnituskronsteini siseosad) (2x)
	2 Kinnitusriistvara	8 Lameseib, ¼-tolline ID (4x)
	3 Paneelile kinnitamise tihend, neopreen	9 Lukustusseib, ¼-tolline ID (4x)
	4 Vibratsiooni isoleerimise tihend toru külge paigaldamiseks	10 Kepsi mutter, M5 x 0,8 (4x)
	5 Vibratsiooni isoleerimise seib toru külge paigaldamiseks (4x)	11 Madalpeakruvid, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Klamber seinä ja toru külge kinnitamiseks ⁷	12 Madalpeakruvid, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
FI	1 SC4500-ohjain	7 Asennusjalka (kiinnikekappaleet) (2 kpl)
	2 Asennuslaitteisto	8 Litteä aluslevy, ¼ tuuman sisähalkaisija, (4 kpl)
	3 Tiiviste seinäkiinnitykseen, neopreeni	9 Lukkoaluslevy, ¼ tuuman sisähalkaisija, (4 kpl)
	4 Tärinää eristävä tiiviste putkikiinnitykseen	10 Kuusioruuvi, M5 x 0,8 (4 kpl)
	5 Tärinää eristävä aluslevy putkikiinnitykseen (4 kpl)	11 Tasapääruuvit, M5 x 0,8 x 15 mm (4 kpl)
	6 Kiinnike seinä- ja putkikiinnitykseen ⁷	12 Tasapääruuvit, M5 x 0,8 x 100 mm (4 kpl) ⁸

⁷ A bracket for panel mounting is available as an optional accessory. Refer to the expanded user manual for replacement parts and accessories.

⁸ Used for variable diameter pipe mount installations.

⁷ Un soporte para el montaje en panel está disponible como accesorio opcional. Consulte el manual del usuario ampliado para conocer las piezas de repuesto y los accesorios.

⁸ Se utilizan para instalaciones en pértigas de diferentes diámetros.

⁷ Valikulisena on saadaval kronstein paneeli külge kinnitamiseks. Varuosade ja tarvikute kohta vt laiendatud kasutusjuhendit.

⁸ Kasutatakse muutuva läbimõõduga torule kinnitamisega paigaldistes.

⁷ Kiinnike seinäkiinnitystä varten on saatavana lisävarusteena. Katso varaosia ja lisävarusteita laajennetusta käyttöoppaasta.

⁸ Käytetään putkikiinnitykseen halkaisijaltaan vaihtelevissa putkissa.

FR	1 Transmetteur SC4500	7 Pied de montage (inserts pour support de montage) (2x)
	2 Matériel de montage	8 Rondelle plate, DI 6,35 mm (0,25 in) (x 4)
	3 Joint d'étanchéité en néoprène pour fixation murale	9 Rondelle frein, DI 6,35 mm (0,25 in) (x 4)
	4 Joint antivibration pour fixation sur tuyau	10 Ecrou Keps, M5 x 0,8 (4x)
	5 Rondelle antivibration pour fixation sur tuyau (x 4)	11 Vis à tête cylindrique bombée M5 x 0,8 x 15 mm (x 4)
	6 Support pour fixation murale et fixation sur tuyau ⁷	12 Vis à tête cylindrique bombée M5 x 0,8 x 100 mm (x 4) ⁸
HR	1 Upravljač SC4500	7 Držač za montiranje (umetak za nosač za montiranje) (2x)
	2 Hardver za montiranje	8 Plosnati brtveni prsten, ¼-inčni ID (4x)
	3 Brtva za montažu na ploču, neoprenska	9 Zupčasti brtveni prsten, ¼-inčni ID (4x)
	4 Brtva za vibracijsku izolaciju za cijevnu montažu	10 Šesterokuta matica, M5 x 0,8 (4x)
	5 Brtveni prsten za vibracijsku izolaciju za cijevnu montažu (4x)	11 Križni vijci, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Nosač za zidnu i cijevnu montažu ⁷	12 Križni vijci, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
HU	1 SC4500 vezérlő	7 Rögzítőtálp (rögzítőkonzol betétek) (2x)
	2 Rögzítőelemek	8 Lapos alátét, ¼ hüvelykes belső átmérő (4x)
	3 Tömítés panelre szereléshez, neoprén	9 Záró alátét, ¼ hüvelykes belső átmérő (4x)
	4 Rázkódáscsökkentő tömítés csőre szereléshez	10 Keps hatszögletű anya, M5 x 0,8 (4x)
	5 Rázkódáscsökkentő alátétek csőre szereléshez (4x)	11 Félgömbfejű csavarok, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Konzol falra és csőre szereléshez ⁷	12 Félgömbfejű csavarok, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
IT	1 Controller SC4500	7 Supporto di montaggio (inserti per montaggio su staffa) (2 pezzi)
	2 Bulloneria di montaggio	8 Rondella piatta, diam. int. ¼" (4 pezzi)
	3 Guarnizione di tenuta per montaggio su pannello, in neoprene	9 Rondella di arresto, diam. int. ¼" (4 pezzi)
	4 Guarnizione antivibrazioni per montaggio su tubo	10 Dado esagonale KEPS, M5 x 0,8 (4 pezzi)
	5 Rondella antivibrazioni per montaggio su tubo (4 pezzi)	11 Viti con testa troncoconica, M5 x 0,8 x 15 mm (4 pezzi)
	6 Staffa per montaggio a parete e su tubo ⁷	12 Viti con testa troncoconica, M5 x 0,8 x 100 mm (4 pezzi) ⁸

⁷ Un support de fixation sur panneau est disponible en option. Reportez-vous au manuel d'utilisation détaillé pour les pièces de rechange et les accessoires.

⁸ Utilisation pour les installations de montage sur tube de diamètre variable.

⁷ Nosač za montiranje na ploču dostupan je kao dodatna oprema. Za zamjenske dijelove i pribor pogledajte prošireni korisnički priručnik.

⁸ Upotrebljava se za montiranje na cijevi različitih promjera.

⁷ A panelre szereléshez egy konzol áll rendelkezésre választható tartozékként. A cserealkatrészeket és tartozékokat lásd a bővített felhasználói kézikönyvben.

⁸ Különböző átmérőjű csövekre való szereléshez használatos.

⁷ Una staffa per il montaggio a pannello è disponibile come accessorio opzionale. Per le parti di ricambio e gli accessori, consultare il manuale d'uso esteso.

⁸ Utilizzate per installazioni su tubi di vari diametri.

LT	1 Valdiklis SC4500	7 Montavimo koja (montavimo rėmo įdėklai) (2 vnt.)
	2 Tvirtinimo aparatinė įranga	8 Plokščia poveržlė, ¼ colio ID (4 vnt.)
	3 Izoliuojamasis tarpiklis, skirtas montuoti prie plokštės, neoprenas	9 Fiksuojamoji poveržlė, ¼ colio ID (4 vnt.)
	4 Vibracijos izoliuojamasis tarpiklis, skirtas montuoti prie vamzdžio	10 Keps šešiakampė veržlė, M5 x 0,8 (4 vnt.)
	5 Vibracijos izoliuojamoji poveržlė, skirta montuoti prie vamzdžio (4 vnt.)	11 Varžtai plokščia galvute, M5 x 0,8 x 15 mm (4 vnt.)
	6 Laikiklis, skirtas montuoti prie sienos arba vamzdžio ⁷	12 Varžtai plokščia galvute, M5 x 0,8 x 100 mm (4 vnt.) ⁸
NL	1 SC4500-controller	7 Montagevoet (inzetstukken montagesteun) (2x)
	2 De hardware monteren	8 Platte onderlegging, binnendiameter ¼ inch (4x)
	3 Pakking voor paneelmontage, neopreen	9 Borgring, binnendiameter ¼ inch (4x)
	4 Trillingsdempende pakking voor buismontage	10 Zeskantmoer met sluitring M5 x 0,8 (4x)
	5 Trillingsdempende onderlegging voor buismontage (4x)	11 Bolkopschroeven M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Steun voor wand- en buismontage ⁷	12 Bolkopschroeven M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
PL	1 Przetwornik SC4500	7 Nóżka montażowa (wkładka do uchwytu montażowego) (2 szt.)
	2 Armatura montażowa	8 Podkładka płaska, śr. wewn. ¼ cala (4 szt.)
	3 Uszczelka do montażu na płycie, neoprenowa	9 Podkładka zabezpieczająca, śr. wewn. ¼ cala (4 szt.)
	4 Uszczelka wibroizolacyjna do montażu na rurze	10 Nakrętka sześciokątna Keps, M5 x 0,8 (4 szt.)
	5 Podkładka wibroizolacyjna do montażu na rurze (4 szt.)	11 Śruba z łbem walcowym zaokrąglonym, M5 x 0,8 x 15 mm (4 szt.)
	6 Uchwyt do montażu na ścianie i na rurze ⁷	12 Śruba z łbem walcowym zaokrąglonym, M5 x 0,8 x 100 mm (4 szt.) ⁸
PT-PR	1 Controlador SC4500	7 Pé de montagem (insertos do suporte de montagem) (2x)
	2 Dispositivo de montagem	8 Arruelas planas de ¼ de pol (4)
	3 Gaxeta de selagem para suporte do painel, Neoprene	9 Arruelas de aperto de ¼ de pol (4)
	4 Gaxeta de isolamento de vibração para montagem em barra	10 Mantém a porca sextavada, M5 x 0,8 (4x)
	5 Arruelas de isolamento de vibração para montagem em barra (4)	11 Parafusos de cabeça plana, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Base para montagem na parede e em barra ⁷	12 Parafusos de cabeça plana, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸

⁷ Laikiklis montavimui plokštėje parduodamas kaip papildomas priedas. Atsarginių dalių ir priedų ieškokite išplėstiniame naudotojo vadove.

⁸ Naudojama įrengimui prie įvairaus skersmens vamzdžių.

⁷ Als optioneel accessoire is een beugel voor paneelmontage verkrijgbaar. Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding voor vervangende onderdelen en accessoires.

⁸ Gebruikt voor buismontage op buizen met variabele diameter.

⁷ Uchwyt płyty montażowej jest dostępny jako wyposażenie opcjonalne. Informacje na temat części zamiennych i akcesoriów można znaleźć w rozszerzonej instrukcji obsługi.

⁸ Do montażu na rurze o zmiennej średnicy.

⁷ Um suporte para montagem do painel está disponível como acessório opcional. Consulte o manual do usuário expandido para obter peças de reposição e acessórios.

⁸ Usado para instalações de montagem de tubo de diâmetro variável.

RO	1 Controller SC4500	7 Picioară de montare (insertii console de montare) (2x)
	2 Elementele de montaj	8 Șaibă plată, DI ¼-inch (4x)
	3 Garnitură de etanșare pentru sigilarea panoului, neopren	9 Șaibă de blocare, DI ¼-inch (4x)
	4 Garnitură de izolare la vibrații pentru montarea pe țevă.	10 Piuliță hexagonală de siguranță, M5 x 0,8 (4x)
	5 Șaibă de izolare vibrații pentru montarea pe țevă (4x)	11 Șuruburi cu cap plat, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Suport pentru montarea pe perete și pe țevă ⁷	12 Șuruburi cu cap plat, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
RU	1 Контроллер SC4500	7 Монтажная опора (вставки монтажного кронштейна) (2 шт.)
	2 Монтажные приспособления	8 Плоская шайба, внутренний диаметр ¼ дюйма (4 шт.)
	3 Уплотнительная прокладка для установки на панели, неопрен	9 Стопорная шайба, внутренний диаметр ¼ дюйма (4 шт.)
	4 Виброизолирующая прокладка для установки на трубе	10 Шестигранная гайка Keps, M5 x 0,8 (4 шт.)
	5 Виброизолирующая шайба для установки на трубе (4 шт.)	11 Винты с плоскоконической головкой, M5 x 0,8 x 15 мм (4 шт.)
	6 Кронштейн для установки на стене или на трубе ⁷	12 Винты с плоскоконической головкой, M5 x 0,8 x 100 мм (4 шт.) ⁸
SK	1 Kontrolér SC4500	7 Upevňovacia spodná časť (vločky upevňovacej konzoly) (2x)
	2 Montážne príslušenstvo	8 Plochá podložka, vnútorný priemer ¼ palca (4x)
	3 Tesnenie pre inštaláciu na panel, neoprén	9 Poistná podložka, vnútorný priemer ¼ palca (4x)
	4 Tesnenie na tlmenie vibrácií pre inštaláciu na rúru	10 Šesthranná matica Keps, M5 x 0,8 (4x)
	5 Podložka na tlmenie vibrácií pre inštaláciu na rúru (4x)	11 Skrutky s polguľovou hlavou a krížovou drážkou, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Držiak pre inštaláciu na stenu a rúru ⁷	12 Skrutky s polguľovou hlavou a krížovou drážkou, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸

⁷ O bridă pentru montajul panourilor este disponibil ca accesoriu opțional. Consultați manualul extins al utilizatorului pentru piese de schimb și accesorii.

⁸ Utilizate pentru instalații cu montare de țevi de diferite diametre.

⁷ Кронштейн для крепления панели доступен в качестве дополнительного аксессуара. Сменные детали и аксессуары см. в расширенном руководстве пользователя.

⁸ Используется для установки на трубу с регулируемым диаметром.

⁷ Držiak na montáž na panel je dostupný ako voliteľné príslušenstvo. Náhradné diely a príslušenstvo nájdete v rozšírenej používateľskej príručke.

⁸ Používa sa na montáž na rúru s rôznym priemerom.

SL	1 Kontrolna enota SC4500	7 Podnožje za namestitvev (vstavki za namestitveni okvir) (2)
	2 Oprema za montažo	8 Ploščata podložka, ¼ palca ID (4)
	3 Tesnilo iz neoprena za namestitvev na ploščo	9 Blokirna podložka, ¼ palca ID (4)
	4 Vibracijsko izolacijsko tesnilo za namestitvev na cev	10 Blokirna šestroba matica, M5 x 0,8 (4)
	5 Vibracijsko izolacijska podložka za namestitvev na cev (4)	11 Vijaki z lečasto glavo, M5 x 0,8 x 15 mm (4)
	6 Okvir za namestitvev na steno in cevi ⁷	12 Vijaki z lečasto glavo, M5 x 0,8 x 100 mm (4) ⁸
SR-SR	1 Kontroler SC4500	7 Stopa za montiranje (umeci nosača) (2x)
	2 Montažna oprema	8 Ravna podložka, ¼ inča ID (4x)
	3 Zaptivka za montiranje na tablu, neopren	9 Opružna podložka, ¼ inča ID (4x)
	4 Podložka za izolacijo vibracija za montiranje na cev	10 Navrtka sa blokirajućim zubima, M5 x 0,8 (4x)
	5 Podložka za izolacijo vibracija za montiranje na cev (4x)	11 Zavrtnji sa zarubljenom glavom, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Nosač za montiranje na zid i cev ⁷	12 Zavrtnji sa zarubljenom glavom, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
SV-SE	1 sc4500-styrenhet	7 Monteringsfot (insatser för monteringsfäste) (2x)
	2 Monteringsbeslag	8 Planbricka, ¼-tum ID (4x)
	3 Tätningspackning för panelmontering, neopren	9 Låsbricka, ¼-tum ID (4x)
	4 Vibrationsisoleringspackning för rörmontering	10 Sexkantsmutter med krage, M5 x 0,8 (4x)
	5 Vibrationsisoleringsbricka för rörmontering (4x)	11 Skruvar med platt huvud, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Fäste för vägg och rörmontering ⁷	12 Skruvar med platt huvud, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸
TR	1 SC4500 kontrol ünitesi	7 Montaj ayağı (montaj braketleri ek parçaları) (2x)
	2 Montaj donanımı	8 Düz rondela, ¼ inç ID (4x)
	3 Panel montajı için sızdırmazlık contası, Neofren	9 Kilit rondela, ¼ inç ID (4x)
	4 Boru montajı için titreşim yalıtım contası	10 Keps altıgen somun, M5 x 0,8 (4x)
	5 Boru montajı için titreşim yalıtım rondelası (4x)	11 Saç vidaları, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
	6 Duvar ve boru montajı için destek ⁷	12 Saç vidaları, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁸

⁷ Okvir za namestitvev na ploščo je na voljo kot dodatna oprema. Nadomestne dele in dodatno opremo najdete v razširjenih navodilih za uporabo.

⁸ Se uporabljajo za namestitvev cevi s spremenljivim premerom

⁷ Nosač za montažo ploče je dostupan kao deo opcione dodatne opreme. Pogledajte prošireni korisnički priručnik za rezervne delove i pribor.

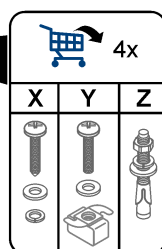
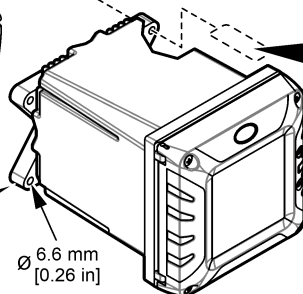
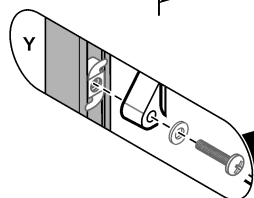
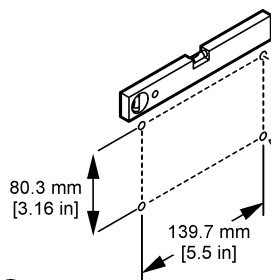
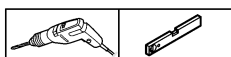
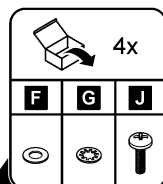
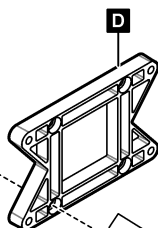
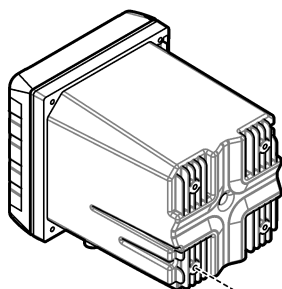
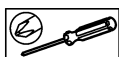
⁸ Koristi se za postavljanje cevi različitih prečnika.

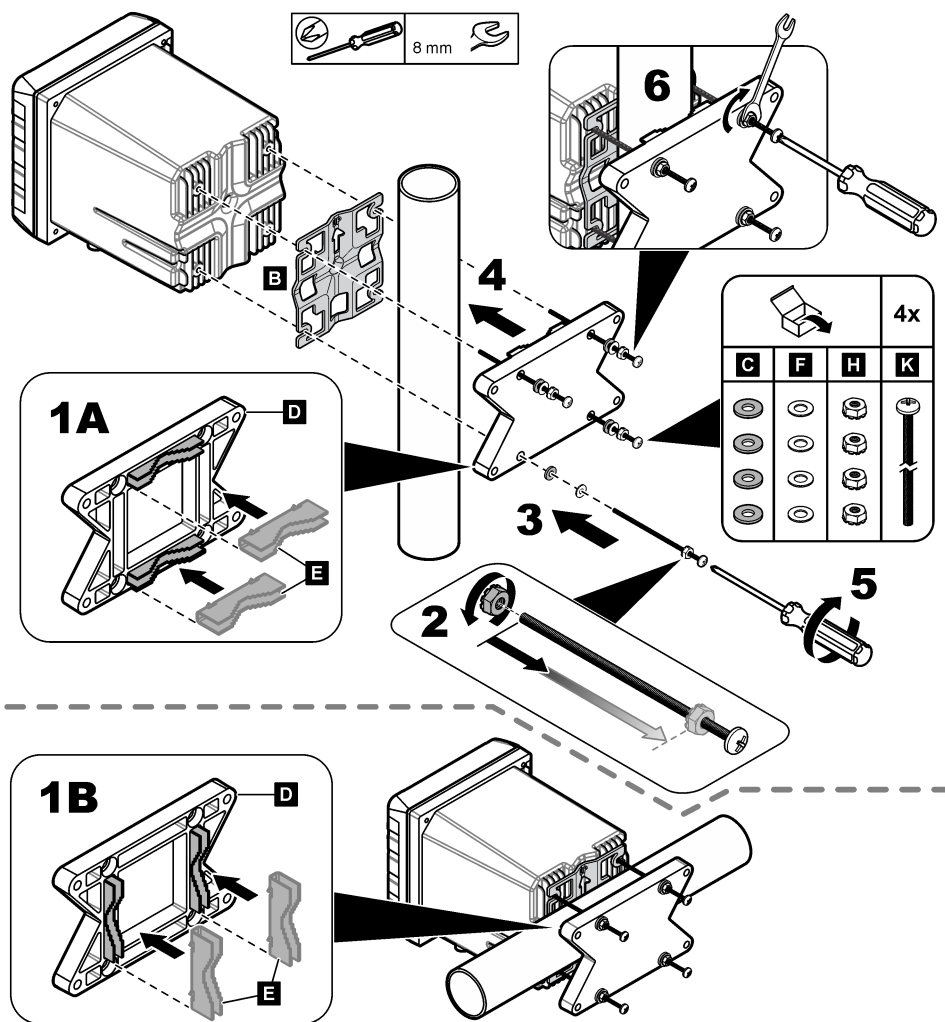
⁷ En hållare för montering på en panel finns som ett valfritt tillbehör. Se den utökade bruksanvisningen för reservdelar och tillbehör.

⁸ Används för rörmontering.

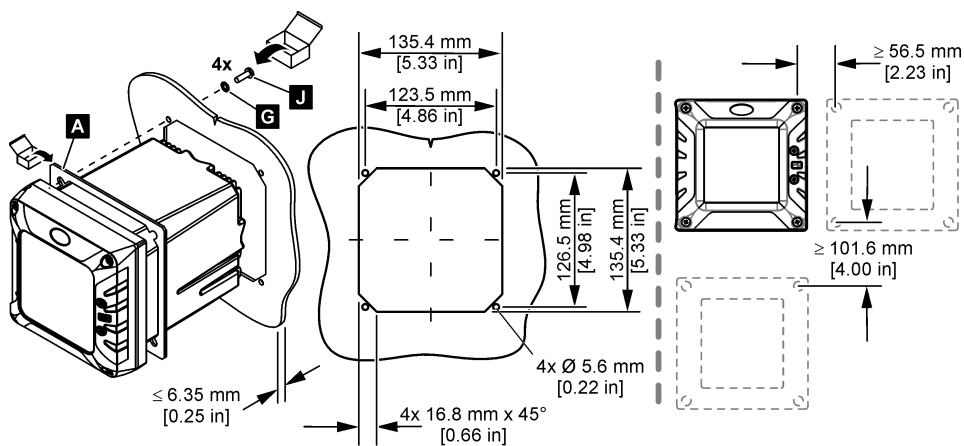
⁷ Panel montajı için kullanılan braket opsiyonel bir aksesuardır. Yedek parçalar ve aksesuarlar için genişletilmiş kullanım kılavuzuna bakın.

⁸ Değişken çaplı boru montajı kurulumları için kullanılır.

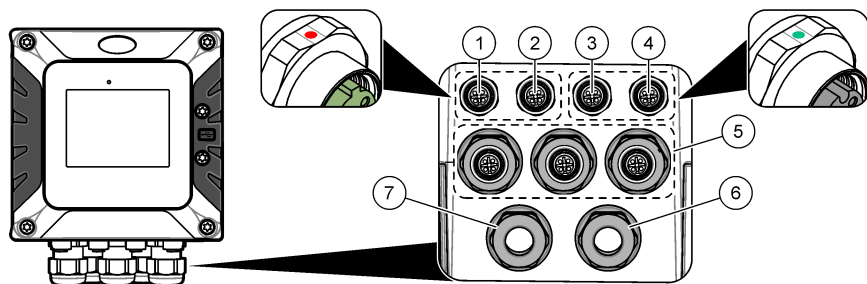




5



6



BG	1 Ethernet конектор (опционален) за LAN порт 1 или EtherNet/IP или PROFINET конектор	5 Фитинг за еластична муфа за USB кутия и разширителни модули: аналогови входове/изходи, Profibus DP
	2 Ethernet конектор (опционален) за LAN порт 2 или EtherNet/IP или PROFINET конектор	6 Захранващ кабел (или втулка за изолационна тръба) ¹⁰
	3 Цифров SC конектор: канал 1. Опционално: свързване на аналогов сензор към модул на сензор или аналогова входяща връзка към входящ модул 4 – 20 mA ⁹	7 Фитинг за еластична муфа за реле за високо напрежение
	4 Цифров SC конектор: канал 2. Опционално: свързване на аналогов сензор към модул на сензор или аналогова входяща връзка към входящ модул 4 – 20 mA	
CS	1 Ethernetový konektor (volitelný) pro LAN port 1 nebo konektor EtherNet/IP nebo PROFINET	5 Kabelové průchodky pro USB box a moduly: Analogové vstupy/výstupy, Profibus DP
	2 Ethernetový konektor (volitelný) pro LAN port 2 nebo konektor EtherNet/IP nebo PROFINET	6 Napájecí kabel (nebo rozvodná krabice) ¹⁰
	3 Digitální SC konektor: Kanál 1. Volitelný: Připojení analogové sondy k modulu nebo připojení analogového vstupu ke vstupnímu modulu 4-20 mA ⁹	7 Kabelové průchodky pro vysokonapěťové relé
	4 Digitální SC konektor: Kanál 1. Volitelný: Připojení analogové sondy k modulu nebo připojení analogového vstupu ke vstupnímu modulu 4-20 mA	
DA	1 Ethernet-stik (ekstraudstyr) til LAN-port 1 eller Ethernet/IP eller PROFINET-stik	5 Trækaflastningsbeslag til USB-boks og ekspansionsmoduler: Analoge indgange/udgange, Profibus DP
	2 Ethernet-stik (ekstraudstyr) til LAN-port 2 eller Ethernet/IP eller PROFINET-stik	6 Netledning (eller kabelrørmuffe) ¹⁰
	3 Digital SC-stik: Kanal 1. Valgfrit: analog sensorforbindelse til sensormodul eller analog indgangsforbindelse til 4-20 mA-indgangsmodule ⁹	7 Beslag til trækaflastning til højspændingsrelæ
	4 Digital SC-stik: Kanal 2. Valgfrit: analog sensorforbindelse til sensormodul eller analog indgangsforbindelse til 4-20 mA-indgangsmodule	

⁹ За свързване на аналогов сензор или 4 – 20 mA вход към контролера инсталирайте приложимия разширителен модул, ако вече не е инсталиран. Направете справка с доставяната с разширителния модул документация за допълнителна информация.

¹⁰ Захранващият кабел е фабрично инсталиран в зависимост от конфигурацията на контролера.

⁹ Chcete-li připojit analogovou sondu nebo vstup 4-20 mA ke kontroléru, instalujte příslušný rozšířený modul, pokud již není instalován. Viz dokumentace dodávaná s modulem, kde naleznete další informace.

¹⁰ Napájecí kabel je nainstalovaný z výroby podle konfigurace kontroléru.

⁹ Hvis du vil tilslutte en analog sensor eller en 4-20 mA-indgang til kontrolleren, skal du montere det relevante ekspansionsmodul, hvis det ikke allerede er monteret. Der er flere oplysninger i den dokumentation, som fulgte med ekspansionsmodulet

¹⁰ Netledningen er fabriksinstalleret baseret på kontrolenhedens konfiguration.

DE	1 Ethernet-Anschluss (optional) für LAN-Port 1 oder EtherNet/IP oder PROFINET-Anschluss	5 Zugentlastungsverschraubung für USB-Box und Erweiterungsmodule: Analog-Ein-/Ausgänge, Profibus DP
	2 Ethernet-Anschluss (optional) für LAN-Port 2 oder EtherNet/IP oder PROFINET-Anschluss	6 Netzkabel (oder Kabelverschraubung) ¹⁰
	3 Digital-sc-Anschluss: Kanal 1. Optional: Analog-Sensoranschluss zum Sensormodul oder Analog-Eingangsverbindung zum 4-20-mA-Eingangsmodul ⁹	7 Zugentlastungsverschraubung für Hochspannungsrelais
	4 Digital-sc-Anschluss: Kanal 2. Optional: Analog-Sensoranschluss zum Sensormodul oder Analog-Eingangsverbindung zum 4-20-mA-Eingangsmodul	
EL	1 Σύνδεσμος Ethernet (προαιρετικός) για θύρα LAN 1 ή σύνδεσμο EtherNet/IP ή PROFINET	5 Εξάρτημα μείωσης μηχανικής καταπόνησης για κουτί USB και μονάδες επέκτασης: Αναλογικές εισόδου/έξοδοι, Profibus DP
	2 Σύνδεσμος Ethernet (προαιρετικός) για θύρα LAN 2 ή σύνδεσμο EtherNet/IP ή PROFINET	6 Καλώδιο ρεύματος (ή κέντρο αγωγού) ¹⁰
	3 Ψηφιακός σύνδεσμος SC: Κανάλι 1. Προαιρετικά: Σύνδεση αναλογικού αισθητήρα με μονάδα αισθητήρα ή σύνδεση αναλογικής εισόδου με μονάδα εισόδου 4-20 mA ⁹	7 Εξάρτημα μείωσης μηχανικής καταπόνησης για ρελέ υψηλής τάσης
	4 Ψηφιακός σύνδεσμος SC: Κανάλι 2. Προαιρετικά: Σύνδεση αναλογικού αισθητήρα με μονάδα αισθητήρα ή σύνδεση αναλογικής εισόδου με μονάδα εισόδου 4-20 mA	
EN	1 Ethernet connector (optional) for LAN port 1 or EtherNet/IP or PROFINET connector	5 Strain relief fitting for USB box and expansion modules: Analog inputs/outputs, Profibus DP
	2 Ethernet connector (optional) for LAN port 2 or EtherNet/IP or PROFINET connector	6 Power cord (or conduit hub) ¹⁰
	3 Digital SC connector: Channel 1. Optional: Analog sensor connection to sensor module or analog input connection to 4-20 mA input module ⁹	7 Strain relief fitting for high voltage relay
	4 Digital SC connector: Channel 2. Optional: Analog sensor connection to sensor module or analog input connection to 4-20 mA input module	

⁹ Um einen Analogsensor oder einen 4-20-mA-Eingang an den Controller anzuschließen, installieren Sie das entsprechende Erweiterungsmodul, soweit noch nicht installiert. Weitere Informationen finden Sie in der mit dem Erweiterungsmodul mitgelieferten Dokumentation.

¹⁰ Das Netzkabel ist je nach Konfiguration des Controllers werkseitig montiert.

⁹ Για τη σύνδεση αναλογικού αισθητήρα ή εισόδου 4-20 mA στον ελεγκτή, εγκαταστήστε τη μονάδα επέκτασης που ισχύει, εάν δεν είναι ήδη εγκατεστημένη. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τη μονάδα επέκτασης για πρόσθετες πληροφορίες.

¹⁰ Το καλώδιο ρεύματος εγκαθίσταται από το εργοστάσιο ανάλογα με τη διαμόρφωση του ελεγκτή.

⁹ To connect an analog sensor or 4-20 mA input to the controller, install the applicable expansion module, if not already installed. Refer to the documentation supplied with the expansion module for additional information.

¹⁰ The power cord is factory-installed based on the controller configuration.

ES	1 Conector Ethernet (opcional) para el puerto LAN 1 o conector Ethernet/IP o PROFINET	5 Prensacables para módulos de expansión y caja USB: entradas/salidas analógicas, Profibus DP
	2 Conector Ethernet (opcional) para el puerto LAN 2 o conector Ethernet/IP o PROFINET	6 Cable de alimentación (o adaptador para conducto) ¹⁰
	3 Conector sc digital: canal 1. Opcional: conexión de sensor analógico al módulo de sensores o conexión de entrada analógica al módulo de entradas de 4-20 mA. ⁹	7 Prensacables para relé de alta tensión
	4 Conector sc digital: canal 2. Opcional: conexión de sensor analógico al módulo de sensores o conexión de entrada analógica al módulo de entradas de 4-20 mA.	
ET	1 Etherneti konnektor (valikuline) LAN port 1 jaoks või EtherNet/IP või PROFINET-i konnektor	5 USB-karbi ja laiendusmoodulite koormuse vähendaja paigaldamine: analoogsisendid/-väljundid, Profibus DP
	2 Etherneti konnektor (valikuline) LAN port 2 jaoks või EtherNet/IP või PROFINET-i konnektor	6 Toitejuhe (või paigaldustoru jaotur) ¹⁰
	3 Digitaalne SC konnektor: kanal 1. Valikuline: analooganduri ühendamine andurimooduliga või analoogsisendi ühendamine 4-20 mA sisendmooduliga ⁹	7 Tõmbetõkislülitmik kõrgepingereleele
	4 Digitaalne SC konnektor: kanal 2. Valikuline: analooganduri ühendamine andurimooduliga või analoogsisendi ühendamine 4-20 mA sisendmooduliga	
FI	1 Ethernet-liitin (lisävaruste) LAN-portille 1 tai Ethernet/IP- tai PROFINET-liitin	5 Vedonpoistaja USB-rasiaan ja laajennusmoduuleihin: analogiset tulot/lähdöt, Profibus DP
	2 Ethernet-liitin (lisävaruste) LAN-portille 2 tai Ethernet/IP- tai PROFINET-liitin	6 Virtajohto (tai kanavaholkki) ¹⁰
	3 Digitaalinen SC-liitin: kanava 1. Valinnainen: analoginen anturiliitäntä anturimoduuliin tai analoginen tuloliitäntä 4–20 mA:n tulomoduuliin ⁹	7 Korkeajännitereleen vedonpoistaja
	4 Digitaalinen SC-liitin: kanava 2. Valinnainen: analoginen anturiliitäntä anturimoduuliin tai analoginen tuloliitäntä 4–20 mA:n tulomoduuliin	

⁹ Para conectar un sensor analógico o una entrada de 4-20 mA al controlador, instale el módulo de expansión correspondiente, si aun no está instalado. Consulte la documentación suministrada con el módulo de expansión para obtener más información.

¹⁰ El cable de alimentación se instala en fábrica en función de la configuración del controlador.

⁹ Analooganduri või 4-20 mA sisendi ühendamiseks kontrolloriga tuleb paigaldada vastav laiendusmoodul, kui see pole juba paigaldatud. Lisateabe saamiseks lugege laiendusmooduliga kaasasolevat dokumentatsiooni.

¹⁰ Toitejuhe on kontrolleri konfiguratsiooni alusel tehases paigaldatud.

⁹ Jotta voit liittää analogisen anturin tai 4–20 mA:n tulon ohjaimeen, asenna soveltuva laajennuskortti, jos sitä ei ole vielä asennettu. Lisätietoja on laajennusmoduulin mukana toimitetussa dokumentaatioissa.

¹⁰ Virtajohto on asennettu tehtaalla ohjaimen kokoonpanon mukaan.

FR	1	Connecteur Ethernet (en option) pour le port LAN 1 ou connecteur EtherNet/IP ou PROFINET	5	Fixation avec protecteur de cordon pour boîtier et modules d'extension USB : entrées/sorties analogiques, Profibus DP
	2	Connecteur Ethernet (en option) pour le port LAN 2 ou connecteur Ethernet/IP ou PROFINET	6	Cordon d'alimentation (ou raccord de conduite) ¹⁰
	3	Connecteur SC numérique : canal 1. En option : Connexion du capteur analogique au module de capteur ou connexion de l'entrée analogique au module d'entrée 4-20 mA. ⁹	7	Fixation avec protecteur de cordon pour relais haute tension
	4	Connecteur SC numérique : canal 2. En option : Connexion du capteur analogique au module de capteur ou connexion de l'entrée analogique au module d'entrée 4-20 mA.		
HR	1	Ethernet priključak (dodatno) za LAN priključak 1 ili EtherNet/IP ili PROFINET priključak	5	Priključak kableske uvodnice za USB kućište i module za proširenje: analogni ulazi/izlazi, Profibus DP
	2	Ethernet priključak (dodatno) za LAN priključak 2 ili EtherNet/IP ili PROFINET priključak	6	Kabel napajanja (ili čvorište voda) ¹⁰
	3	Digitalni SC konektor: kanal 1. Opcionalno: priključak analognog senzora na modul senzora ili analogni ulazni priključak na ulazni modul 4 - 20 mA ⁹	7	Priključak kableske uvodnice za relej visokog napona
	4	Digitalni SC konektor: kanal 2. Opcionalno: priključak analognog senzora na modul senzora ili analogni ulazni priključak na ulazni modul 4 - 20 mA		
HU	1	Ethernet csatlakozó (választható) az 1. LAN-porthoz vagy EtherNet/IP- vagy PROFINET-csatlakozóhoz	5	Kábelfeszültség-mentesítő szerelvény USB-dobozhoz és bővítmódulokhoz: analóg be-/kimenetek, Profibus DP
	2	Ethernet csatlakozó (választható) a 2. LAN-porthoz vagy EtherNet/IP- vagy PROFINET-csatlakozóhoz	6	Tápkábel (vagy védőcső csomópont) ¹⁰
	3	Digitális SC-csatlakozó: 1. opcionális csatorna: Analóg érzékelőcsatlakozó érzékelőmodulhoz vagy analóg bemeneti csatlakozó 4-20 mA bemeneti modulhoz ⁹	7	Kábelfeszültség-mentesítő szerelvény a nagyfeszültségű relé számára
	4	Digitális SC-csatlakozó: 2. opcionális csatorna: Analóg érzékelőcsatlakozó érzékelőmodulhoz vagy analóg bemeneti csatlakozó 4-20 mA bemeneti modulhoz		

⁹ Pour connecter un capteur analogique ou une entrée 4-20 mA au contrôleur, installez le module d'extension applicable, s'il n'est pas déjà installé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation fournie avec le module d'extension.

¹⁰ Le cordon d'alimentation est installé en usine en fonction de la configuration du transmetteur.

⁹ Za priključivanje analognog senzora ili ulaza od 4 - 20 mA na kontroler, ugradite primjenjivi modul za proširenje, ako već nije prethodno ugrađen. Dodatne informacije potražite u dokumentaciji isporučenoj uz modul za proširenje.

¹⁰ Kabel napajanja tvornički je ugrađen na temelju konfiguracije upravljača.

⁹ Ha analóg érzékelőt vagy 4-20 mA bemenetet szeretne csatlakoztatni a vezérlőhöz, telepítse a megfelelő bővítmódult, ha még nincs telepítve. További tudnivalókért tekintse meg a bővítmódulhoz mellékelt dokumentációt.

¹⁰ A tápkábel beszerelése a vezérlő konfigurációjától függően gyakran történik.

IT	1 Connettore Ethernet (opzionale) per porta 1 LAN o connettore EtherNet/IP o PROFINET	5 Raccordo pressacavo per USB box e moduli di espansione: Ingressi/uscite analogici, Profibus DP
	2 Connettore Ethernet (opzionale) per porta 2 LAN o connettore EtherNet/IP o PROFINET	6 Cavo di alimentazione (o snodo per passaggio canalina) ¹⁰
	3 Connettore SC digitale: canale 1. Opzionale: collegamento del sensore analogico al modulo del sensore o collegamento di ingresso analogico al modulo di ingresso da 4-20 mA ⁹	7 Raccordo antistrappo per relè alta tensione
	4 Connettore SC digitale: canale 2. Opzionale: collegamento del sensore analogico al modulo del sensore o collegamento di ingresso analogico al modulo di ingresso da 4-20 mA	
LT	1 Eterneto jungtis (pasirenkama) LAN 1 prievadui arba EtherNet/IP arba PROFINET jungtis	5 Apsauginis jungiamasis elementas USB dėžei ir išplėtimo moduliams: analoginiai įvadai / išvadai, „Profibus DP“
	2 Eterneto jungtis (pasirenkama) LAN 2 prievadui arba EtherNet/IP arba PROFINET jungtis	6 Maitinimo laidas (arba izoliacinio vamzdžio mazgas) ¹⁰
	3 Skaitmeninis SC jungiklis: 1 kanalas. Pasirinktinai: analoginio jutiklio prijungimas prie jutiklio moduly arba analoginės įvesties prijungimas prie 4–20 mA įvesties moduly ⁹	7 Apsauginis jungiamasis elementas aukštos įtampos relei
	4 Skaitmeninis SC jungiklis: 2 kanalas. Pasirinktinai: analoginio jutiklio prijungimas prie jutiklio moduly arba analoginės įvesties prijungimas prie 4–20 mA įvesties moduly	
NL	1 Ethernetconnector (optioneel) voor LAN-poort 1 of EtherNet/IP- of PROFINET-connector	5 Trekontlastingsfitting voor USB-box en uitbreidingsmodules: Analoge ingangen/uitgangen, Profibus DP
	2 Ethernetconnector (optioneel) voor LAN-poort 2 of EtherNet/IP- of PROFINET-connector	6 Netspanningssnoer (of geleidingshub) ¹⁰
	3 Digitale SC-connector: Kanaal 1. Optioneel: Analoge sensorverbinding met sensormodule of analoge ingangsverbinding naar 4-20 mA-ingangsmodule ⁹	7 Trekontlastingsfitting voor hoogspanningsrelais
	4 Digitale SC-connector: Kanaal 2. Optioneel: Analoge sensorverbinding met sensormodule of analoge ingangsverbinding naar 4-20 mA-ingangsmodule	

⁹ Per collegare un sensore analogico o un ingresso da 4-20 mA al controller, installare il modulo di espansione applicabile, se non è già installato. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con il modulo di espansione.

¹⁰ Il cavo di alimentazione viene montato in fabbrica in base alla configurazione del controller.

⁹ Norėdami prijungti analoginį jutiklį arba 4–20 mA įvestį prie valdiklio, sumontuokite atitinkamą išplėtimo modulį, jei jis dar nesumontuotas. Daugiau informacijos ieškokite dokumentacijoje, kurią gavote su išplėtimo moduliu.

¹⁰ Maitinimo laidas yra sumontuotas gamykloje pagal valdiklio konfigūraciją.

⁹ Installeer de juiste uitbreidingsmodule, als deze niet al geïnstalleerd is, om een analoge sensor of 4-20 mA-ingang met de controller te verbinden. Raadpleeg de documentatie die bij de uitbreidingsmodule wordt geleverd voor aanvullende informatie.

¹⁰ Het netsnoer is in de fabriek aangebracht, afhankelijk van de configuratie van de controller.

PL	1 Złącze Ethernet (opcjonalne) dla portu LAN 1 lub Ethernet/IP lub złącze PROFINET	5 Reduktor napiężeń dla modułu USB i modułów rozszerzeń: wejścia/wyjścia analogowe, Profibus DP
	2 Złącze Ethernet (opcjonalne) dla portu LAN 2 lub Ethernet/IP lub złącze PROFINET	6 Kabel zasilający (lub koncentrator kanału kablowego) ¹⁰
	3 Złącze cyfrowe SC: kanał 1. Opcjonalnie: połączenie czujnika analogowego do modułu czujnika lub połączenie analogowego wejścia do modułu wejścia 4 - 20 mA. ⁹	7 Reduktor napiężeń dla przekaźnika wysokiego napięcia
	4 Złącze cyfrowe SC: kanał 2 Opcjonalnie: połączenie czujnika analogowego do modułu czujnika lub połączenie analogowego wejścia do modułu wejścia 4 - 20 mA.	
PT-PR	1 Conector Ethernet (opcional) para porta LAN 1 ou conector EtherNet/IP ou PROFINET	5 Encaixe de alívio de tensão para caixa USB e módulos de expansão: entradas/saídas analógicas, Profibus DP
	2 Conector Ethernet (opcional) para porta LAN 2 ou conector EtherNet/IP ou PROFINET	6 Cabo de alimentação (ou hub do conduíte) ¹⁰
	3 Conector SC digital: canal 1. Opcional: conexão do sensor analógico ao módulo do sensor ou conexão de entrada analógica ao módulo de entrada de 4-20 mA ⁹	7 Conexão de alívio de tensão para relé de alta tensão
	4 Conector SC digital: canal 2. Opcional: conexão do sensor analógico ao módulo do sensor ou conexão de entrada analógica ao módulo de entrada de 4-20 mA	
RO	1 Conector Ethernet (opțional) pentru portul LAN 1 sau conector EtherNet/IP sau PROFINET	5 Manșon flexibil pentru cutia USB și module de extindere: intrări/ieșiri analogice, Profibus DP
	2 Conector Ethernet (opțional) pentru portul LAN 2 sau conector EtherNet/IP sau PROFINET	6 Cablu de alimentare (sau hub de conductă) ¹⁰
	3 Conector SC digital: Canalul 1. Opțional: Conectare senzor analogic la modulul de senzor sau conectare intrare analogică la modulul de intrare 4-20 mA ⁹	7 Manșon flexibil pentru releu de înaltă tensiune
	4 Conector SC digital: Canalul 2. Opțional: Conectare senzor analogic la modulul de senzor sau conectare intrare analogică la modulul de intrare 4-20 mA	

⁹ Aby podłączyć czujnik analogowy lub wejście 4 - 20 mA do przetwornika, zainstaluj moduł rozszerzenia, o ile nie jest już zainstalowany. Dodatkowe informacje znajdują się w dokumentacji dołączonej do modułu.

¹⁰ Kabel zasilający jest fabrycznie podłączony zgodnie z konfiguracją przetwornika.

⁹ Para conectar um sensor analógico ou uma entrada de 4-20 mA ao controlador, instale o módulo de expansão aplicável, se ainda não estiver instalado. Consulte a documentação fornecida com o módulo de expansão para obter informações adicionais.

¹⁰ O cabo de alimentação é instalado de fábrica com base na configuração do controlador.

⁹ Pentru a conecta un senzor analogic sau o intrare 4-20 mA la controller, instalați modulul de extindere aplicabil, dacă nu este deja instalat. Pentru informații suplimentare, consultați documentația ce însoțește modulul de extindere.

¹⁰ Cablu de alimentare este instalat din fabrică în funcție de configurația controllerului.

RU	1 Разъем Ethernet (дополнительно) для порта LAN 1 или разъем EtherNet/IP или PROFINET	5 Фитинг с разгрузкой натяжения для блока USB и модулей расширения: Аналоговые входы/выходы, Profibus DP
	2 Разъем Ethernet (дополнительно) для порта LAN 2 или разъем EtherNet/IP или PROFINET	6 Кабель питания (или кабельный ввод) ¹⁰
	3 Цифровой разъем SC: Канал 1. Дополнительно: Подключение аналогового датчика к модулю датчика или подключение аналогового входа к модулю ввода 4 - 20 мА ⁹	7 Фитинг с разгрузкой натяжения для высоковольтного реле
	4 Цифровой разъем SC: Канал 2. Дополнительно: Подключение аналогового датчика к модулю датчика или подключение аналогового входа к модулю ввода 4 - 20 мА	
SK	1 Ethernetový konektor (voliteľný) na pripojenie portu LAN 1 alebo konektor EtherNet/IP alebo PROFINET	5 Spojka modulu uvoľnenia napnutia pre USB skrinku a rozširujúce moduly: analógové vstupy/výstupy, Profibus DP
	2 Ethernetový konektor (voliteľný) na pripojenie portu LAN 2 alebo konektor EtherNet/IP alebo PROFINET	6 Napájací kábel (alebo spojka) ¹⁰
	3 Digitálny SC konektor: kanál 1. Možnosť: pripojenie analógovej sondy k modulu sondy alebo pripojenie analógového vstupu k vstupnému modulu 4 – 20 mA ⁹	7 Spojka modulu uvoľnenia napnutia pre vysokonapäťové relé
	4 Digitálny SC konektor: kanál 2. Možnosť: pripojenie analógovej sondy k modulu sondy alebo pripojenie analógového vstupu k vstupnému modulu 4 – 20 mA	
SL	1 Ethernetni priključek (izbirno) za vrata LAN 1 ali priključek EtherNet/IP ali PROFINET	5 Uvodnica za škatlico USB in razširitvene module: analogni vhodi/izhodi, Profibus DP
	2 Ethernetni priključek (izbirno) za vrata LAN 2 ali priključek EtherNet/IP ali PROFINET	6 Napajalni kabel (ali vozlišče vodnika) ¹⁰
	3 Digitalni konektor SC: Kanal 1. Izbirno: priključitev analognega senzorja na senzorski modul ali priključitev analognega vhoda na vhodni modul 4–20 mA ⁹	7 Uvodnica za visokonapetostni rele
	4 Digitalni konektor SC: Kanal 2. Izbirno: priključitev analognega senzorja na senzorski modul ali priključitev analognega vhoda na vhodni modul 4–20 mA	

⁹ Чтобы подключить аналоговый датчик или вход 4 - 20 мА к контроллеру, установите соответствующий модуль расширения, если он еще не установлен. Дополнительную информацию см. в документации, поставляемой вместе с модулем расширения.

¹⁰ Кабель питания устанавливается на заводе в зависимости от конфигурации контроллера.

⁹ Na pripojenie analógovej sondy alebo vstupu 4 – 20 mA ku kontroléru nainštalujte vhodný rozširovací modul, ak už nie je nainštalovaný. Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii dodanej s rozširujúcim modulom.

¹⁰ Napájací kábel je na základe konfigurácie kontroléra namontovaný z výroby.

⁹ Če želite s kontrolno enoto povezati analogni senzor ali vhod 4–20 mA, namestite ustrezni razširitveni modul, če ta še ni nameščen. Več informacij najdete v dokumentaciji razširitvenega modula.

¹⁰ Napajalni kabel je tovarniško nameščen glede na konfiguracijo kontrolne enote.

SR-SR	1 Ethernet priključak (opcion) za LAN priključak 1 ili EtherNet/IP ili PROFINET priključak	5 Oprema za rasterećenje istezanja za USB uređaj i module za proširenje: analogni ulazi/izlazi, Profibus DP
	2 Ethernet priključak (opcion) za LAN priključak 2 ili EtherNet/IP ili PROFINET priključak	6 Kabl za napajanje (ili čvorište razvodne kutije) ¹⁰
	3 Digitalni SC priključak: kanal 1. Opciono: povezivanje analognog senzora sa modulom senzora ili povezivanje analognog ulaza sa ulaznim modulom od 4–20 mA ⁹	7 Spojevi za rasterećenje istezanja za visokonaponski relej
	4 Digitalni SC priključak: kanal 2. Opciono: povezivanje analognog senzora sa modulom senzora ili povezivanje analognog ulaza sa ulaznim modulom od 4–20 mA	
SV-SE	1 Ethernet-kontakt (tillval) för LAN-port 1 eller Ethernet/IP eller PROFINET-kontakt	5 Dragavlastning för USB-box och expansionsmoduler: Analoga ingångar/utgångar, Profibus DP
	2 Ethernet-kontakt (tillval) för LAN-port 2 eller Ethernet/IP eller PROFINET-kontakt	6 Strömsladd (eller ledningshubben) ¹⁰
	3 Digital SC-kontakt: Kanal 1. Tillval: Analog sensoranslutning till sensormodul eller analog ingångskontakt till 4–20 mA ingångsmodul ⁹	7 Dragavlastning för högspänningsrelä
	4 Digital SC-kontakt: Kanal 2. Tillval: Analog sensoranslutning till sensormodul eller analog ingångskontakt till 4–20 mA ingångsmodul	
TR	1 LAN bağlantı noktası 1 veya Ethernet/IP ya da PROFINET konektörü için Ethernet konektörü (isteğe bağlı)	5 USB kutusu ve genişletme modülleri için kablo rakoru bağlantı parçası: Analog girişler/çıkışlar, Profibus DP
	2 LAN bağlantı noktası 2 veya Ethernet/IP ya da PROFINET konektörü için Ethernet konektörü (isteğe bağlı)	6 Güç kablosu (veya kablo borusu) ¹⁰
	3 Dijital SC konektörü: Kanal 1. Opsiyonel: Analog sensör ile sensör modülü bağlantısı veya analog giriş ile 4 - 20 mA giriş modülü bağlantısı ⁹	7 Yüksek gerilim rölesi için gerilim azaltıcı eleman
	4 Dijital SC konektörü: Kanal 2. Opsiyonel: Analog sensör ile sensör modülü bağlantısı veya analog giriş ile 4 - 20 mA giriş modülü bağlantısı	

⁹ Da biste povezali analogni senzor ili ulaz od 4–20 mA sa kontrolerom, montirajte odgovarajući modul za proširenje, ako već nije namontiran. Dodatne informacije potražite u dokumentaciji koju ste dobili uz modul za proširenje.

¹⁰ Kabl za napajanje se ugrađuje fabrički, na osnovu konfiguracije kontrolera.

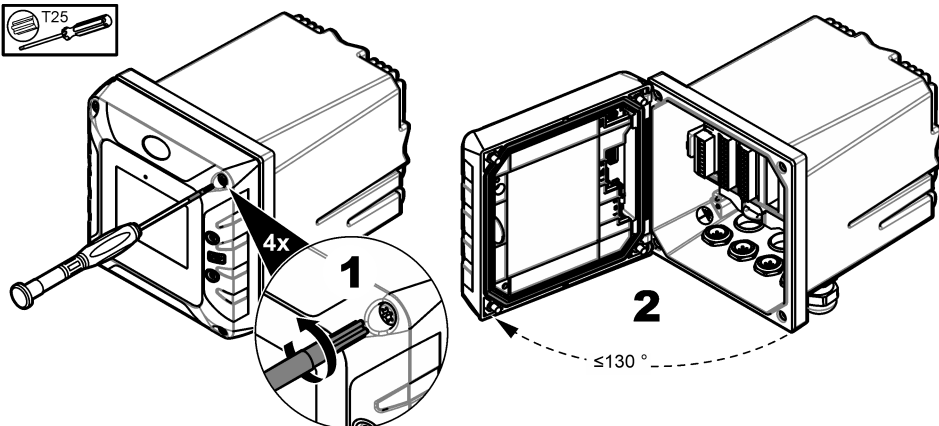
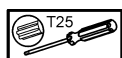
⁹ För att ansluta en analog sensor eller 4–20 mA-ingång till styrenheten, installera tillämplig expansionsmodul, om den inte redan är installerad. Mer information finns i dokumentationen som medföljer expansionsmodulen.

¹⁰ Strömsladden är fabriksmonterad baserat på styrenhetens konfiguration.

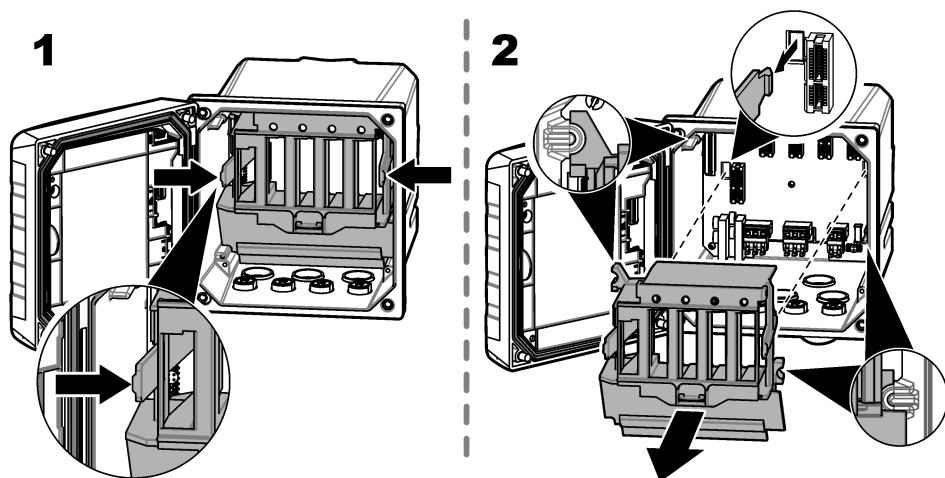
⁹ Kontrolöre bir analog sensör veya 4 - 20 mA giriş modülü bağlamak için takılı değilse uygun bir genişletme modülü takın. Daha fazla bilgi için genişletme modülü ile birlikte tedarik edilen belgelere başvurun.

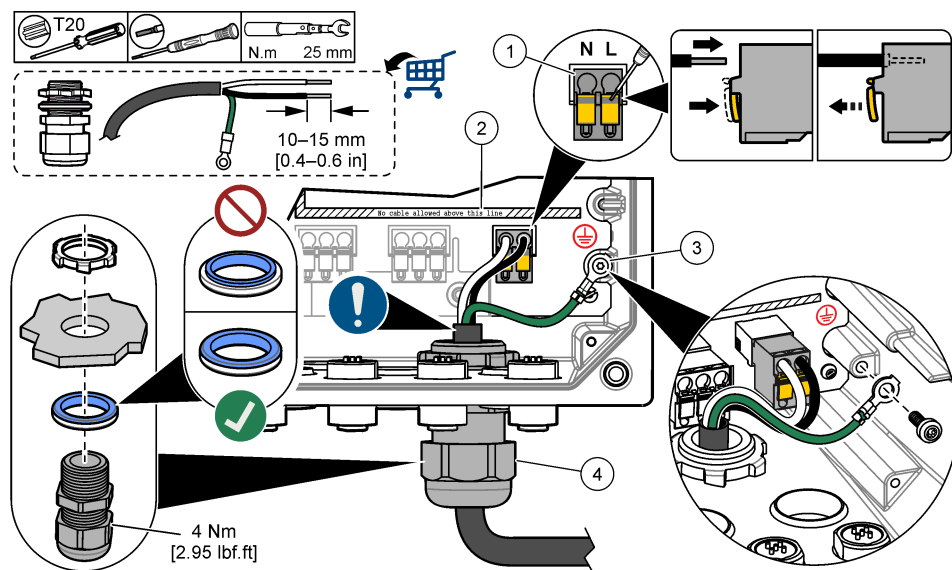
¹⁰ Güç kablosu, kontrolör yapılandırmasına bağlı olarak fabrikada takılır.

7



8



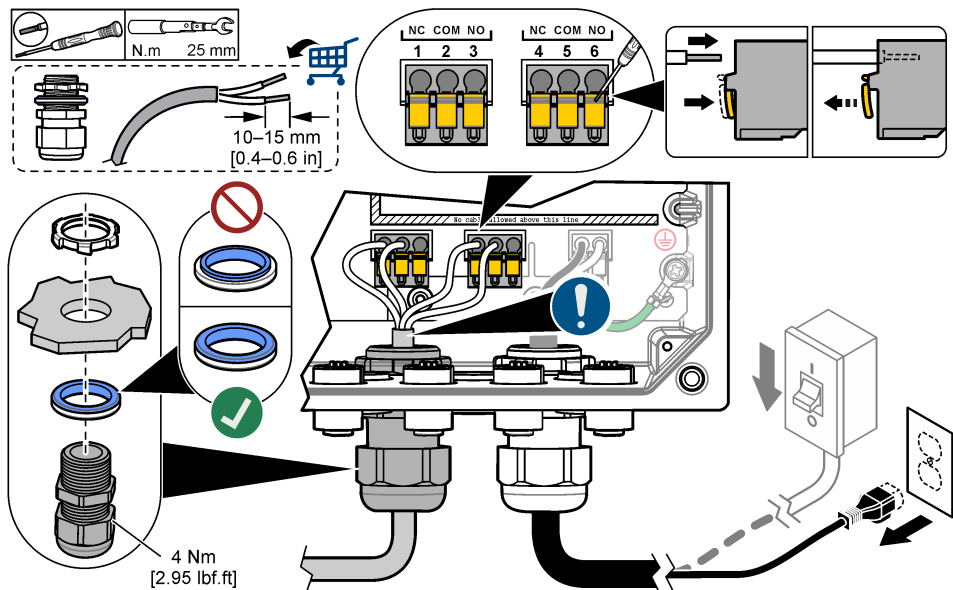


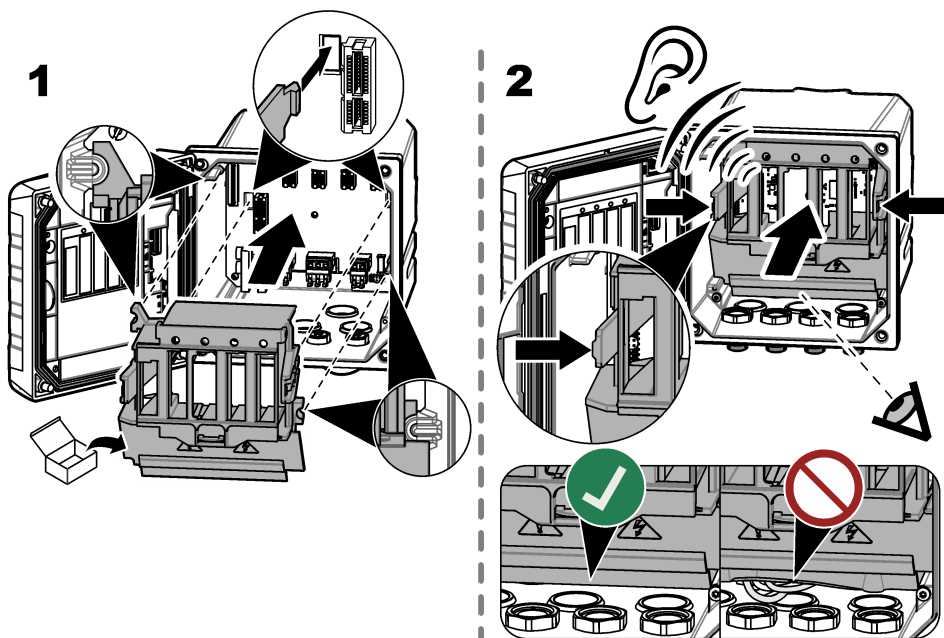
BG	1 Променивотокова и постояннотокова захранваща клемма	3 Предпазно заземяване
	2 Граница на кабела: не поставяйте кабели над линията.	4 Втулка за изолационна тръба (или фитинг за еластична муфа за захранващия кабел)
CS	1 Svorka střídavého napájení AC a DC	3 Ochranný uzemňovací vodič
	2 Omezení vedení kabelů: kabely nesmí být na touto linii.	4 Rozvodná krabice (nebo kabelová průchodka pro napájecí kabel)
DA	1 AC- og DC-strømsstk	3 Beskyttende jordstik
	2 Kabelgrænse: Sæt ikke kabler over linjen.	4 Ledermuffe (eller trækafslætningsbeslag til netledning)
DE	1 Wechsel- und Gleichstrom-Netzanschluss	3 Schutzleiter
	2 Kabelgrenze: Oberhalb der Linie dürfen sich keine Kabel befinden.	4 Kabelverschraubung für Netzkabel
EL	1 Τερματικό ρεύματος AC και DC	3 Γείωση προστασίας
	2 Όριο καλωδίων: μην τοποθετείτε καλώδια επάνω από τη γραμμή.	4 Κέντρο αγωγού (ή εξάρτημα μείωσης μηχανικής καταπόνησης για καλώδιο ρεύματος)
EN	1 AC and DC power terminal	3 Protective earth ground
	2 Cables limit: do not put cables above the line.	4 Conduit hub (or strain relief fitting for power cord)
ES	1 Terminal de alimentación de CA y CC	3 Protección de toma a tierra
	2 Límite para cables: no ponga ningún cable por encima de esta línea	4 Adaptador de conductos (o prensacable para cable de alimentación)

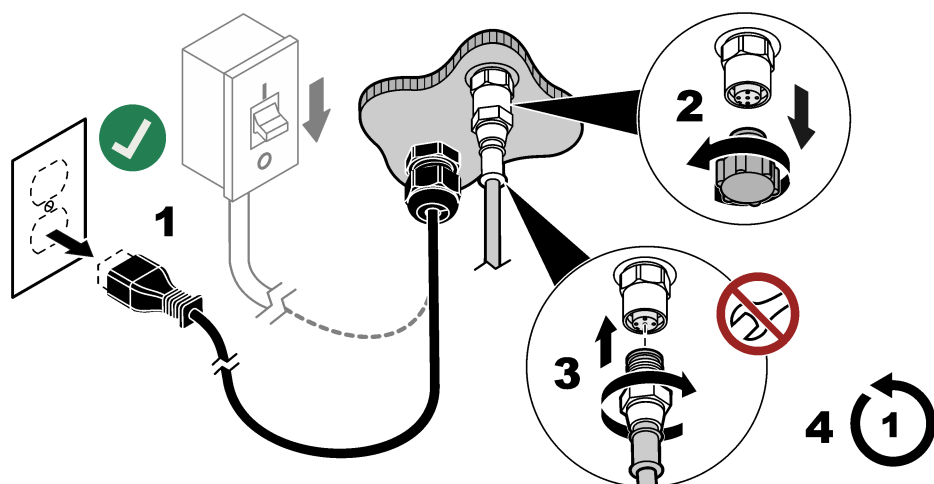
ET	1 Vahelduvvoolu ja alalisvoolu toiteklemm	3 Kaitsemaandus
	2 Kaablite piir: ärge pange kaableid üle selle piiri.	4 Paigaldustoru jaotur (või toitejuhtme tõmbetõksiliitnik)
FI	1 AC- ja DC-liitântä	3 Suojamaadoitus
	2 Kaapeliraja: älä aseta kaapeleita viivan yläpuolelle.	4 Kanavaholkki (tai virtajohdon vedonpoistaja)
FR	1 Borne d'alimentation CA et CC	3 Mise à la terre de protection
	2 Limite de câbles : ne pas placer de câbles au-dessus de la ligne.	4 Raccord de conduite (ou fixation avec protecteur pour le cordon d'alimentation)
HR	1 AC i DC terminal napajanja	3 Uzemljenje
	2 Kabelsko ograničenje: nemojte postaviti kabele iznad linije.	4 Čvorište voda (ili priključak kabelske uvodnice za kabel napajanja)
HU	1 AC és DC tápcsatlakozó	3 Védőföldelés
	2 Kábelhatárvonal: a vezetékek nem érhetnek a határvonalon túlra.	4 Csőagy (vagy tömszelence a hálózati kábel számára)
IT	1 Terminale di alimentazione CA e CC	3 Messa a terra di protezione
	2 Limite cavi: non posizionare i cavi al di sopra della linea.	4 Snodo per passaggio canalina (o raccordo pressacavo per cavo di alimentazione)
LT	1 KS ir NS maitinimo gnybtas	3 Apsauginis įžeminimas
	2 Kabelių riba: nekelkite kabelių virš šios linijos.	4 Izoliacinio vamzdžio mazgas (apsauginis jungiamasis elementas maitinimo laidui)
NL	1 AC- en DC-voedingsconnector	3 Beschermende aarding
	2 Kabellimiet: Laat geen kabels boven deze lijn komen.	4 Geleidingshub (of fitting van trekontlasting voor netspanningssnoer)
PL	1 Zacisk zasilania AC i DC	3 Uziemienie ochronne
	2 Linia graniczna: nie umieszczaj kabli powyżej tej linii	4 Koncentrator kanału kablowego (lub reduktor naprężenia kabla zasilającego)
PT-PR	1 Terminal de energia CA e CC	3 Aterramento de proteção
	2 Limite de cabos: não coloque cabos acima da linha.	4 Hub de conduíte (ou acessório de alívio de tensão para o cabo de alimentação)
RO	1 Terminal de alimentare cu c.a. și c.c.	3 Împământare de protecție
	2 Limita cablurilor: nu poziționați cabluri deasupra liniei.	4 Hub de conductă (sau manșon flexibil pentru cablul de alimentare)
RU	1 Клемма питания переменного и постоянного тока	3 Защитное заземление
	2 Кабельное ограничение: не поднимайте кабели выше этой линии.	4 Кабельный ввод (или фитинг с разгрузкой натяжения для кабеля питания)
SK	1 Napájacia koncovka AC a DC	3 Ochranné uzemnenie
	2 Obmedzenie káblov: neumiestňujte káble vyššie, ako je táto línia.	4 Spojka (alebo fitting odľahčenia napájacieho kábla)
SL	1 Priključna sponka za izmenično in enosmerno napajanje	3 Zaščitni ozemljitveni
	2 Omejitev za kable: kablov ne nameščajte nad črto.	4 Vozlišče vodnika (ali pritrdilni element za kabelsko uvodnico za napajalni kabel)
SR-SR	1 Terminal napajanja za naizmeničnu i jednosmernu struju	3 Zaštitno uzemljenje
	2 Granična linija za kablove: Ne stavljajte kablove iznad linije.	4 Razvodni čvor (ili oprema za rasterećenje istezanja kabla za napajanje)

SV-SE	1 AC- och DC-strömterminal	3 Jordskydd
	2 Kabelgräns: placera inte kablar ovanför linjen.	4 Ledningshubb (eller dragavlastning för strömsladd)
TR	1 AC ve DC güç terminali	3 Koriyucu topraklama
	2 Kablo sınırı: Kabloları çizginin üzerine yerleştirmeyin.	4 Kablo borusu göbeği (veya güç kablosu için gerilim azaltıcı eleman)

10







**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