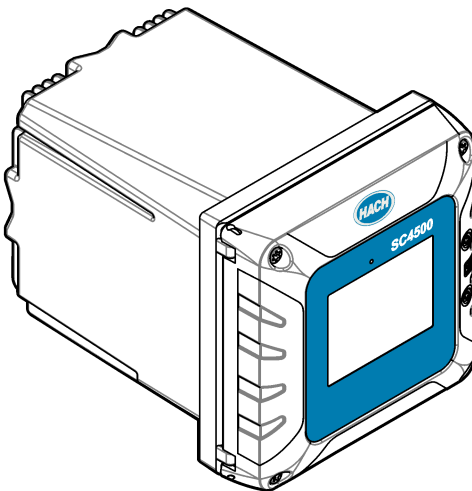




DOC023.98.90690

SC4500

03/2023, Edition 5



Basic User Manual
Allgemeines Benutzerhandbuch
Manuale di base per l'utente
Manuel d'utilisation simplifié
Manual básico del usuario
Manual básico do utilizador
Základní uživatelská příručka
Basishandleiding voor gebruikers
Grundläggande brugervejledning
Podstawowy podręcznik użytkownika
Allmän användarhandbok
Peruskäyttöohje
Основно ръководство на потребителя
Alapvető felhasználói kézikönyv
Manual de utilizare de bază
Pagrindinis naudotojo vadovas
Базовое руководство пользователя
Temel Kullanıcı Kılavuzu
Základná používateľská príručka
Osnovni uporabniški priročnik
Osnovni korisnički priručnik
Βασικό εγχειρίδιο χρήστη
Kasutusjuhend
Osnovni korisnički priručnik

Table of Contents

English.....	3
Deutsch.....	25
Italiano.....	49
Français.....	72
Español.....	96
Português.....	120
Čeština.....	143
Nederlands.....	166
Dansk.....	189
Polski.....	212
Svenska.....	235
Suomi.....	258
български.....	281
Magyar.....	306
Română.....	330
lietuvių kalba.....	353
Русский.....	376
Türkçe.....	401
Slovenský jazyk.....	424
Slovenski.....	447
Hrvatski.....	470
Ελληνικά.....	493
eesti keel.....	517
Српски.....	540

Table of Contents

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Specifications on page 3 | 6 Startup on page 22 |
| 2 Online user manual on page 4 | 7 Operation on page 22 |
| 3 General information on page 4 | 8 Maintenance on page 23 |
| 4 Installation on page 8 | 9 Troubleshooting on page 24 |
| 5 User interface and navigation on page 21 | |

Section 1 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
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 ±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
Analog inputs (optional) ³	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

Specification	Details
Analog outputs (optional) ³	Five 0–20 mA (or 4-20 mA) analog outputs on each analog output module ¹
Digital communication (optional) ³	Profibus DPV1 module, Modbus TCP, PROFINET module, EtherNet/IP™ ² module
RTC module (optional)	Contact sales or technical support for information. Note: Only one RTC module can be installed on a controller at the same time.
Network connection ³	LAN version (optional): Two Ethernet connectors (10/100 Mbps), M12 female D-coding connector; Cellular version and WiFi version (optional) ⁴
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 2 Online user manual

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

Section 3 General information

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

3.1 Safety information

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

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

Make sure that the protection provided by this equipment is not impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

3.1.1 Use of hazard information

▲ 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.

¹ Refer to the module documentation for additional information.

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

² EtherNet/IP is a trademark of OVDA Inc.

³ Dependent on controller configuration.

⁴ 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.

▲ 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.

3.1.2 Precautionary labels

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

	This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.
	This symbol 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.

3.1.3 Compliance and certification

▲ CAUTION

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

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.

3.2 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.

3.3 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/hazardouswaste/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.

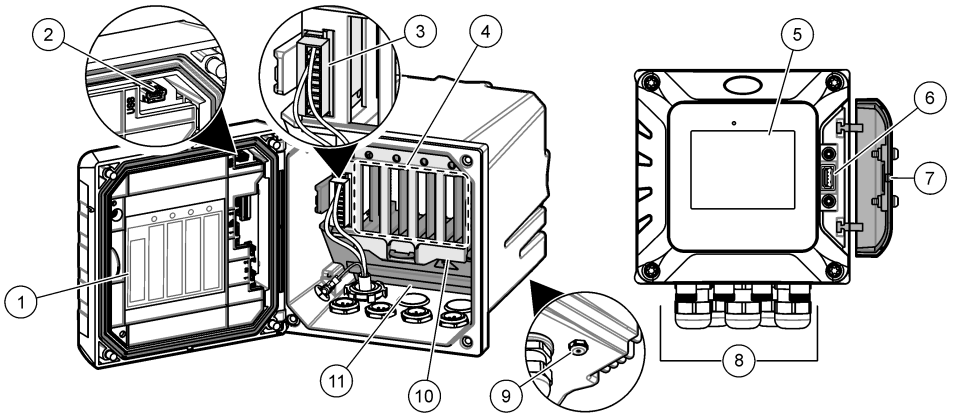
The SC4500 is a 2-channel controller for digital analytical devices (e.g., sensors and analyzers). Refer to [Figure 1](#).

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 network⁵, WiFi network⁵ or through LAN connection. The Prognosys diagnostic system⁵ 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.

Figure 1 Product overview



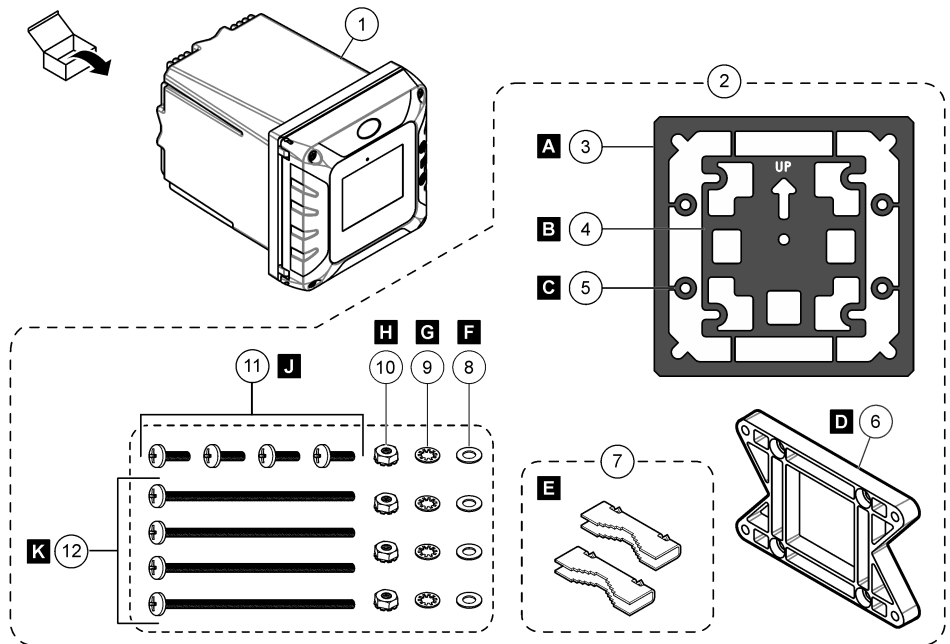
1 Label for module installation and wiring information	7 USB cover
2 USB connection for external USB box (WiFi or cellular connection)	8 Electrical connections and fittings
3 Expansion module (Slot 0) ⁵	9 Protective vent
4 Additional expansion module slots (Slots 1, 2, 3 and 4)	10 Cover for module installation
5 Touchpad display	11 High-voltage barrier
6 USB connection for data download and firmware update	

⁵ Dependent on controller configuration. The expansion modules are factory-installed based on controller configuration.

3.4 Product components

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

Figure 2 Product components



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 ⁶	12 Pan head screws, M5 x 0.8 x 100 mm (4x) ⁷

Section 4 Installation

▲ DANGER



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

⁶ A bracket for panel mounting is available as an optional accessory. Refer to the expanded user manual for replacement parts and accessories.

⁷ Used for variable diameter pipe mount installations.

4.1 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.

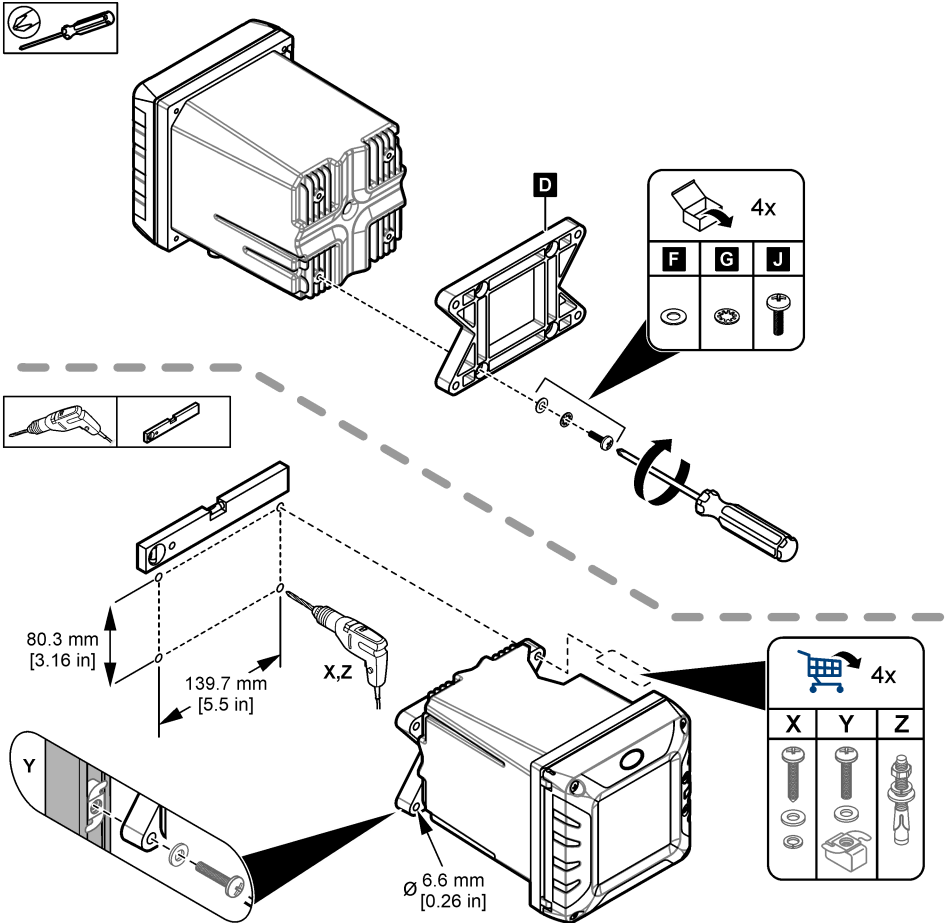
- Install the controller in a location where the power disconnect device for the controller is easily operated.
- Attach the controller upright and level on a flat, vertical surface.
- As an alternative, attach the instrument to a panel, vertical pole or horizontal pole.
- Make sure that the device is 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.

4.2 Mechanical installation

4.2.1 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](#) and [Product components](#) on page 8 for the necessary mounting hardware.

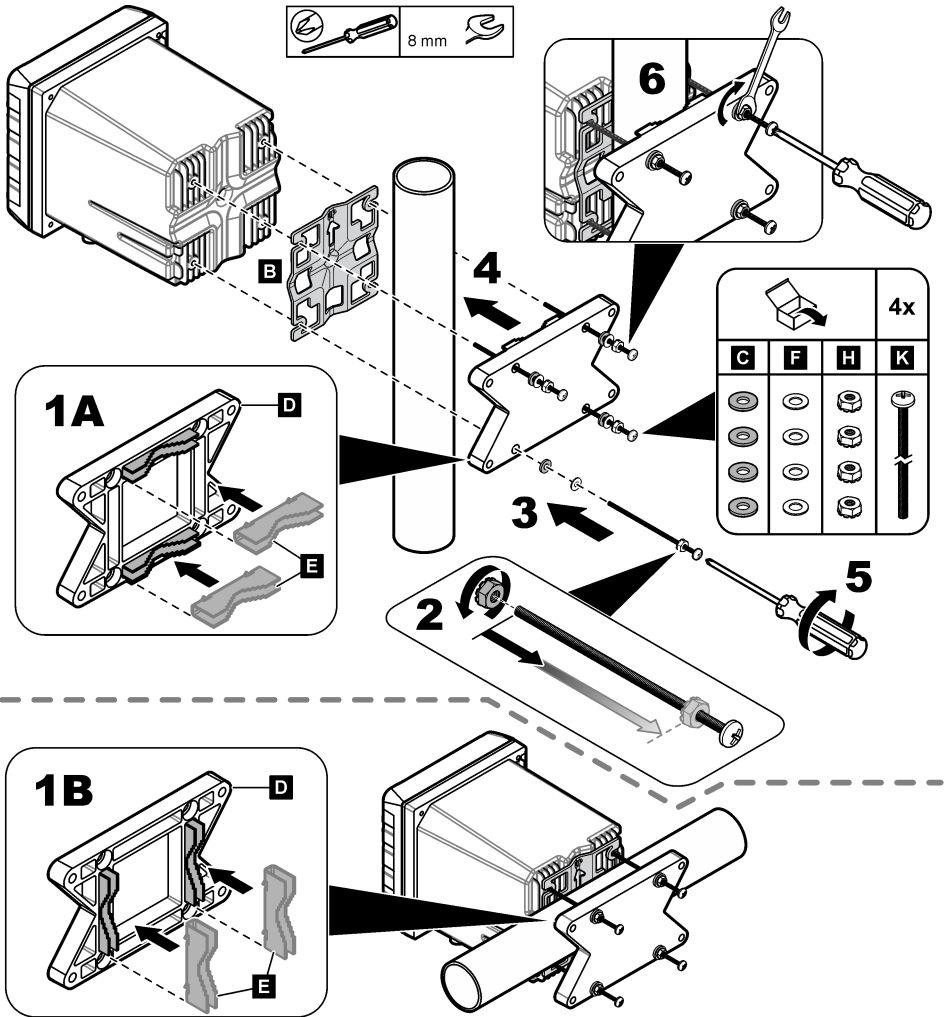
Figure 3 Wall mounting



4.2.2 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](#) and [Product components](#) on page 8 for the necessary mounting hardware.

Figure 4 Pole mounting

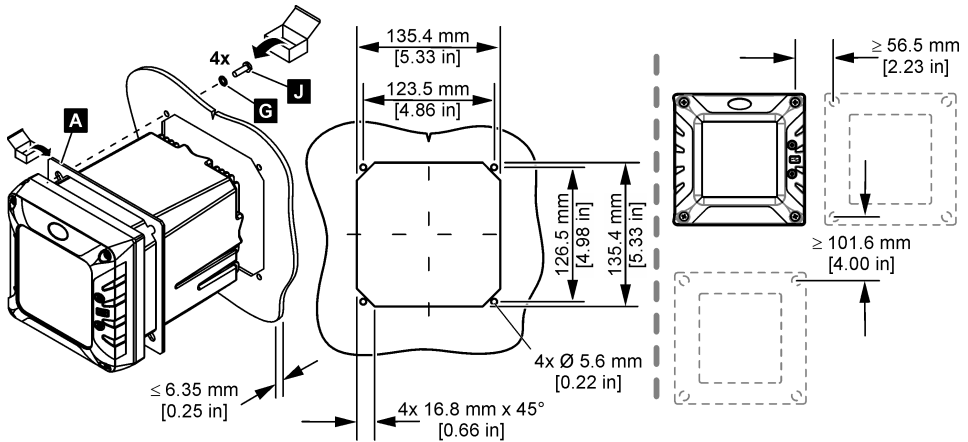


4.2.3 Install the instrument in a panel

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](#).

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.

Figure 5 Panel mounting dimensions



4.3 Electrical installation

4.3.1 Electrical connectors and fittings

Figure 6 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.

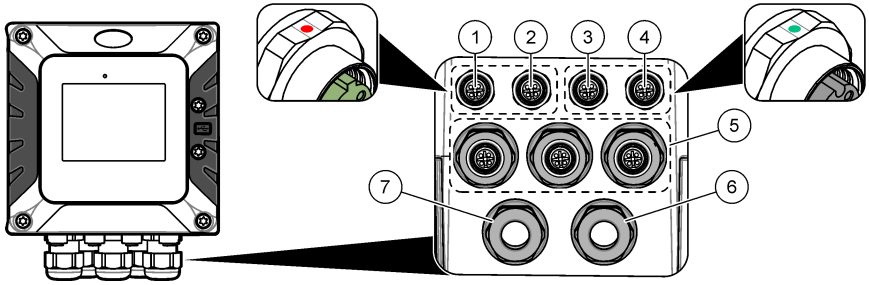
Based on the controller configuration, the controller has:

- 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 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.

Figure 6 Electrical connectors and fittings



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) ⁹
3 Digital SC connector: Channel 1. Optional: Analog sensor connection to sensor module or analog input connection to 4-20 mA input module ⁸	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	

Table 1 Options for each connector and fitting

Device	1 ¹⁰	2	Option ¹¹	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		
Profibus DP 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					
LAN + PROFINET	Green	Yellow	Mix IEP					
High voltage relay								X
Power supply							X	

⁸ 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.

⁹ The power cord is factory-installed based on the controller configuration.

¹⁰ A color code identifies the connectors. The LAN connectors are green. The EtherNet/IP or PROFINET connectors are yellow.

¹¹ Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for additional information.

4.3.2 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.

4.3.3 Power connections

⚠ DANGER



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

⚠ DANGER



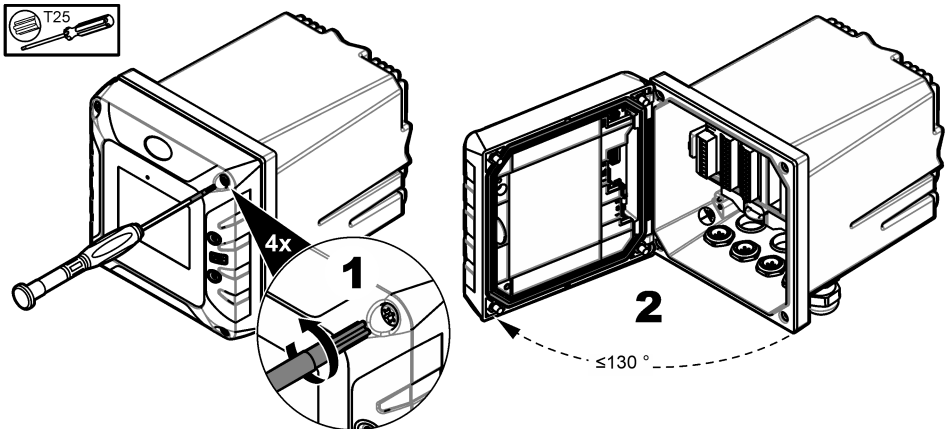
Electrocution hazard. Always remove power to the instrument before making electrical connections.

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.

4.3.3.1 Open the controller cover

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

Figure 7 Open the controller

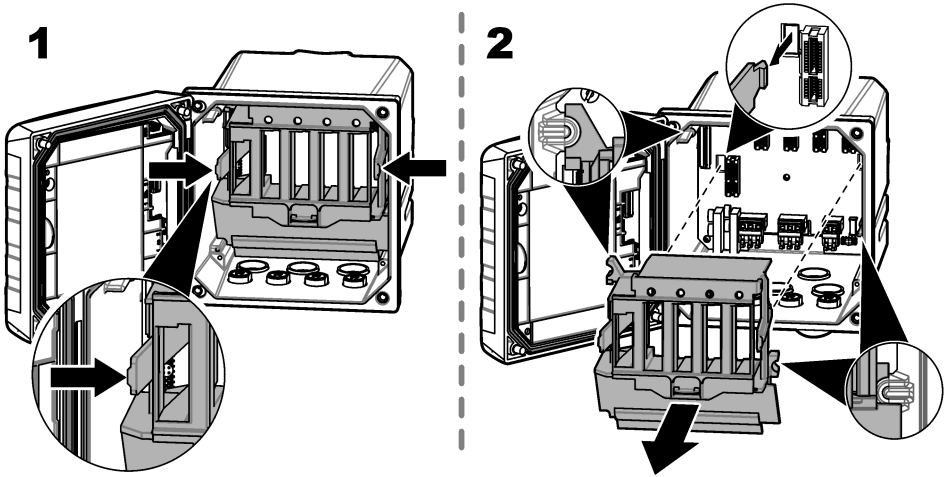


4.3.3.2 Remove the high-voltage barrier

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](#).

Figure 8 High-voltage barrier



4.3.3.3 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

4.3.3.4 Connect conduit or a power cord

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.

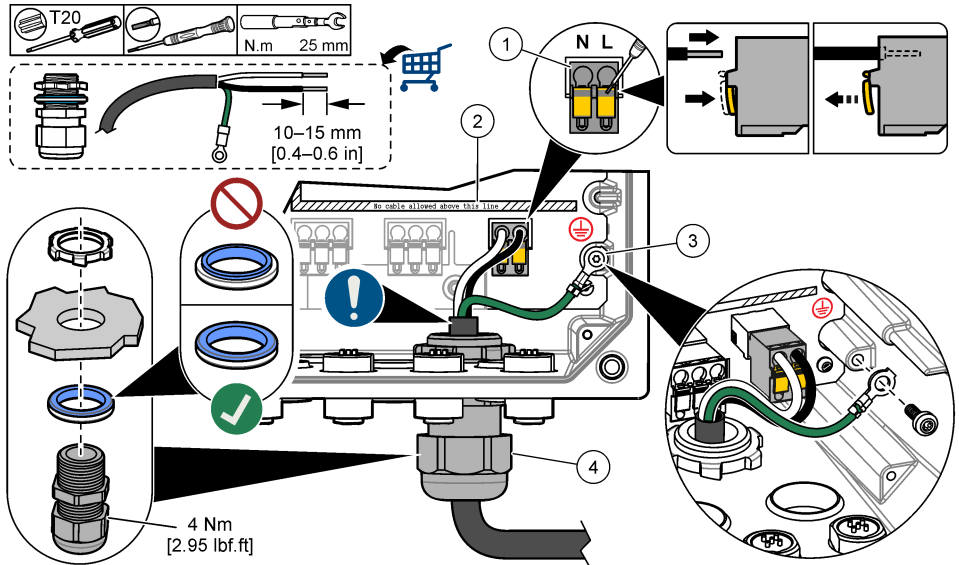
The controller can be wired for line power by hard-wiring in conduit or wiring to a power cord. Regardless of the wire used, the connections are made at the same terminals.

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](#) and [Table 2](#) or [Table 3](#) to connect conduit or a power cord. 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](#).

Figure 9 Connect conduit or a power cord



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)







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

4.3.4 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](#) and [Table 4](#) to connect the relays. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for additional information.

Refer to [Specifications](#) on page 3 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 3 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.

Figure 10 Connect the relays

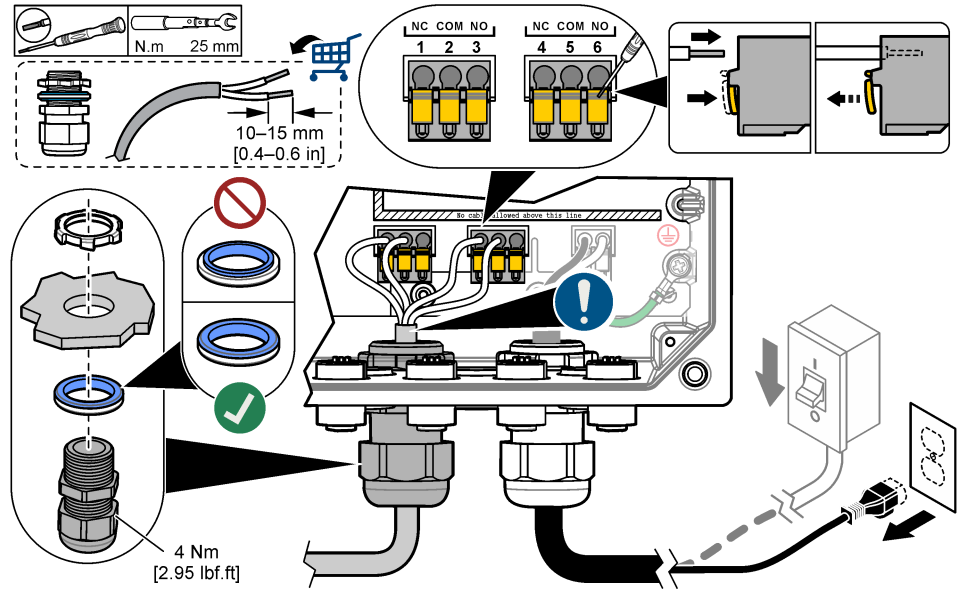


Table 4 Wiring information—relays

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

4.3.5 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.

4.4 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.

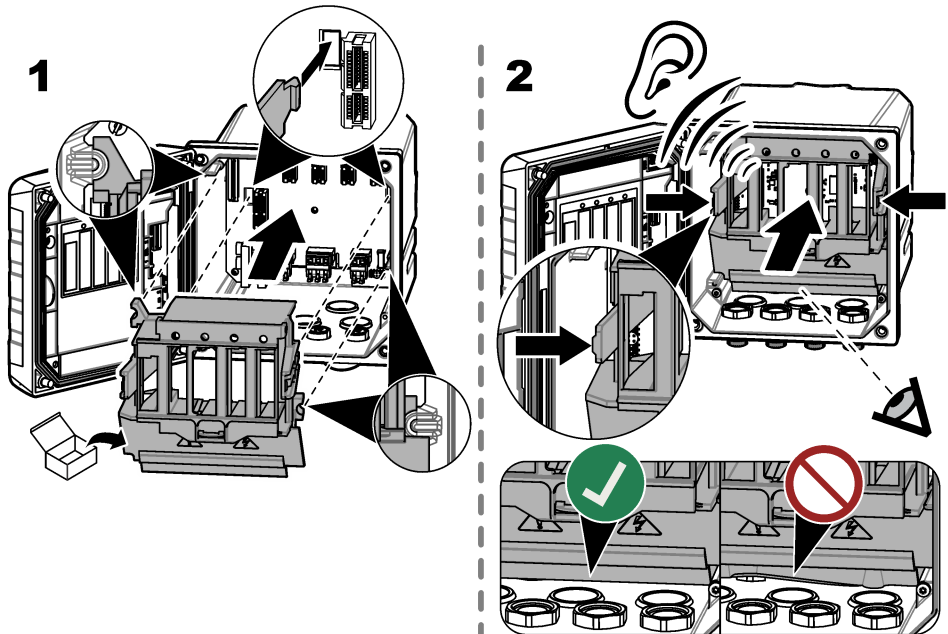
NOTICE

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](#).

Close the controller cover. Tighten the cover screws with 2 Nm (17.70 lbf-in) torque. Refer to [Figure 7](#) on page 14.

Figure 11 Install the high voltage barrier

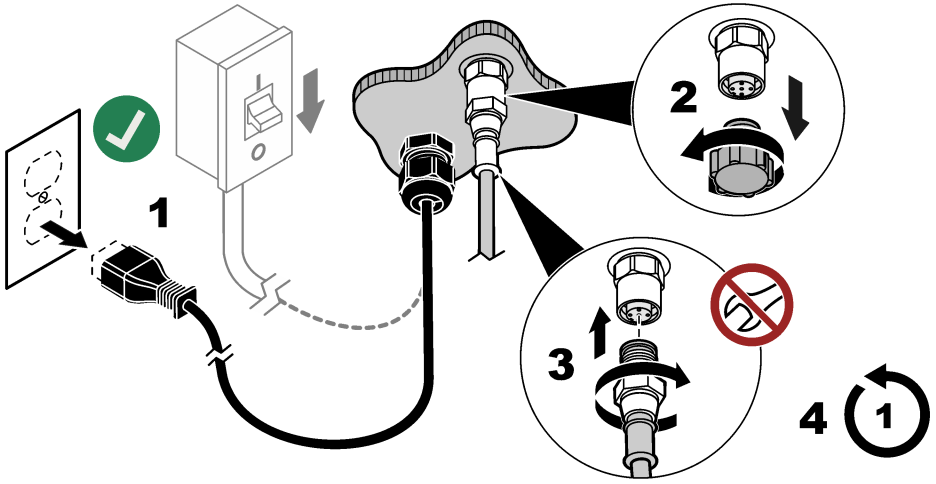


4.5 Connect measurement devices

Connect digital devices (e.g., sensors and analyzers) to the device connectors on the instrument. Refer to [Figure 12](#). 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.

Figure 12 Connect a device



Section 5 User interface and navigation

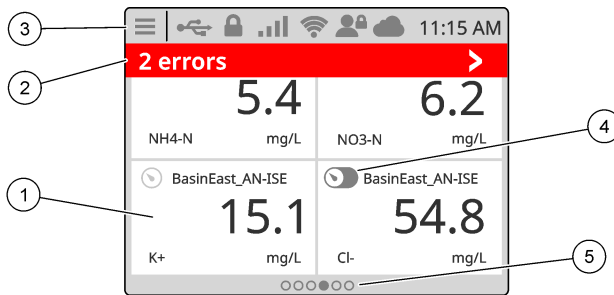
NOTICE

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

Figure 13 shows an overview of the home screen. Refer to Table 5 for the descriptions of the icons in the display.

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

Figure 13 Main screen



<p>1 Measurement window: shows a device data, push on the tile to show the device detail window.</p>	<p>4 Prognosis icon (optional)</p>
<p>2 Diagnostic bar: shows system messages and alarm conditions, push on the bar to see the system errors and warnings. Shows pending tasks and information about the system</p>	<p>5 Carousel icon: swipe on the screen to left or right to show other screen views.</p>
<p>3 Status bar</p>	

Table 5 Icon descriptions










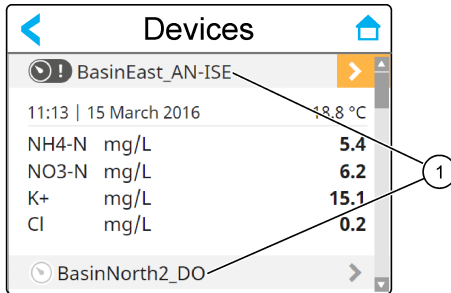
Icon	Description	Icon	Description
	Push to show the Main menu.		3G/4G signal strength. Shows when a USB box with a cellular modem is connected to the controller.
	Claros connection		USB connection. Shows when a USB flash drive is connected to the controller. Blinks when there is data transmission.
	WiFi connection. Shows when a USB box with a WiFi adapter is connected to the controller.		Remote user. Shows when a remote user is connected to the controller.
	Screen lock. Shows when the screen is locked. ¹² Swipe up to unlock the screen.		Push to enter a submenu or go back to the previous menu.
	When in a sub menu, push to go to the main screen.		

Figure 14 Devices screen



1 Device name: Push to show the device detail window.

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 [Configure the controller settings](#) on page 22 to change the settings.

Section 7 Operation

7.1 Configure the controller settings

Set the controller language, time, date, facility, location and display options.

¹² The Screen lock option is enabled by default.

1. Push the main menu icon, then select Controller > General.
2. Select and configure each option.

Option	Description
Language	Sets the language that shows on the controller display and in the log files.
Time zone	Sets the time zone. Select the Region and City for the time zone. Note: <i>The Time zone option is not available when the controller is connected to Claros.</i>
Time format	Sets the time format: 12 h (default) or 24 h.
Time	Sets the time. Note: <i>The Time option is not available when the controller is connected to Claros.</i>
Date	Sets the date. Note: <i>The Date option is not available when the controller is connected to Claros.</i>
Facility	Sets the name of the facility (32 characters maximum). Default: not selected
Location	Sets the name of the location (32 characters maximum). Default: controller serial number
Device menu	Shows the controller name and serial number . Change the Name setting as necessary.
Display	Sets the display options: <ul style="list-style-type: none"> • Screen lock—When set to on (default), the screen automatically locks after the inactivity period. When the screen is locked, the touchscreen is disabled and there are no active areas in the display. Touch the screen and swipe up to set the screen back to on. Note: <i>The manufacturer strongly recommends not to disable the Screen lock setting. The Screen lock setting prevents unwanted touches on the screen (especially in outdoor installations).</i> • Waiting time—Sets the inactivity period, after which the controller locks the screen. Options: 1, 3, 5, 10 or 15 minutes

7.2 Connect the instrument to a network

Based on instrument configuration, the instrument can connect to a network with internet connectivity for configuration and operation. Based on the version, the controller connects to the internet with a cellular network, WiFi network or a LAN connection. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for additional information.

Section 8 Maintenance

NOTICE

Do not disassemble the instrument for maintenance. If the internal components must be cleaned or repaired, contact the manufacturer.

8.1 Clean the instrument

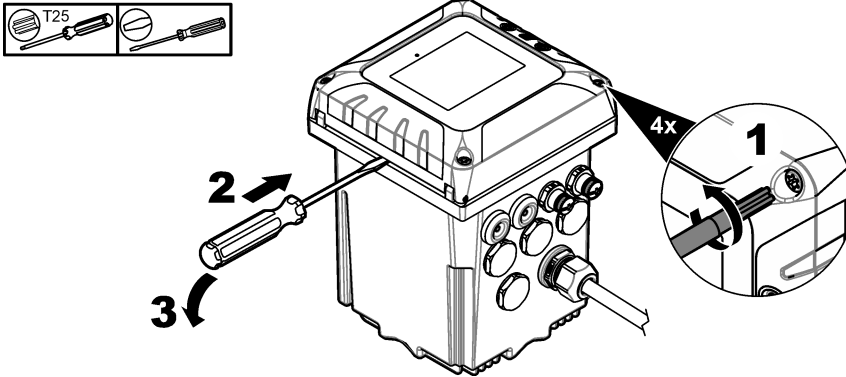
Clean the exterior of the instrument with a moist cloth and a mild soap solution and then wipe the instrument dry as necessary.

8.2 Unlock the controller cover

Some outdoor conditions can cause a blockage in the controller cover. If necessary, use a flat screwdriver to push at the hinge groove and unlock the controller cover. Refer to [Figure 15](#).

Make sure to install the high-voltage barrier and close the controller cover after maintenance is complete. Refer to .

Figure 15 Unlock the controller cover



8.3 Fuse replacement

Fuses are not user-serviceable items. The need for fuse replacement in controllers indicates severe technical failure and is therefore considered to be a service activity. If a blown fuse is suspected, contact Technical Support.

8.4 Battery replacement

The lithium ion backup battery is not user replaceable. Contact technical support for replacement.

Section 9 Troubleshooting

Refer to the expanded user manual on www.hach.com for troubleshooting information.

Inhaltsverzeichnis

- | | |
|--|---|
| 1 Spezifikationen auf Seite 25 | 6 Inbetriebnahme auf Seite 46 |
| 2 Online-Benutzerhandbuch auf Seite 26 | 7 Betrieb auf Seite 46 |
| 3 Allgemeine Informationen auf Seite 26 | 8 Wartung auf Seite 47 |
| 4 Installation auf Seite 30 | 9 Fehlerbehebung auf Seite 48 |
| 5 Benutzeroberfläche und Navigation auf Seite 44 | |

Kapitel 1 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

Spezifikationen	Details
Analoge Eingänge (optional) ³	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) ³	Fünf analoge 0–20 mA (oder 4–20 mA) Ausgänge an jedem analogen Ausgangsmodul ¹
Digitale Kommunikation (optional) ³	Profibus DPV1 Modul, Modbus TCP, PROFINET Modul, EtherNet/IP™ ² Modul
RTC-Modul (optional)	Wenden Sie sich für weitere Informationen an den Vertrieb oder den technischen Support. <i>Hinweis: Es kann zur gleichen Zeit nur ein RTC-Modul auf einem Controller installiert sein.</i>
Netzwerkanschluss ³	LAN-Version (optional): Zwei Ethernet-Anschlüsse (10/100 Mbit/s), M12-D-Codierungsbuchse; Mobilfunk- und WLAN-Version (optional) ⁴
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 2 Online-Benutzerhandbuch

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

Kapitel 3 Allgemeine Informationen

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

3.1 Sicherheitshinweise

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

Bitte lesen Sie dieses Handbuch komplett durch, bevor Sie dieses Gerät auspacken, aufstellen oder bedienen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedienpersonals oder Schäden am Gerät führen.

Stellen Sie sicher, dass die durch dieses Messgerät gebotene Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Verwenden bzw. installieren Sie das Messgerät nur wie in diesem Handbuch beschrieben.

¹ Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den Modulen.

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

² EtherNet/IP ist eine Marke von OVIDA Inc.

³ Abhängig von der Konfiguration des Controllers.

⁴ 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.

3.1.1 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.

3.1.2 Warnhinweise

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

	Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.
	Dieses Symbol weist auf 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.

3.1.3 Konformität und Zertifizierung

▲ VORSICHT

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

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.

3.2 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.

3.3 Produktübersicht

⚠ GEF AHR	
	<p>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.</p>

A CHTUNG
<p>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.</p>

A CHTUNG
<p>Material aus Perchlorat – besondere Handhabung kann nötig sein. Siehe www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate. Diese Perchlorat-Warnung bezieht sich nur auf Primärbatterien (separat enthalten oder im Gerät installiert) beim Verkauf oder Vertrieb in Kalifornien (USA).</p>

A CHTUNG
<p>Der Controller wird mit einer Schutzfolie auf dem Display geliefert. Achten Sie darauf, die Schutzfolie vor der Benutzung des Controllers zu entfernen.</p>

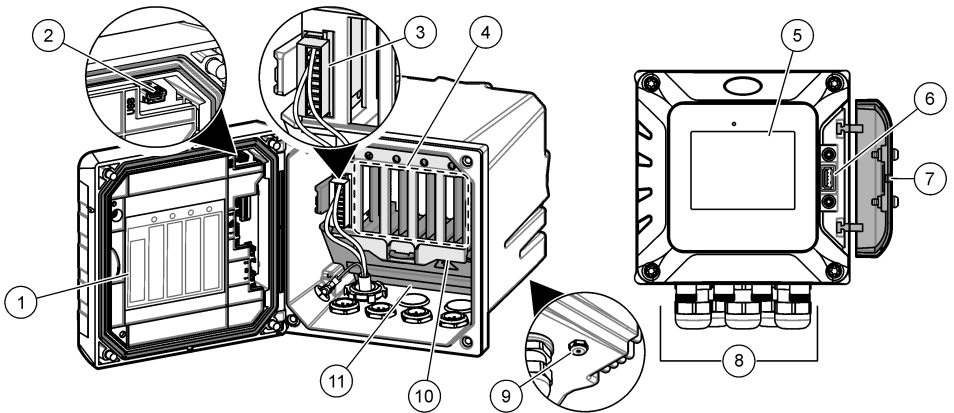
Der SC4500 ist ein Zweikanal-Controller für digitale Analysegeräte (z. B. Sensoren und Analysatoren). [Abbildung 1](#)

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 Mobilfunknetz⁵, ein WLAN-Netzwerk⁵ oder über eine LAN-Verbindung. Das Diagnosesystem Prognosys⁵ 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.

Abbildung 1 Produktübersicht



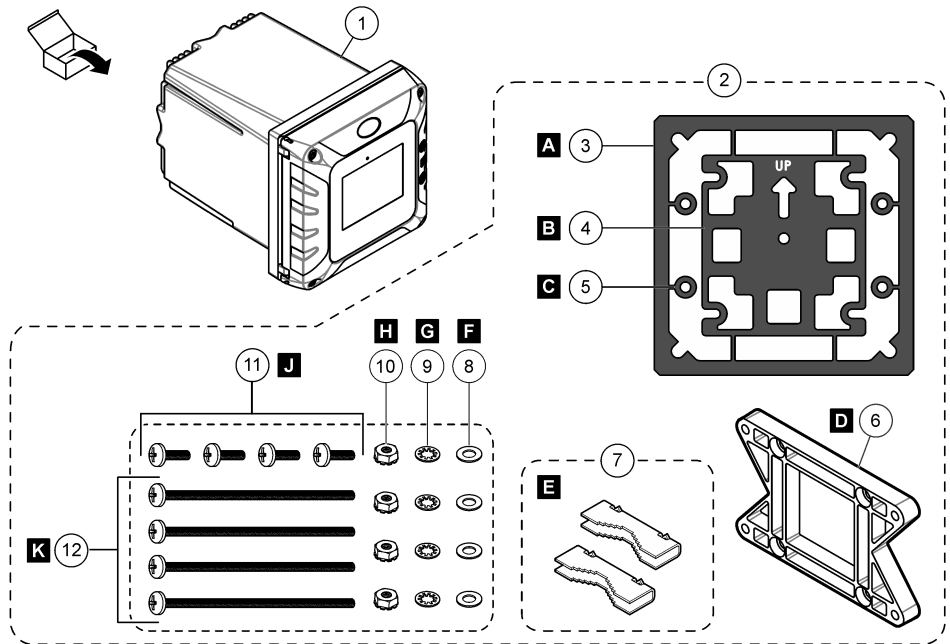
1 Etikett für Modulinstallation und Informationen zur Verdrahtung	7 USB-Abdeckung
2 USB-Anschluss für externe USB-Box (WLAN- oder Mobilfunkverbindung)	8 Elektrische Anschlüsse und Verschraubungen
3 Erweiterungsmodul (Steckplatz 0) ⁵	9 Schutzöffnung
4 Zusätzliche Steckplätze für Erweiterungsmodule (Steckplätze 1, 2, 3 und 4)	10 Abdeckung für den Modulanschluss
5 Touchpad-Display	11 Hochspannungs-Schutzabdeckung
6 USB-Anschluss für Datendownload und Firmware-Update	

⁵ Abhängig von der Konfiguration des Controllers. Die Erweiterungsmodule sind je nach Controller-Konfiguration werkseitig installiert.

3.4 Produktkomponenten

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

Abbildung 2 Produktkomponenten



1 SC4500 Controller	7 Montagefuß (Einsätze für Montageklammern) (2 x)
2 Befestigungsmaterial	8 Flache Unterlegscheibe, Innendurchmesser ¼ Zoll (4x)
3 Dichtung für Schalttafeleinbau, Neopren	9 Zahnscheibe, Innendurchmesser ¼ 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 ⁶	12 Linsenkopfschraube M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Kapitel 4 Installation

▲ GEFAHR



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

⁶ Eine Halterung zur Montage des Bedienfelds ist als optionales Zubehörteil erhältlich. Ersatzteile und Zubehör finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch unter Replacement parts and accessories.

⁷ Verwendet zur Montage an Rohren mit unterschiedlichem Durchmesser

4.1 Installationsanleitungen

⚠ GEFÄHR



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.

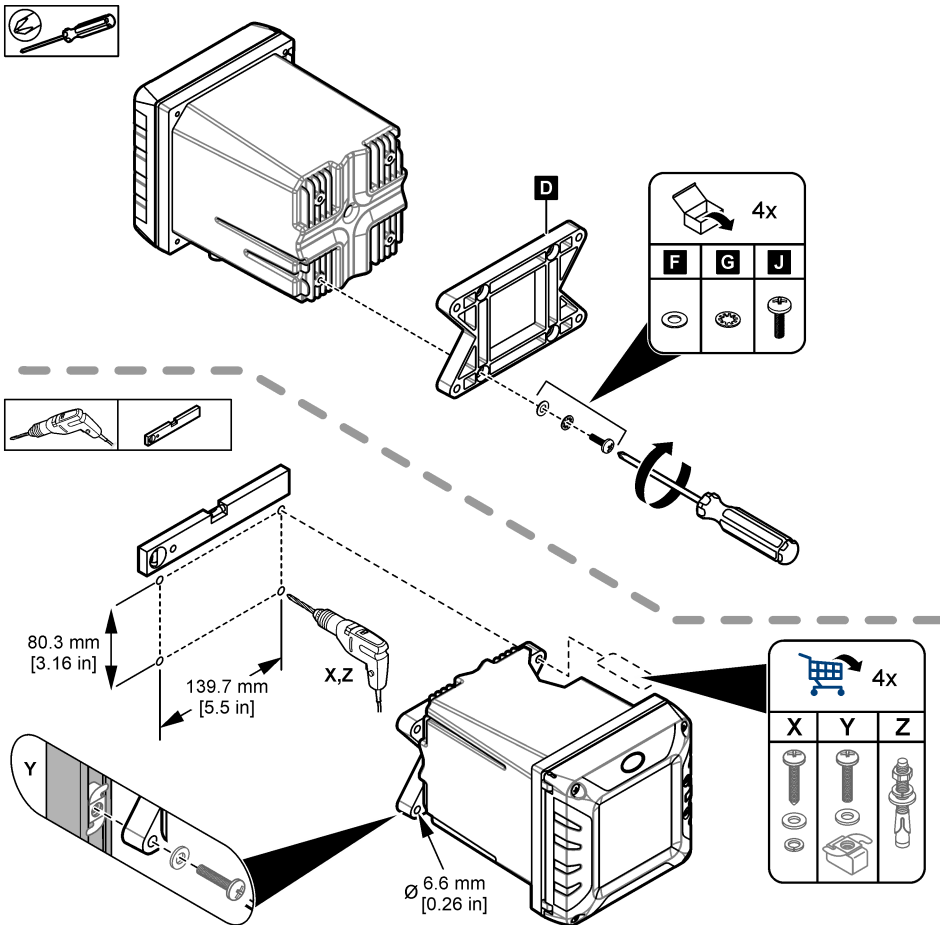
- Installieren Sie den Controller an einem Ort, an dem die Netztrennvorrichtung für den Controller leicht betätigt werden kann.
- Bringen Sie den Controller aufrecht und waagrecht an einer ebenen, vertikalen Fläche an.
- Befestigen Sie das Gerät alternativ an einer Schalttafel oder einer senkrechten 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.

4.2 Mechanische Montage

4.2.1 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](#) dargestellten Schritte. Unter [Produktkomponenten](#) auf Seite 30 finden Sie das erforderliche Befestigungsmaterial.

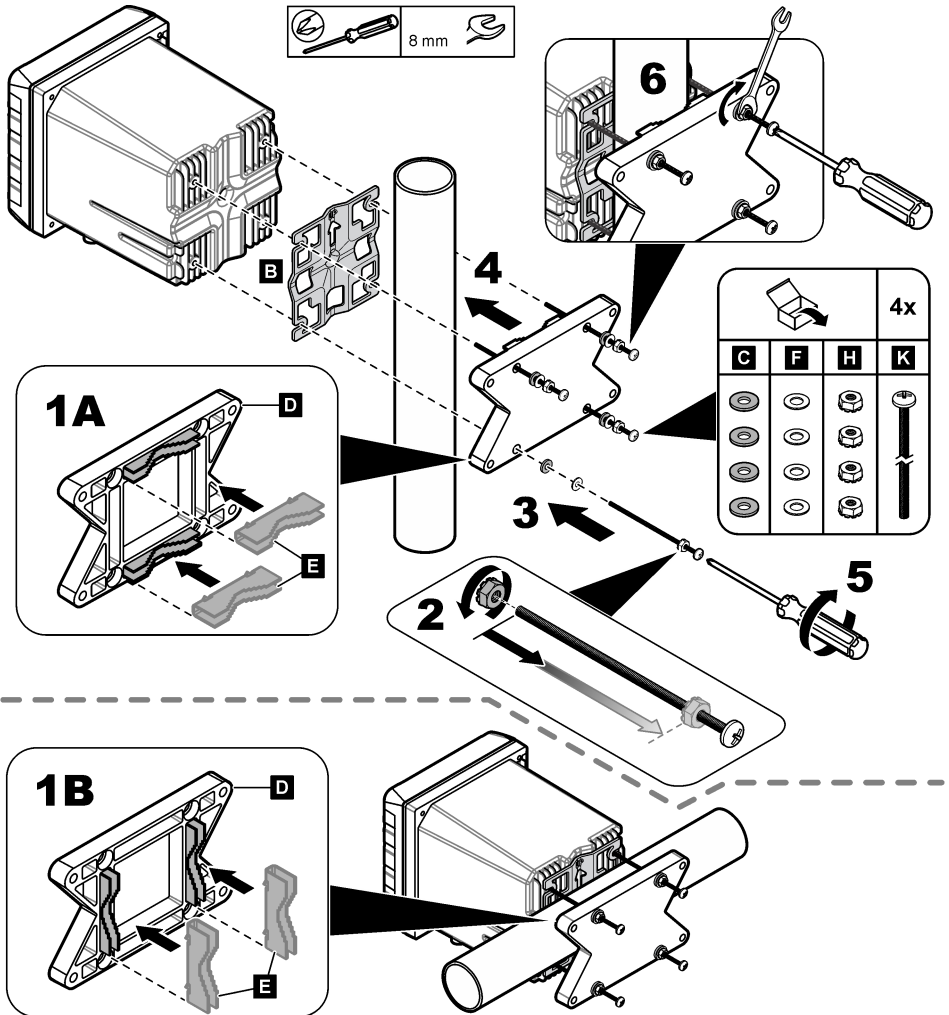
Abbildung 3 Wandmontage



4.2.2 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](#) und [Produktkomponenten](#) auf Seite 30.

Abbildung 4 Stangenmontage

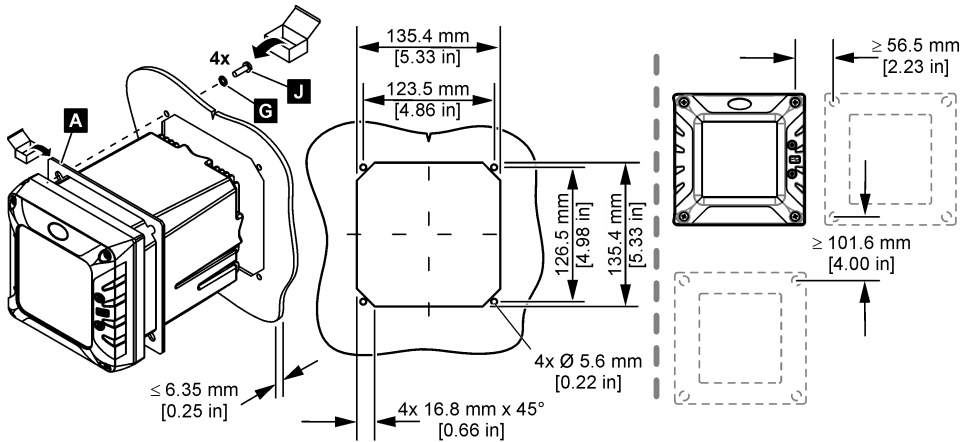


4.2.3 Anbringen des Geräts in einer Schalttafel

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](#).

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.

Abbildung 5 Abmessungen Schalttafelmontage



4.3 Elektrische Installation

4.3.1 Elektrische Anschlüsse und Kabelverschraubungen

Abbildung 6 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.

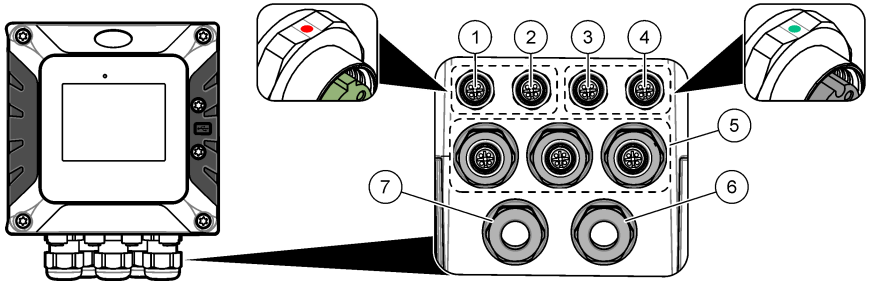
Je nach Controller-Konfiguration verfügt der Controller über:

- 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 Analytoren.

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](#).

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

Abbildung 6 Elektrische Anschlüsse und Zulentlastungen



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) ⁹
3 Digital-sc-Anschluss: Kanal 1. Optional: Analog-Sensoranschluss zum Sensormodul oder Analog-Eingangsverbindung zum 4-20-mA-Eingangsmodul ⁸	7 Zugentlastungsverschraubung für Hochspannungsrelais
4 Digital-sc-Anschluss: Kanal 2. Optional: Analog-Sensoranschluss zum Sensormodul oder Analog-Eingangsverbindung zum 4-20-mA-Eingangsmodul	

Tabelle 1 Optionen für jeden Anschluss und jede Verschraubung

Gerät	1 ¹⁰	2	Option ¹¹	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		
Profibus DP-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					

⁸ 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.

⁹ Das Netzkabel ist je nach Konfiguration des Controllers werkseitig montiert.


¹⁰ Ein Farbcode kennzeichnet die Anschlüsse. Die LAN-Anschlüsse sind grün. Die EtherNet/IP- oder PROFINET-Anschlüsse sind gelb.

¹¹ Weitere Informationen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

Tabelle 1 Optionen für jeden Anschluss und jede Verschraubung (fortgesetzt)

Gerät	1 ¹⁰	2	Option ¹¹	3	4	5	6	7
Hochspannungs-Relaismodul								X
Netzteil							X	

4.3.2 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

4.3.3 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.

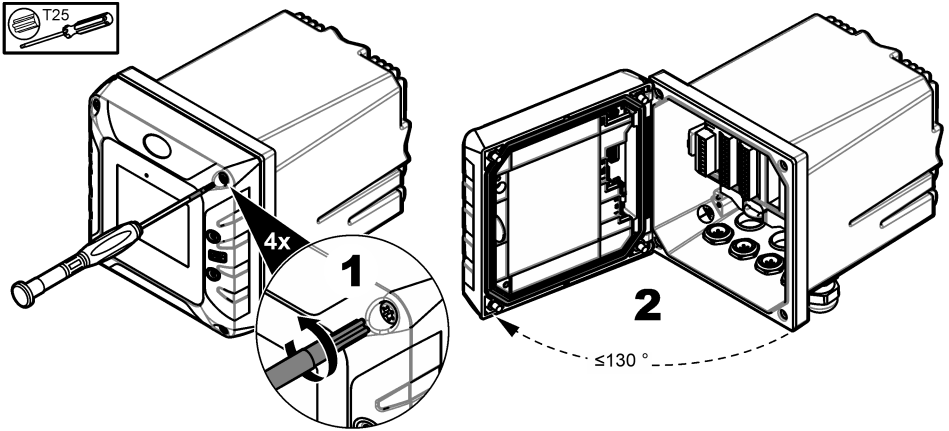
4.3.3.1 Öffnen der Abdeckung des Controllers

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

¹⁰ Ein Farbcode kennzeichnet die Anschlüsse. Die LAN-Anschlüsse sind grün. Die EtherNet/IP- oder PROFINET-Anschlüsse sind gelb.

¹¹ Weitere Informationen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

Abbildung 7 Öffnen des Controllers

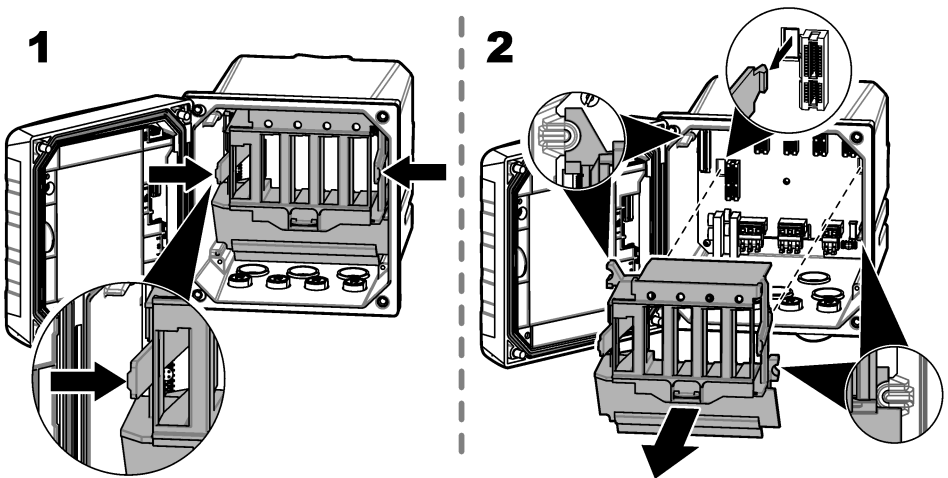


4.3.3.2 Entfernen der Hochspannungs-Schutzabdeckung

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](#).

Abbildung 8 Hochspannungs-Schutzabdeckung



4.3.3.3 Drähte für Stromanschluss

▲ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Es ist eine Schutzerdung 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 Metallkabelrohre verwendet werden, vergewissern Sie sich, dass der Kabelanschluss so angezogen ist, dass er das Metallkabelrohr 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.

4.3.3.4 Anschließen einer Leitung oder eines Netzkabels

ACHTUNG

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

ACHTUNG



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

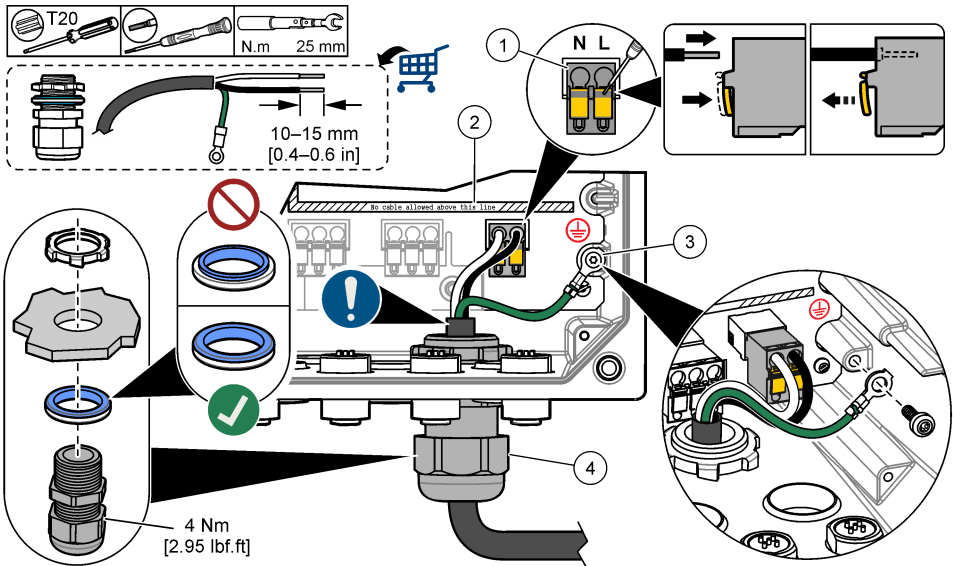
Sie können den Controller entweder über ein Netzkabel an die Stromversorgung anschließen oder ihn mit einer Leitung fest verdrahten. Der Anschluss erfolgt unabhängig vom Leitertyp immer an denselben Klemmen.

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](#) und [Tabelle 2](#) oder [Tabelle 3](#) zum Anschließen einer Leitung bzw. eines Netzkabels. 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](#).

Abbildung 9 Anschließen einer Leitung oder eines Netzkabels



1 Wechsel- und Gleichstrom-Netzanschluss

3 Schutzleiter

2 Kabelgrenze: Oberhalb der Linie dürfen sich keine Kabel befinden.

4 Kabelverschraubung für Netzkabel

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

4.3.4 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 Alarmvorrichtung an. Informationen zum Anschließen der Relais finden Sie in [Abbildung 10](#) und in [Tabelle 4](#). Weitere Informationen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

Die technischen Daten der Relais finden Sie unter [Spezifikationen](#) auf Seite 25. 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 25. 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.

Abbildung 10 Anschließen der Relais

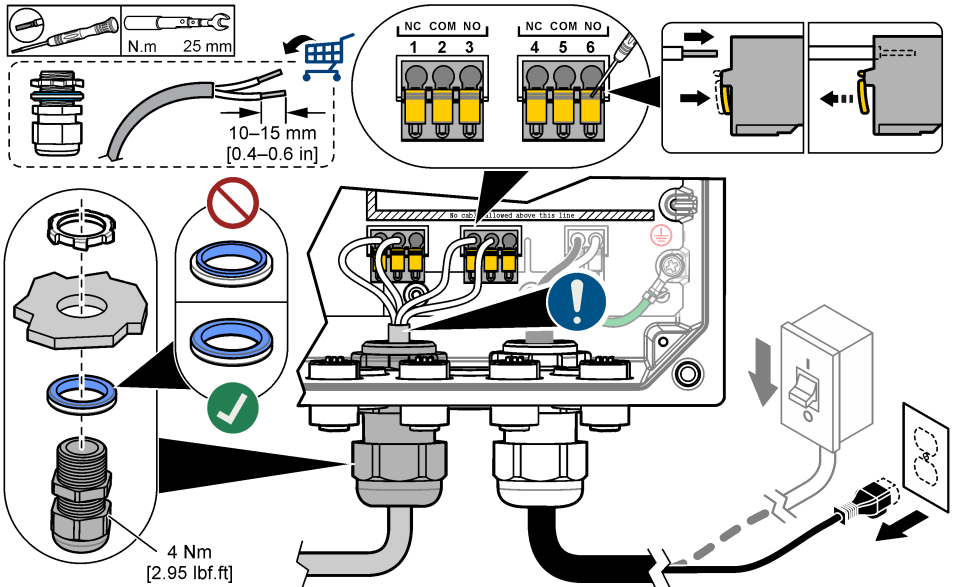


Tabelle 4 Verdrahtungsinformationen – Relais

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

4.3.5 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 Erweiterungsmodul für Analogausgänge, Analogeingänge, Analogsensoren und Profibus Kommunikation erhältlich. Weitere Informationen finden Sie in der mit dem Erweiterungsmodul mitgelieferten Dokumentation.

4.4 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.

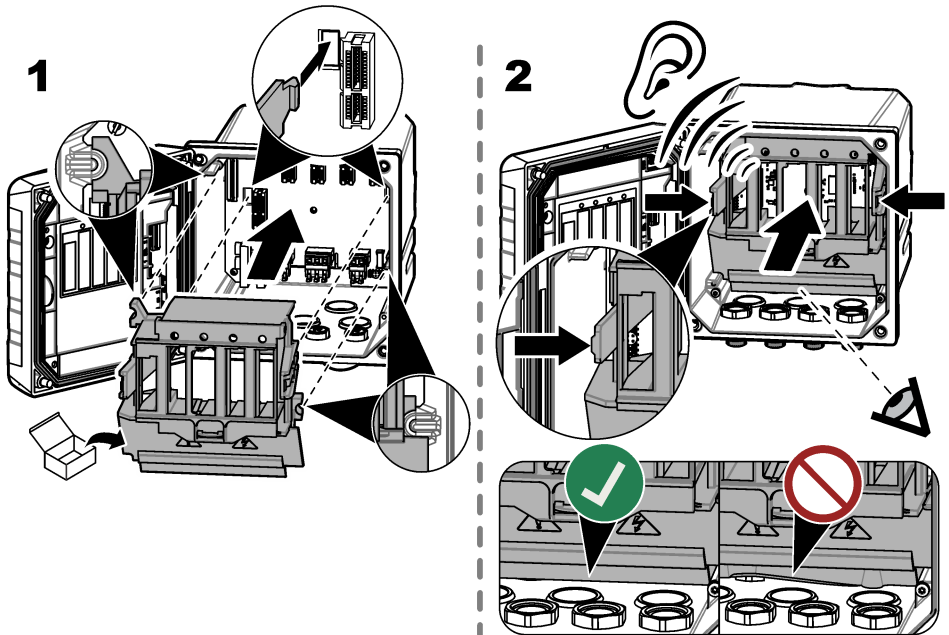
ACHTUNG

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](#).

Schließen Sie die Abdeckung des Controllers. Ziehen Sie die Deckelschrauben mit 2 Nm (17.70 lbf-in) Drehmoment an. Siehe [Abbildung 7](#) auf Seite 37.

Abbildung 11 Installieren der Hochspannungsschranke

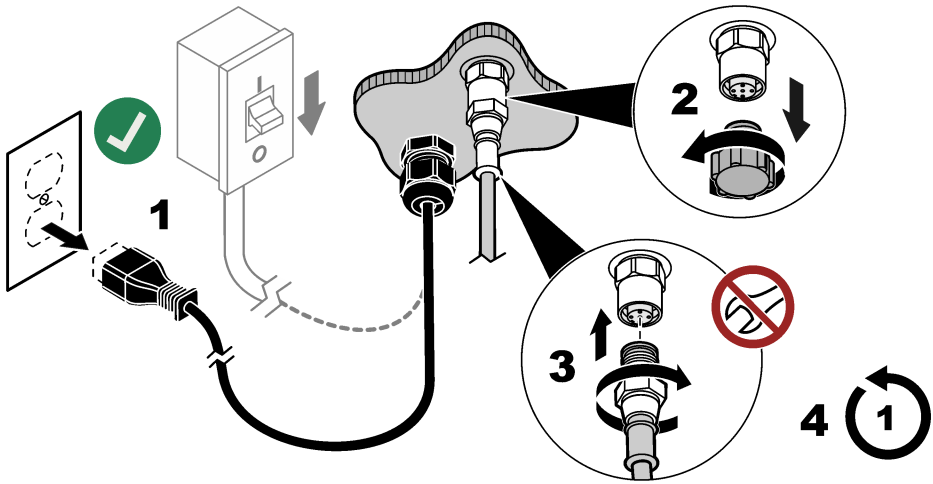


4.5 Anschließen von Messgeräten

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

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

Abbildung 12 Anschließen eines Geräts



Kapitel 5 Benutzeroberfläche und Navigation

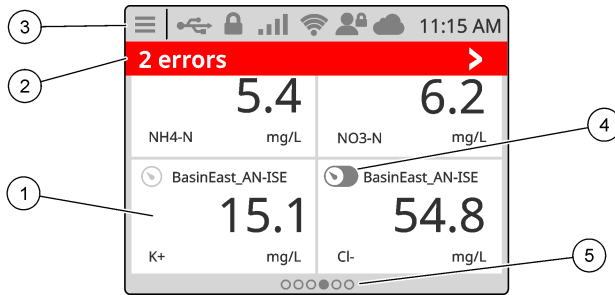
ACHTUNG

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

Abbildung 13 zeigt eine Übersicht über den Startbildschirm. Unter Tabelle 5 finden Sie Beschreibungen zu den Symbolen auf dem Display.

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

Abbildung 13 Hauptbildschirm



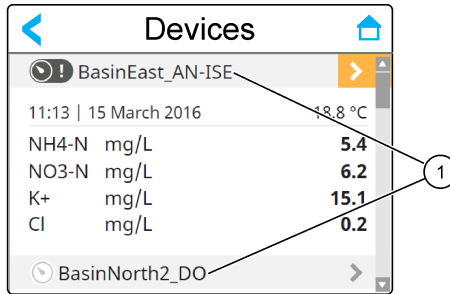
<p>1 Messfenster: zeigt Gerätedaten an. Drücken Sie auf das Symbol, um das Fenster mit den Gerätedetails anzuzeigen.</p>	<p>4 Prognosys-Symbol (optional)</p>
<p>2 Diagnoseleiste: Zeigt Systemmeldungen und Grenzwertbedingungen an. Drücken Sie auf die Leiste, um Systemfehler und -warnungen anzuzeigen. Zeigt ausstehende Aufgaben und Informationen über das System an.</p>	<p>5 Karussellsymbol: Wischen Sie auf dem Bildschirm nach links oder rechts, um andere Bildschirmansichten anzuzeigen.</p>
<p>3 Statusleiste</p>	

Tabelle 5 Symbolbeschreibung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Drücken, um das Hauptmenü anzuzeigen.		3G/4G Signalstärke. Zeigt an, wenn eine USB-Box mit einem Mobilfunkmodem an den Controller angeschlossen ist.
	Claros-Verbindung		USB-Anschluss. Zeigt an, wenn ein USB-Stick an den Controller angeschlossen ist. Blinkt bei Datenübertragung.
	WLAN-Verbindung. Zeigt an, wenn eine USB-Box mit einem WLAN-Adapter an den Controller angeschlossen ist.		Remotebenutzer. Zeigt an, wenn ein Remotebenutzer mit dem Controller verbunden ist.
	Bildschirm Sperre. Zeigt an, wenn der Bildschirm gesperrt ist. ¹² Wischen Sie nach oben, um den Bildschirm zu entsperren.		Drücken Sie, um ein Untermenü aufzurufen oder um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
	Wenn Sie sich in einem Untermenü befinden, drücken Sie darauf, um zum Hauptbildschirm zu gelangen.		

¹² Die Option für die Bildschirmsperre ist standardmäßig aktiviert.

Abbildung 14 Gerätebildschirm



1 Gerätename: Klicken Sie, um das Fenster mit Gerätedetails anzuzeigen.

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. Zum Ändern Einstellungen siehe [Konfigurieren der Controller-Einstellungen](#) auf Seite 46.

Kapitel 7 Betrieb

7.1 Konfigurieren der Controller-Einstellungen

Stellen Sie die Controller-Sprache, die Uhrzeit, das Datum, die Einrichtung, den Standort und die Anzeigeooptionen ein.

1. Drücken Sie auf das Hauptmenü-Symbol, und wählen Sie dann CONTROLLER > Allgemeines aus.
2. Wählen und konfigurieren Sie jede Option.

Option	Beschreibung
Sprache	Legt die auf dem Display des Controllers und in den Protokolldateien angezeigte Sprache fest.
Zeitzone	Legt die Zeitzone fest. Wählen Sie die Region und die Stadt für die Zeitzone aus. Hinweis: Die Option Zeitzone ist nicht verfügbar, wenn der Controller mit Claros verbunden ist.
Zeitformat	Legt das Zeitformat fest: 12 Stunden (Standard) oder 24 Stunden.
Zeit	Stellt die Uhrzeit ein. Hinweis: Die Option Zeit ist nicht verfügbar, wenn der Controller mit Claros verbunden ist.
Datum	Legt das Datum fest. Hinweis: Die Option Datum ist nicht verfügbar, wenn der Controller mit Claros verbunden ist.
Einrichtung	Legt den Namen der Einrichtung fest (maximal 32 Zeichen). Standard: Nicht ausgewählt
Standort	Legt den Namen des Standorts fest (maximal 32 Zeichen). Standard: Seriennummer des Controllers

Option	Beschreibung
Gerätemenü	Zeigt den Namen und die Seriennummer des Controllers an. Ändern Sie die Einstellung Name nach Bedarf.
Display	Legt die Displayoptionen fest: <ul style="list-style-type: none"> Bildschirmsperre: Wenn diese Option aktiviert ist (Standardeinstellung), wird der Bildschirm automatisch nach einem bestimmten Zeitraum der Inaktivität gesperrt. Wenn der Bildschirm gesperrt ist, ist der Touchscreen deaktiviert, und es gibt keine aktiven Bereiche auf dem Display. Berühren Sie den Bildschirm, und wischen Sie nach oben, um ihn wieder zu aktivieren. <i>Hinweis: Der Hersteller empfiehlt dringend, die Einstellung für die Bildschirmsperre nicht zu deaktivieren. Die Einstellung für die Bildschirmsperre verhindert unerwünschte Berührungen auf dem Bildschirm (insbesondere bei Außenanlagen).</i> Wartezeit: Legt den Zeitraum der Inaktivität fest, nach dem der Controller den Bildschirm sperrt. Optionen: 1, 3, 5, 10 oder 15 Minuten

7.2 Anschließen des Geräts an ein Netzwerk

Je nach Gerätekonfiguration kann das Gerät zur Konfiguration und zum Betrieb mit einem Netzwerk mit Internetverbindung verbunden werden. Je nach der Version wird der Controller über ein Mobilfunknetzwerk, ein WLAN-Netzwerk oder über eine LAN-Verbindung mit dem Internet verbunden. Weitere Informationen finden Sie im erweiterten Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers.

Kapitel 8 Wartung

ACHTUNG

Nehmen Sie das Gerät nicht zur Wartung auseinander. Falls eine Reinigung oder Instandsetzung von internen Bauteilen erforderlich ist, wenden Sie sich an den Hersteller.

8.1 Reinigung des Geräts

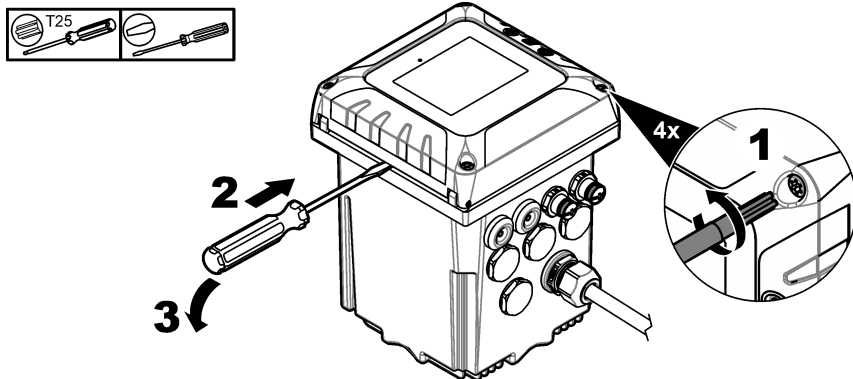
Reinigen Sie das Gerät außen mit einem feuchten Tuch, und wischen Sie das Gerät anschließend nach Bedarf trocken.

8.2 Entriegeln der Abdeckung des Controllers

Einige Außenbedingungen können zu einer Blockierung der Abdeckung des Controllers führen. Falls erforderlich, drücken Sie mit einem flachen Schraubendreher auf die Scharniernut, und entriegeln Sie die Abdeckung des Controllers. Siehe [Abbildung 15](#).

Stellen Sie sicher, dass die Hochspannungsabspernung installiert ist, und schließen Sie die Abdeckung des Controllers nach Abschluss der Wartung. Siehe .

Abbildung 15 Entriegeln der Abdeckung des Controllers



8.3 Sicherungswechsel

Sicherungen sind keine vom Benutzer wartbaren Teile. Wenn eine Sicherung im Controller ausgewechselt werden muss, so weist dies auf einen schweren technischen Defekt hin und gilt daher als Kundendienstaufgabe. Wenn Sie vermuten, dass eine Sicherung durchgebrannt ist, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice von Lange.

8.4 Austauschen der Batterie

Die Lithium-Ionen-Batterie kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden. Fordern Sie bei Bedarf bei unserem technischen Kundendienst ein Ersatzteil an.

Kapitel 9 Fehlerbehebung

Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie in der ausführlichen Bedienungsanleitung auf www.hach.com.

Sommario

- | | |
|--|--|
| 1 Specifiche tecniche a pagina 49 | 6 Avvio a pagina 69 |
| 2 Manuale dell'utente online a pagina 50 | 7 Funzionamento a pagina 69 |
| 3 Informazioni generali a pagina 50 | 8 Manutenzione a pagina 70 |
| 4 Installazione a pagina 54 | 9 Risoluzione dei problemi a pagina 71 |
| 5 Interfaccia utente e navigazione a pagina 68 | |

Sezione 1 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 controller 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 ±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: 0,75 - 1,5 mm ² (18 - 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

Dato tecnico	Dettagli
Ingressi analogici (opzionali) ³	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) ³	Cinque uscite analogiche 0 - 20 mA (o 4 - 20 mA) su ciascun modulo di uscita analogico ¹
Comunicazione digitale (opzionale) ³	Modulo Profibus DPV1, Modbus TCP, modulo PROFINET, EtherNet/IP™ ² modulo
Modulo RTC (opzionale)	Contattare l'assistenza tecnica o alle vendite per informazioni. Nota: Su un controller è possibile installare un solo modulo RTC alla volta.
Connessione di rete ³	Versione LAN (opzionale): due connettori Ethernet (10/100 Mbps), connettore femmina M12 con codifica D; versione cellulare e versione WiFi (opzionale) ⁴
Porta USB	Utilizzata per il download dei dati e l'aggiornamento del software. Il controller 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 2 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 3 Informazioni generali

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

3.1 Informazioni sulla sicurezza

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

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

Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza insiti nell'apparecchio siano efficaci all'atto della messa in servizio e durante l'utilizzo dello stesso. Non utilizzare o installare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale.

¹ Fare riferimento alla documentazione del modulo per maggiori informazioni.

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

² EtherNet/IP è un marchio di OVIDA Inc.

³ In base alla configurazione del controller.





⁴ 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.

3.1.1 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.

3.1.2 Etichette precauzionali

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

	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo 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.

3.1.3 Conformità e certificazione

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

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. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in ambiti commerciali. 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.

3.2 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.

3.3 Panoramica del prodotto

▲ PERICOLO	
	<p>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.</p>

AVVISO	
<p>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.</p>	

AVVISO	
<p>Materiale in perclorato: potrebbe richiedere un trattamento speciale. Fare riferimento alla sezione www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/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.</p>	

AVVISO	
<p>Il controller è dotato di una pellicola protettiva applicata sul display. Assicurarsi di rimuoverla prima di utilizzare il controller.</p>	

Il modello SC4500 è un controller a 2 canali per dispositivi di analisi digitali (ad esempio, sensori e analizzatori). Fare riferimento alla [Figura 1](#).

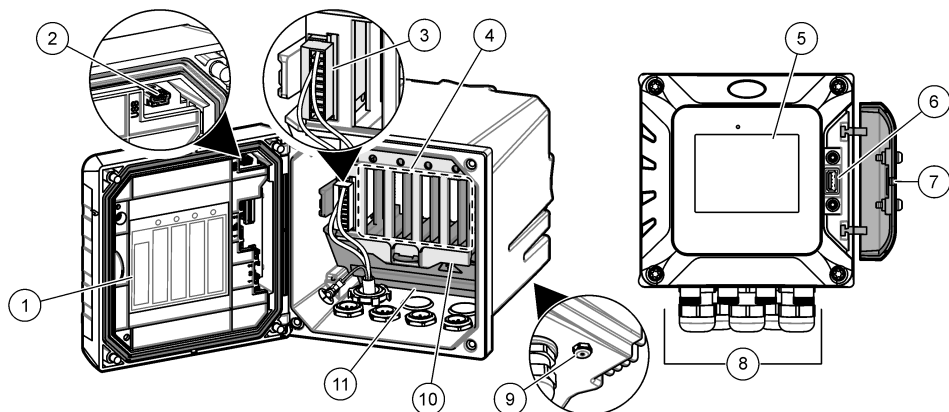
Il controller mostra le misurazioni dei sensori e altri dati sul display, può trasmettere segnali analogici e digitali e può interagire e controllare altri dispositivi tramite le uscite e i relè. Uscite, relè, sensori e moduli di espansione vengono configurati e calibrati tramite l'interfaccia utente sulla parte anteriore

del controller o in remoto per i controller collegati alla rete. Il controller si collega a Claros con una rete cellulare⁵, una rete WiFi⁵ o tramite connessione LAN. Il sistema diagnostico Prognosys⁵ 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.

Figura 1 Panoramica del prodotto



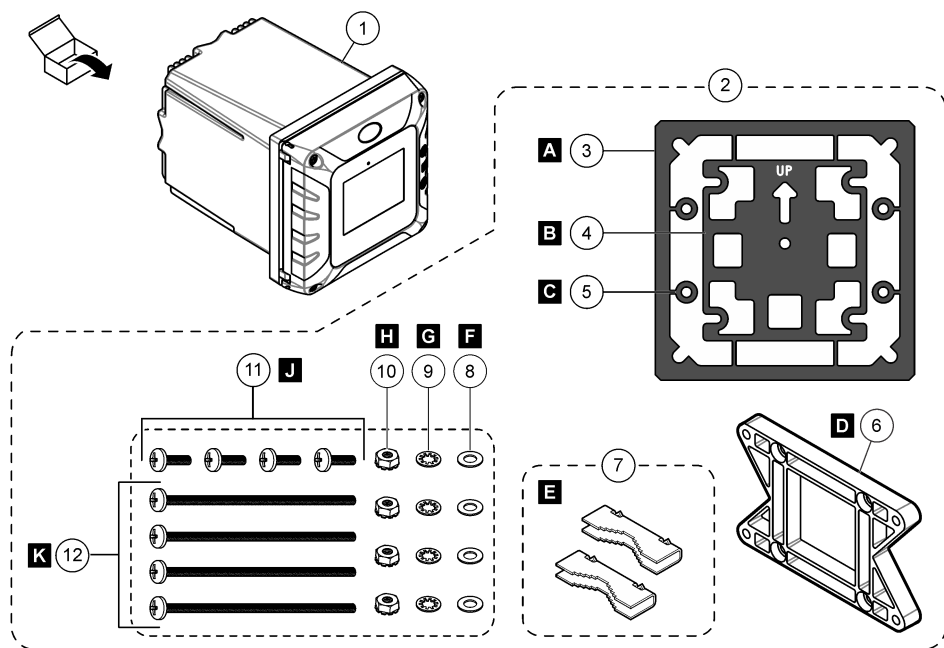
1 Etichetta per informazioni sull'installazione del modulo e sul cablaggio	7 Coperchio USB
2 Connessione USB per USB box esterna (connessione WiFi o cellulare)	8 Raccordi e collegamenti elettrici
3 Modulo di espansione (Slot 0) ⁵	9 Sfiato di protezione
4 Slot aggiuntivi per moduli di espansione (Slot 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	

⁵ In base alla configurazione del controller. I moduli di espansione sono installati in fabbrica in base alla configurazione del controller.

3.4 Componenti del prodotto

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

Figura 2 Componenti del prodotto



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 ⁶	12 Viti con testa troncoconica, M5 x 0,8 x 100 mm (4 pezzi) ⁷

Sezione 4 Installazione

⚠ PERICOLO



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

⁶ Una staffa per il montaggio a pannello è disponibile come accessorio opzionale. Consultare il manuale utente espanso per parti di ricambio e accessori.

⁷ Utilizzate per installazioni su tubi di vari diametri.

4.1 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.

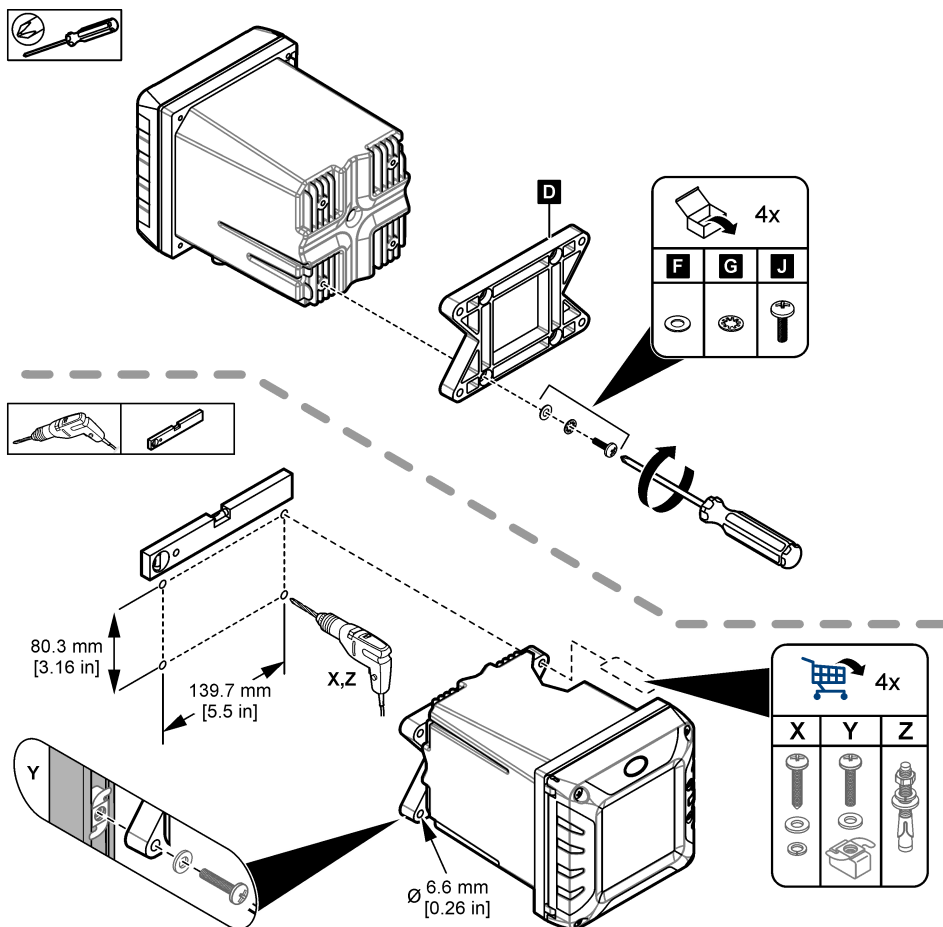
- Installare il controller in una posizione tale da poter azionare facilmente il dispositivo di disconnessione dell'alimentazione del controller.
- Fissare il controller in posizione verticale e a livello su una superficie piatta e verticale.
- In alternativa, fissare lo strumento su un pannello, un 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.

4.2 Installazione dei componenti meccanici

4.2.1 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](#) e in [Componenti del prodotto](#) a pagina 54 per la bulloneria di montaggio necessaria.

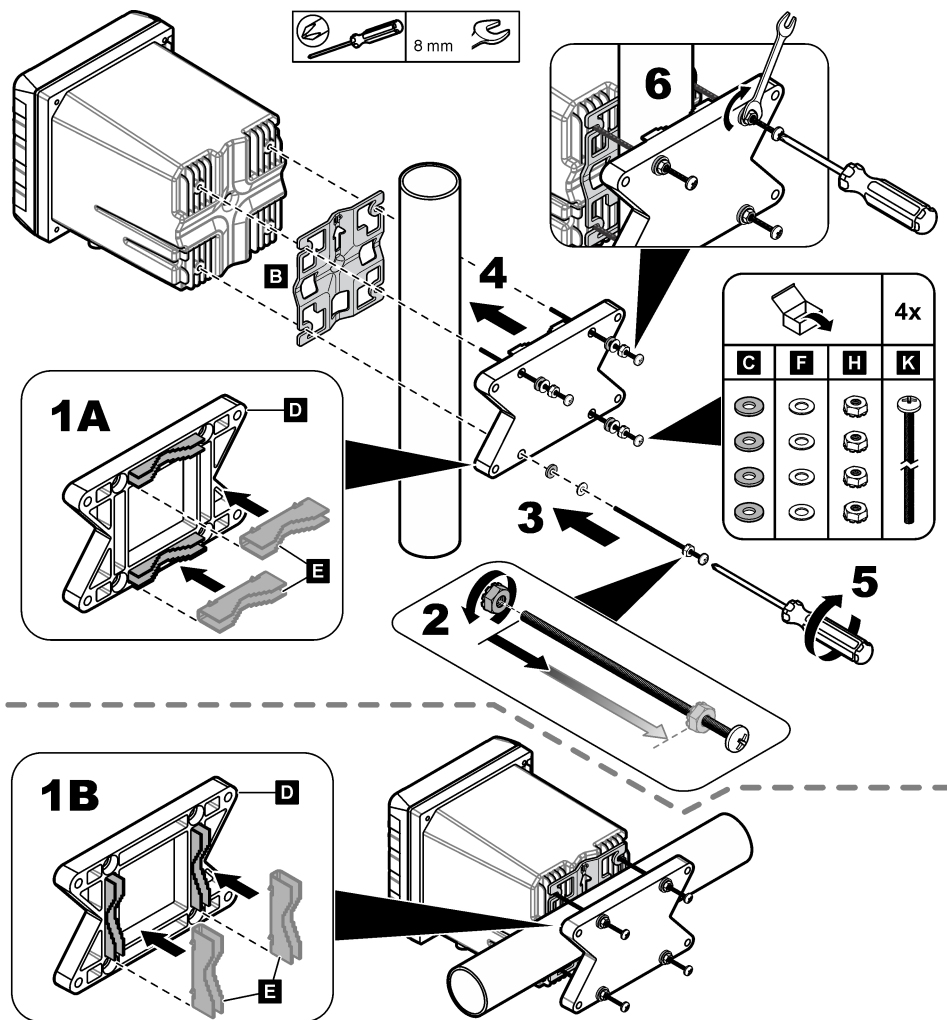
Figura 3 Montaggio a parete



4.2.2 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](#) e [Componenti del prodotto](#) a pagina 54 per il materiale di montaggio.

Figura 4 Montaggio su palo

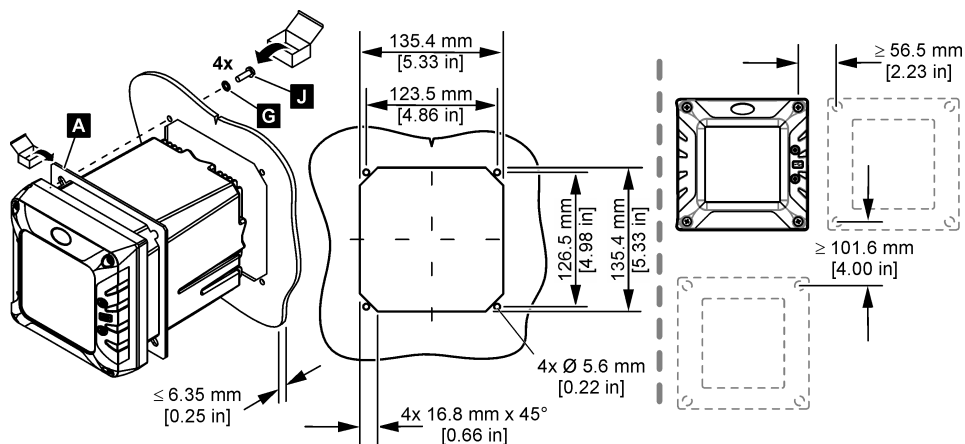


4.2.3 Installazione dello strumento su un pannello

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](#).

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.

Figura 5 Dimensioni del pannello di montaggio



4.3 Installazione elettrica

4.3.1 Raccordi e connettori elettrici

Figura 6 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.

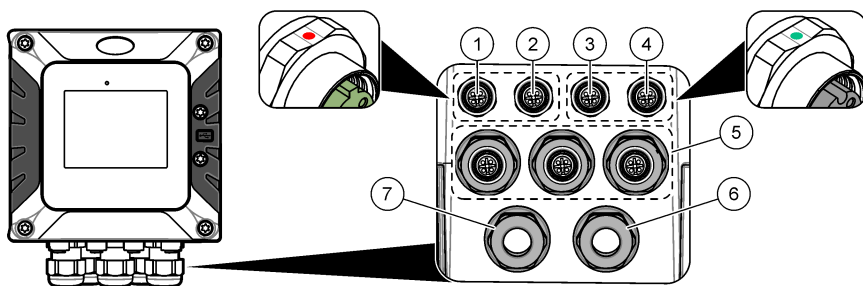
In base alla configurazione, il controller presenta:

- 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](#) 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.

Figura 6 Raccordi e connettori elettrici



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) ⁹
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 ⁸	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	

Tabella 1 Opzioni per ciascun connettore e raccordo

Dispositivo	1 ¹⁰	2	Opzione ¹¹	3	4	5	6	7
sensori digitali sc, analizzatore o gateway digitale sc				X	X			
Sensore analogico				X	X			
Modulo analogico sensore				X	X			
Uscita 4-20 mA						X		
Modulo Profibus DP						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					

⁸ 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.

⁹ Il cavo di alimentazione viene montato in fabbrica in base alla configurazione del controller.

¹⁰ Un codice colore identifica i connettori. I connettori LAN sono verdi. I connettori EtherNet/IP o PROFINET sono gialli.

¹¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

Tabella 1 Opzioni per ciascun connettore e raccordo (continua)

Dispositivo	1 ¹⁰	2	Opzione ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Verde	Giallo	IEP mix					
Relè ad alta tensione								X
Alimentatore							X	

4.3.2 Scariche elettrostatiche

AVVISO



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

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

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

4.3.3 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.

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.

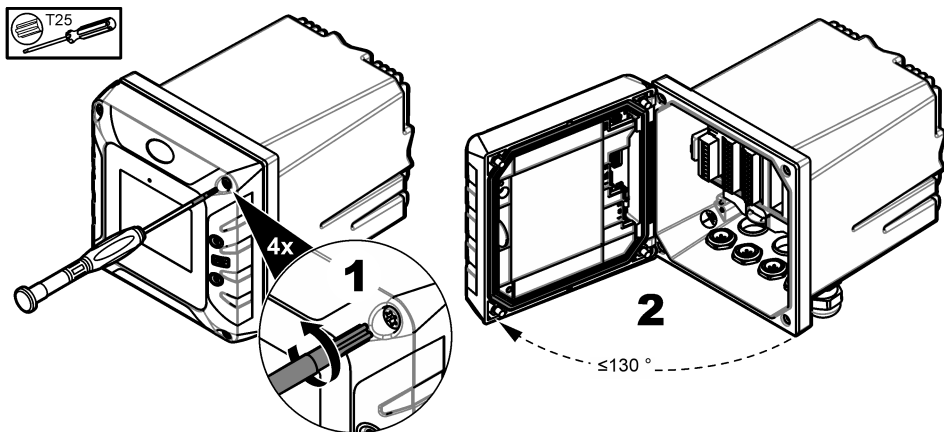
4.3.3.1 Apertura del coperchio del controller

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

¹⁰ Un codice colore identifica i connettori. I connettori LAN sono verdi. I connettori EtherNet/IP o PROFINET sono gialli.

¹¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

Figura 7 Apertura del controller

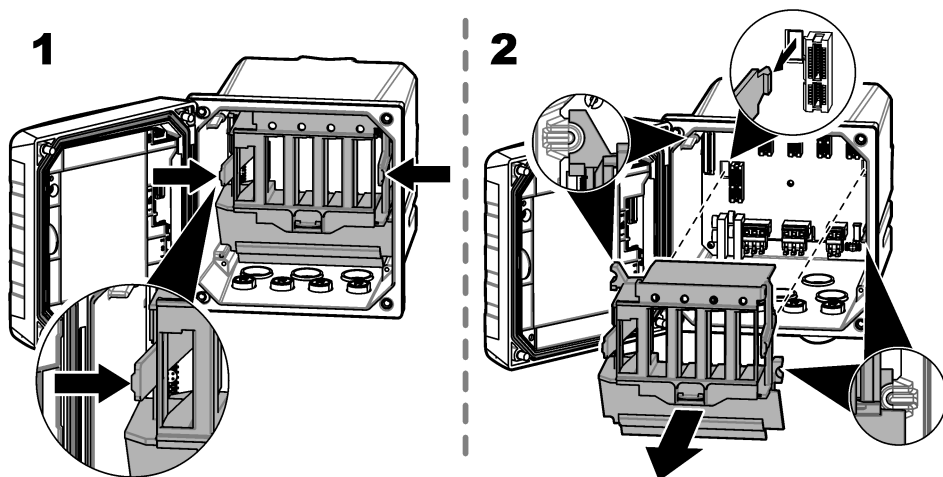


4.3.3.2 Smontaggio della protezione per l'alta tensione

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](#).

Figura 8 Protezione per l'alta tensione



4.3.3.3 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 fornisce facile accesso per la disconnessione e il funzionamento del dispositivo.

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

4.3.3.4 Collegamento di una canalina o di un cavo di alimentazione

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.

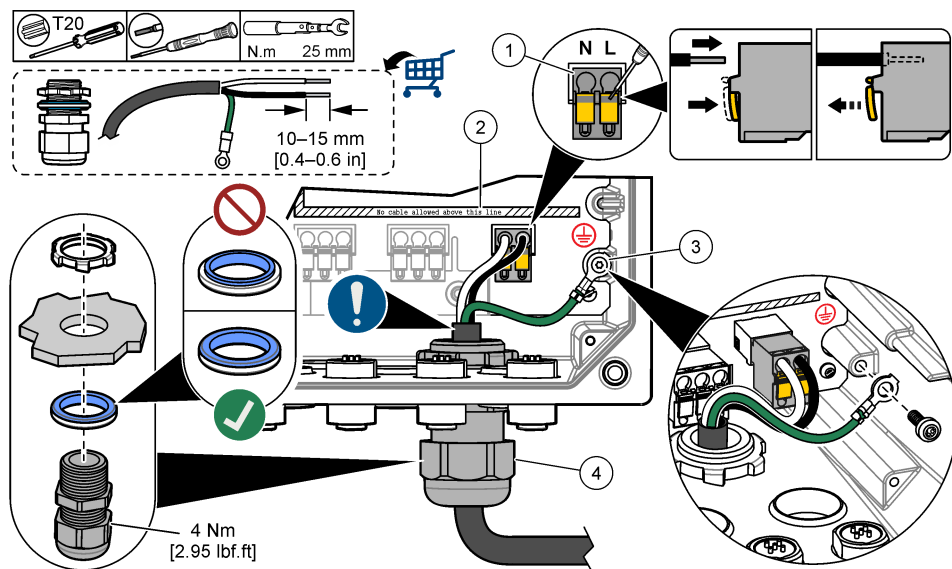
Il controller può essere configurato per l'alimentazione dalla rete elettrica tramite cablaggio in canalina oppure tramite cablaggio con un cavo di alimentazione. Indipendentemente dal filo utilizzato, i collegamenti devono essere effettuati sugli stessi terminali.

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

Fare riferimento a [Figura 9](#) e [Tabella 2](#) o [Tabella 3](#) per collegare un condotto o un cavo di alimentazione. 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 collegare più agevolmente i 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](#).

Figura 9 Collegamento di una canalina o di un cavo di alimentazione



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)

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

4.3.4 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](#) e alla [Tabella 4](#) 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 49 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 delicatamente 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 del 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 49 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.

Figura 10 Collegamento dei relè

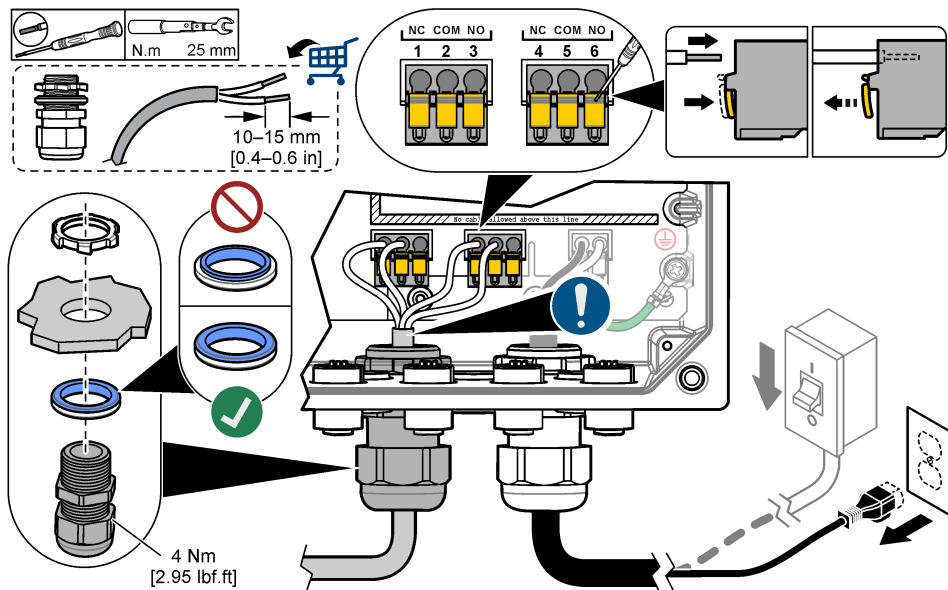


Tabella 4 Informazioni sul cablaggio — relè

Terminale	Descrizione	Terminale	Descrizione
1	Relè 2, NC	4	Relè 1, NC
2	Relè 2, comune	5	Relè 1, comune
3	Relè 2, NA	6	Relè 1, NA

NC = normalmente chiuso; NA = normalmente aperto

4.3.5 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.

4.4 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.

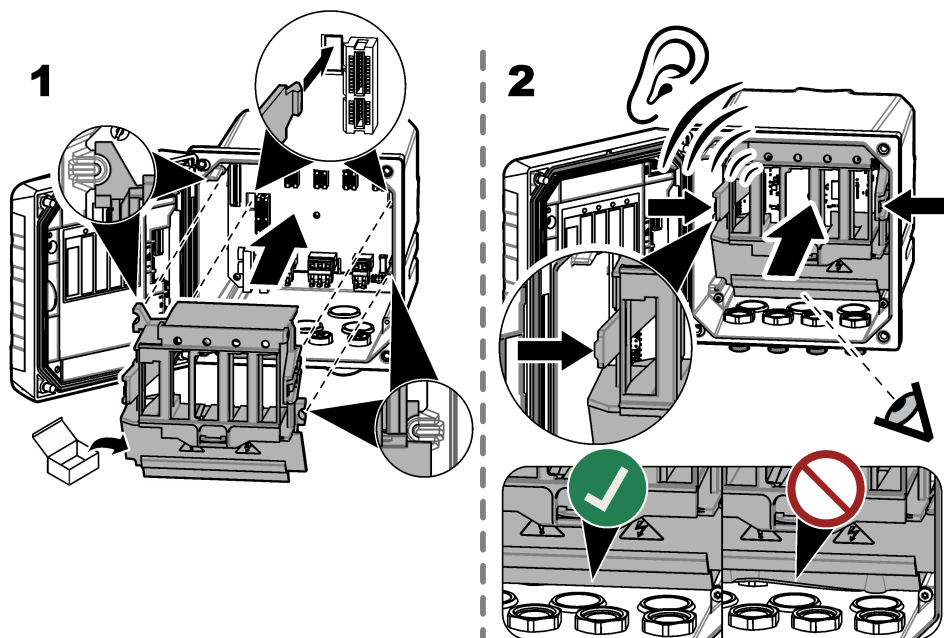
AVVISO

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](#).

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 61.

Figura 11 Installare la protezione per alta tensione

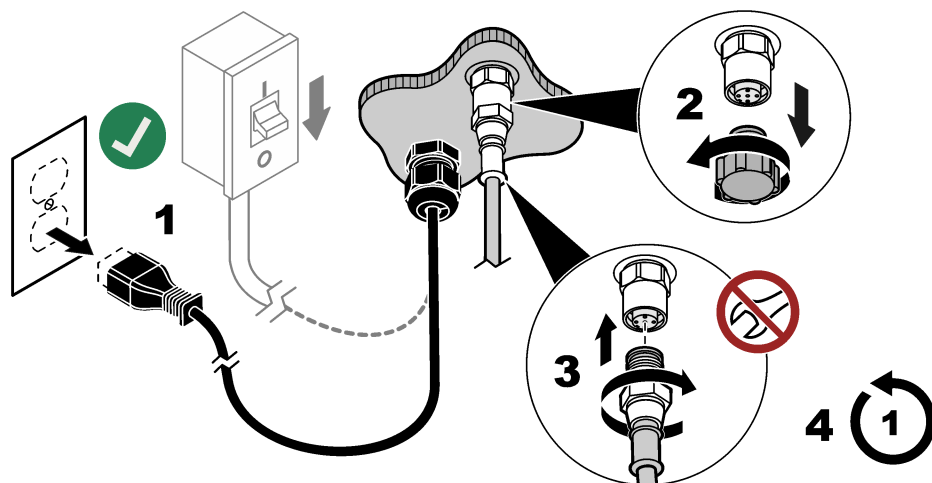


4.5 Collegamento di dispositivi di misurazione

Collegare i dispositivi digitali (ad es., sensori e analizzatori) ai connettori del dispositivo sullo strumento. Fare riferimento a [Figura 12](#). 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.

Figura 12 Collegare un dispositivo



Sezione 5 Interfaccia utente e navigazione

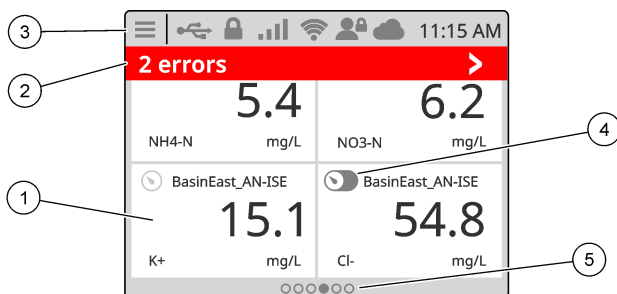
AVVISO

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

Figura 13 mostra una panoramica della schermata iniziale. Fare riferimento a Tabella 5 per la descrizione delle icone sul display.

Il display dello strumento è touchscreen. Utilizzare soltanto la punta delle dita pulite e asciutte per spostarsi tra le funzioni del touchscreen. Per evitare tocchi indesiderati, lo schermo si blocca automaticamente dopo un periodo di inattività. Toccare lo schermo e scorrere verso l'alto per riattivarlo.

Figura 13 Schermata principale



1 Finestra di misurazione: mostra i dati di un dispositivo, premere sul riquadro per visualizzare la finestra dei dettagli del dispositivo.

2 Barra diagnostica: mostra i messaggi e le condizioni di allarme, premere sulla barra per visualizzare le avvertenze e gli errori del sistema. Mostra le attività in sospeso e le informazioni sul sistema

3 Barra di stato

4 Icona Prognosis (opzionale)

5 Icona carosello: far scorrere il dito sullo schermo verso sinistra o verso destra per visualizzare altre schermate.

Tabella 5 Descrizioni delle icone










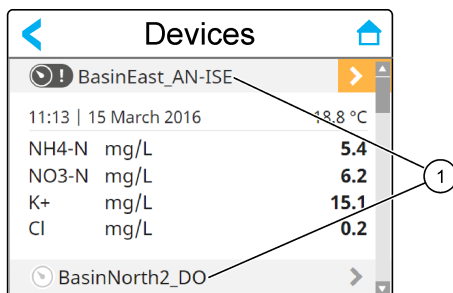
Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Premere per visualizzare il Menu principale.		Potenza del segnale 3G/4G. Viene visualizzato quando una USB box con un modem cellulare è collegata al controller.
	Connessione Claros		Connessione USB. Viene visualizzato quando una unità di memoria flash USB è collegata al controller. Lampeggia in caso di trasmissione dati.
	Connessione WiFi. Viene visualizzato quando una USB box con adattatore WiFi è collegata al controller.		Utente remoto. Indica che un utente remoto è collegato al controller.
	Blocco schermo. Indica che lo schermo è bloccato. ¹² Scorrere verso l'alto per sbloccare lo schermo.		Premere per accedere a un sottomenu o tornare al menu precedente.
	In un sottomenu, premere per passare alla schermata principale.		

Figura 14 Schermata Dispositivi



1 Nome del dispositivo: premere per visualizzare la finestra dei dettagli del dispositivo.

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. Vedere [Configurazione delle impostazioni del controller](#) a pagina 69 per modificare le impostazioni.

Sezione 7 Funzionamento

7.1 Configurazione delle impostazioni del controller

Impostare la lingua, l'ora, la data, la struttura, la posizione e le opzioni di visualizzazione del controller.

¹² L'opzione di Blocco schermo è attivata per impostazione predefinita.

1. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare CONTROLLER > Generale.
2. Selezionare e configurare ciascuna opzione.

Opzione	Descrizione
Lingua	Consente di impostare la lingua da utilizzare sul display del controller e nei file di registro.
Fuso orario	Consente di impostare il fuso orario. Selezionare la Regione e la Città per il fuso orario. Nota: L'opzione Fuso orario non è disponibile quando il controller è collegato a Claros.
Formato ora	Consente di impostare il formato dell'ora: 12 h (impostazione predefinita) o 24 h.
Ora	Consente di impostare l'ora. Nota: L'opzione Ora non è disponibile quando il controller è collegato a Claros.
Data	Consente di impostare la data. Nota: L'opzione Data non è disponibile quando il controller è collegato a Claros.
Struttura	Consente di impostare il nome della struttura (massimo 32 caratteri). Impostazione predefinita: nessuna selezione
Posizione	Consente di impostare il nome della posizione (massimo 32 caratteri). Impostazione predefinita: numero di serie del controller
Menu dispositivo	Mostra il nome del controller e il numero seriale. Modificare l'impostazione Inserire nome secondo necessità.
Display	Consente di impostare le opzioni di visualizzazione: <ul style="list-style-type: none"> • Blocco schermo—Se impostato su ON (impostazione predefinita), lo schermo si blocca automaticamente dopo il periodo di inattività. Quando lo schermo è bloccato, il touchscreen è disabilitato e non vi sono aree attive sul display. Toccare lo schermo e scorrere verso l'alto per riattivarlo. Nota: Il produttore consiglia vivamente di non disabilitare le impostazioni di Blocco schermo. L'impostazione di Blocco schermo impedisce che lo schermo venga toccato inavvertitamente (soprattutto nelle installazioni all'aperto). • Tempo di attesa—Consente di impostare l'intervallo di tempo di inattività dopo il quale il controller blocca lo schermo. Opzioni: 1, 3, 5, 10 o 15 minuti

7.2 Collegamento dello strumento a una rete

In base alla configurazione dello strumento, questo può essere collegato a una rete con capacità di connessione per la configurazione e il funzionamento. In base alla versione, il controller si connette a Internet tramite una rete cellulare, una rete Wi-Fi o una connessione LAN. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

Sezione 8 Manutenzione

AVVISO

Non smontare lo strumento per operazioni di manutenzione. Se è necessario pulire o riparare i componenti interni, contattare il produttore.

8.1 Pulizia dello strumento

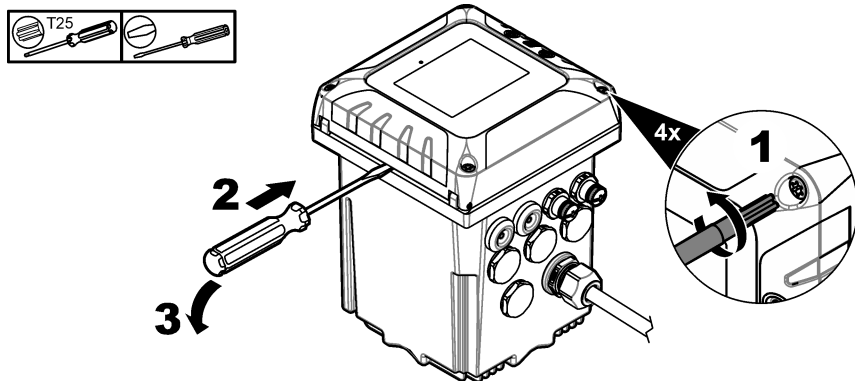
Pulire le superfici esterne dello strumento con un panno inumidito con una soluzione contenente sapone delicato; quindi asciugare lo strumento secondo necessità.

8.2 Sblocco del coperchio del controller

Alcune condizioni esterne possono causare un blocco del coperchio del controller. Se necessario, con un cacciavite a testa piatta spingere in corrispondenza della scanalatura della cerniera e sbloccare il coperchio del controller. Fare riferimento a [Figura 15](#).

Assicurarsi di installare la protezione per l'alta tensione e chiudere il coperchio della centralina al termine della manutenzione. Fare riferimento a .

Figura 15 Sblocco del coperchio del controller



8.3 Sostituzione dei fusibili

I fusibili non possono essere sostituiti dall'utente. Se nei controller è necessario sostituire un fusibile, ciò indica un grave guasto tecnico e pertanto la sostituzione rientra nelle attività di assistenza. Se si sospetta che uno dei fusibili si è bruciato, contattare il servizio di Assistenza Tecnica di Lange.

8.4 Sostituzione della batteria

La batteria di backup agli ioni di litio non può essere sostituita dall'utente. Contattare l'assistenza tecnica per la sostituzione della batteria.

Sezione 9 Risoluzione dei problemi

Per informazioni sulla risoluzione dei problemi, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web all'indirizzo www.hach.com.

Table des matières

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| 1 | Caractéristiques à la page 72 | 6 | Mise en marche à la page 93 |
| 2 | Manuel de l'utilisateur en ligne à la page 73 | 7 | Fonctionnement à la page 93 |
| 3 | Généralités à la page 73 | 8 | Maintenance à la page 94 |
| 4 | Installation à la page 77 | 9 | Dépannage à la page 95 |
| 5 | Interface utilisateur et navigation à la page 91 | | |

Section 1 Caractéristiques

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

Caractéristiques	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
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 ± 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
Entrées analogiques (en option) ³	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

Caractéristiques	Détails
Sorties analogiques (en option) ³	Cinq sorties analogiques 0–20 mA ou (4-20 mA) sur chaque module de sortie analogique ¹
Communication numérique (en option) ³	Module Profibus DPV1, Modbus TCP, module PROFINET, EtherNet/IP™ ² module
Module RTC (en option)	Veillez contacter le représentant commercial ou le support technique pour plus d'informations. Remarque : Un seul module RTC à la fois peut être installé sur un transmetteur.
Connexion réseau ³	Versión LAN (en option) : deux connecteurs Ethernet (10/100 Mb/s), connecteur femelle M12 codage D ; version cellulaire et version Wi-Fi (en option) ⁴
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, SABS, CMIM, Maroc
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

Section 2 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 3 Généralités

En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages résultant d'une utilisation incorrecte du produit ou du non-respect des instructions du manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

3.1 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Veillez lire l'ensemble du manuel avant le déballage, la configuration ou la mise en fonctionnement de cet appareil. Respectez toutes les déclarations de prudence et d'attention. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts sur le matériel.

Assurez-vous que la protection fournie avec cet appareil n'est pas défaillante. N'utilisez ni n'installez cet appareil d'une façon différente de celle décrite dans ce manuel.

¹ Reportez-vous à la documentation du module pour obtenir des informations supplémentaires.

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

² EtherNet/IP est une marque commerciale de OVDA Inc.

³ En fonction de la configuration du transmetteur.

⁴ 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.

3.1.1 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.

▲ 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.

3.1.2 Étiquettes 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.

3.1.3 Conformité et certification

▲ 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.

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 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.

3.2 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.

3.3 Présentation générale du produit

▲ DANGER	
	<p>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.</p>

AVIS	
<p>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.</p>	

AVIS	
<p>Perchlorate : une manipulation spéciale peut s'appliquer. Reportez-vous à la section www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/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.</p>	

AVIS	
<p>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.</p>	

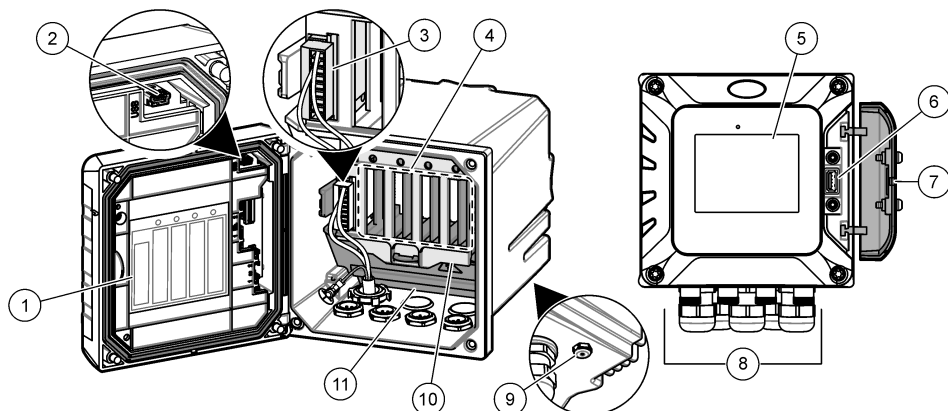
Le transmetteur SC4500 à 2 canaux est destiné aux appareils d'analyse numérique, tels que les capteurs et les analyseurs. Consultez la section [Figure 1](#).

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 cellulaire⁵, un réseau Wi-Fi⁵ ou par connexion LAN. Le système de diagnostic Prognosis⁵ 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.

Figure 1 Présentation du produit



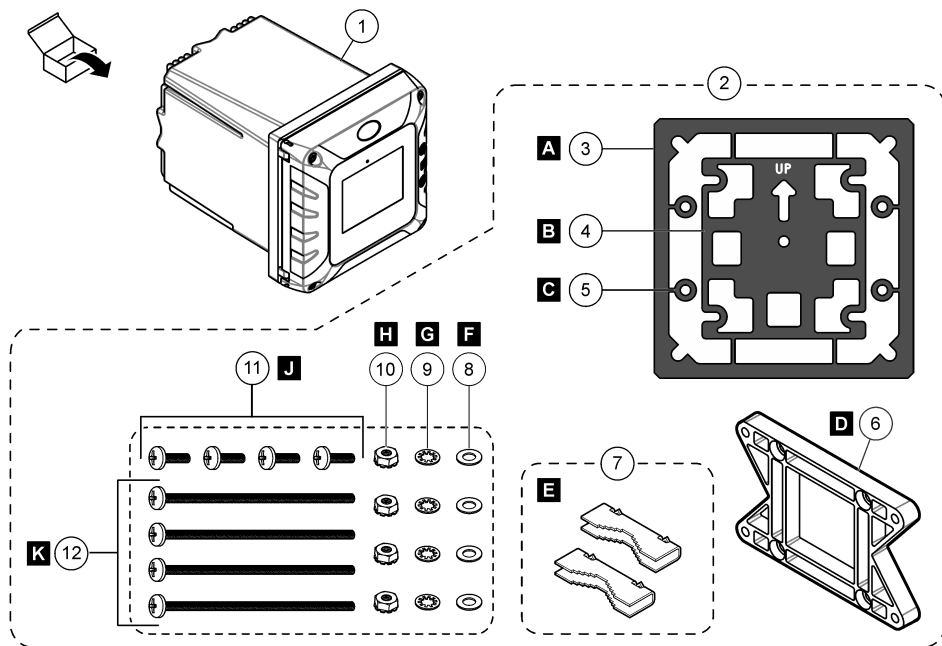
1	Étiquette d'installation de modules et d'informations sur le câblage.	7	Couvercle USB
2	Connexion USB pour boîtier USB externe (connexion Wi-Fi ou cellulaire)	8	Connexions et raccords électriques
3	Module d'extension (emplacement 0) ⁵	9	Événement de protection
4	Emplacements supplémentaires pour module d'extension (Emplacements 1, 2, 3 et 4)	10	Capot pour l'installation du module
5	Écran tactile	11	Barrière de protection haute tension
6	Connexion USB pour le téléchargement de données et la mise à jour du firmware		

⁵ En fonction de la configuration du transmetteur. Les modules d'extension sont installés en usine en fonction de la configuration du transmetteur.

3.4 Composants du produit

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

Figure 2 Composants du produit



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 ⁶	12 Vis à tête cylindrique bombée M5 x 0,8 x 100 mm (x 4) ⁷

Section 4 Installation

▲ DANGER



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

⁶ Un support de fixation sur panneau est disponible en option. Remplacement parts and accessories Reportez-vous au manuel d'utilisation détaillé pour les pièces de rechange et les accessoires Reportez-vous à .

⁷ Utilisation pour les installations de montage sur tube de diamètre variable.

4.1 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.

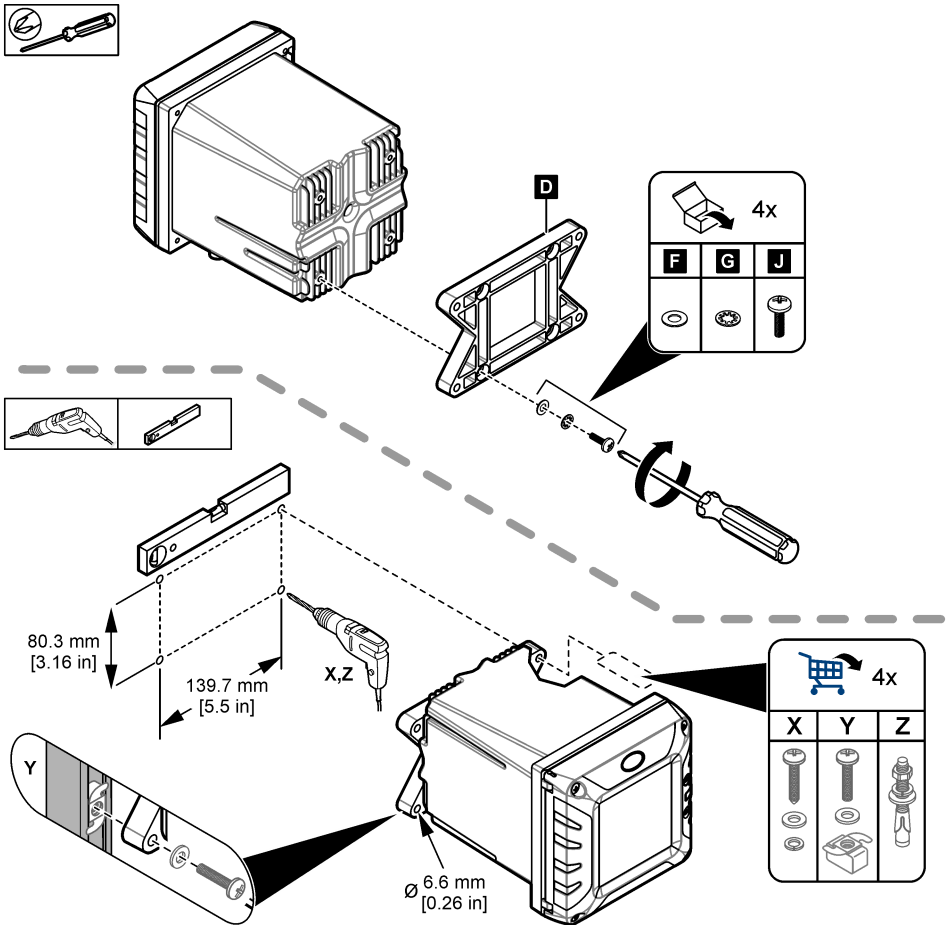
- Installez le contrôleur à un endroit où le dispositif de sectionnement du transmetteur est facilement accessible.
- Fixez le contrôleur à la verticale et alignez-le sur une surface plane verticale.
- Sinon, fixez l'instrument sur un panneau, un poteau vertical ou horizontal.
- Assurez-vous de ménager 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.

4.2 Installation mécanique

4.2.1 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](#) et à la section [Composants du produit](#) à la page 77 pour le matériel de montage nécessaire.

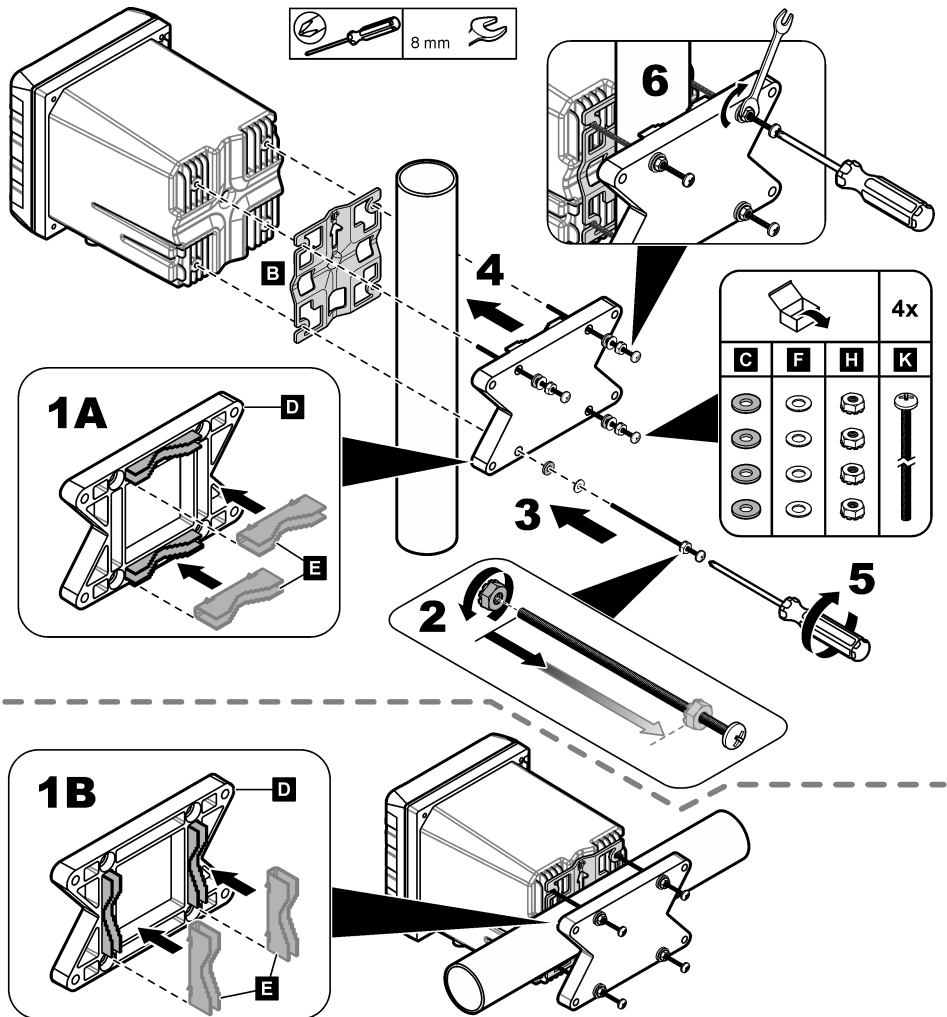
Figure 3 Montage sur un mur



4.2.2 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](#) et [Composants du produit](#) à la page 77 pour le matériel de montage nécessaire.

Figure 4 Montage sur un mât

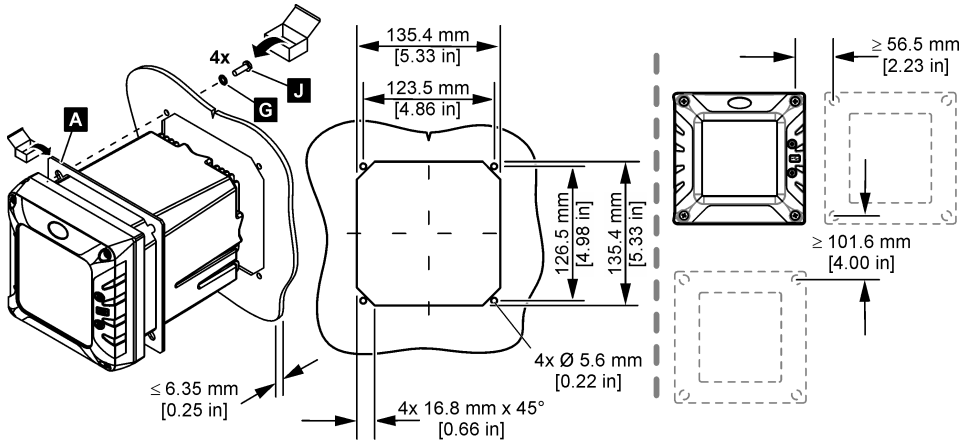


4.2.3 Installer l'instrument dans un panneau

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](#).

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.

Figure 5 Dimensions de fixation sur panneau



4.3 Installation électrique

4.3.1 Connecteurs électriques et fixations

Figure 6 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.

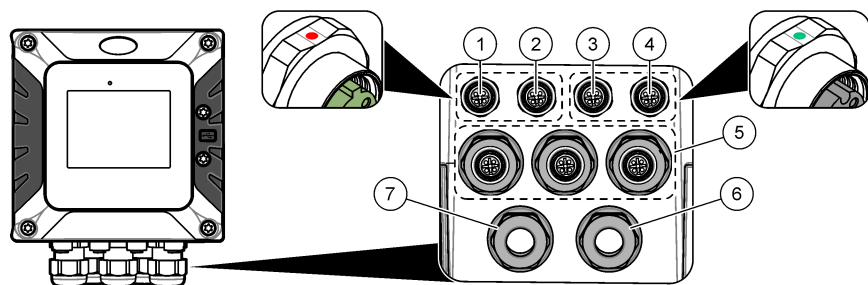
En fonction de la configuration du transmetteur, celui-ci dispose des éléments suivants :

- 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](#) 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.

Figure 6 Connecteurs électriques et fixations



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) ⁹
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. ⁸	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.	

Tableau 1 Options pour chaque connecteur et raccord

Appareil	1 ¹⁰	2	Option ¹¹	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 Profibus DP						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					

⁸ 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.

⁹ Le cordon d'alimentation est installé en usine en fonction de la configuration du transmetteur.

¹⁰ Un code couleur identifie les connecteurs. Les connecteurs LAN sont verts. Les connecteurs EtherNet/IP ou PROFINET sont jaunes.

¹¹ 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 (suite)

Appareil	1 ¹⁰	2	Option ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Vert	Jaune	Combinaison IEP					
Relais haute tension								X
Alimentation							X	

4.3.2 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.
- Évitez tout mouvement excessif. Transportez les composants sensibles à l'électricité statique dans des conteneurs ou des emballages antistatiques.
- Portez un bracelet spécial relié à la terre par un fil.
- Travaillez dans une zone à protection antistatique avec des tapis de sol et des sous-mains antistatiques.

4.3.3 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.

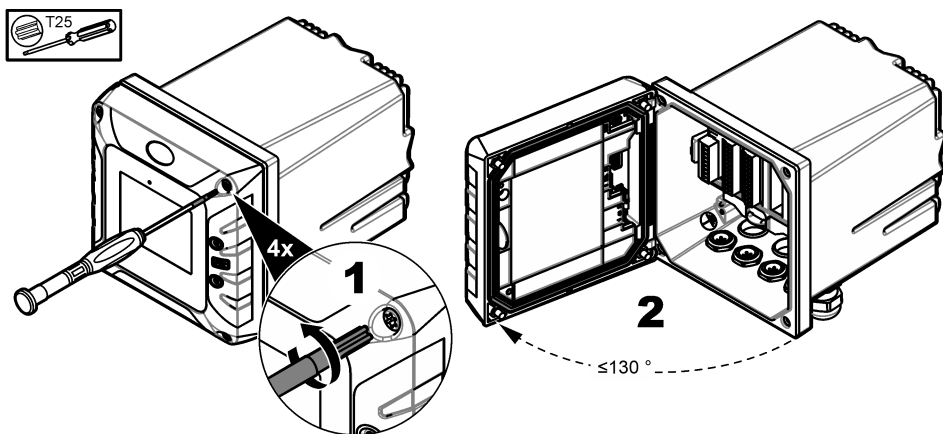
4.3.3.1 Ouvrir le capot du transmetteur

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

¹⁰ Un code couleur identifie les connecteurs. Les connecteurs LAN sont verts. Les connecteurs EtherNet/IP ou PROFINET sont jaunes.

¹¹ Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

Figure 7 Ouvrir le transmetteur

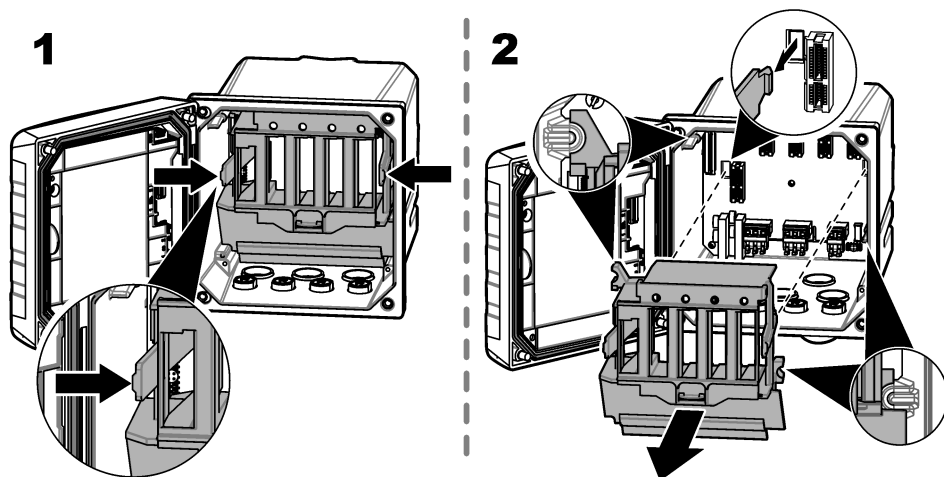


4.3.3.2 Retirer la protection haute tension

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 installée 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](#).

Figure 8 Protection haute tension



4.3.3.3 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 **disjoncteur 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.
- Résidez 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

4.3.3.4 Connexion à un conduit ou câble d'alimentation

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.

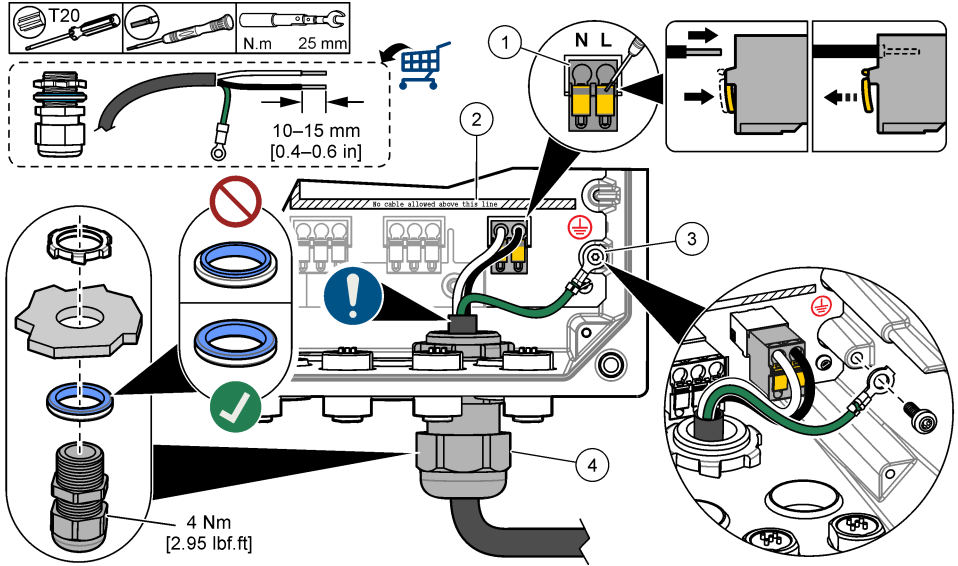
Le câble d'alimentation est utilisé pour connecter et déconnecter l'alimentation du transmetteur. Pour l'installation dans un conduit, le dispositif de coupure local installé est utilisé pour connecter et déconnecter l'alimentation du transmetteur.

Voir Connect conduit or a power cord et Connect conduit or a power cord Connect conduit or a power cord pour la connexion à une conduite ou un cordon

d'alimentation. [Figure 9](#) [Tableau 2](#) [Tableau 3](#) 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](#).

Figure 9 Connexion à un conduit ou câble d'alimentation



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)

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

4.3.4 Connecter les relais haute tension

⚠ DANGER



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](#) et la section [Tableau 4](#) 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 [Caractéristiques](#) à la page 72. 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 [Caractéristiques](#) à la page 72. 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.

Figure 10 Branchement des relais

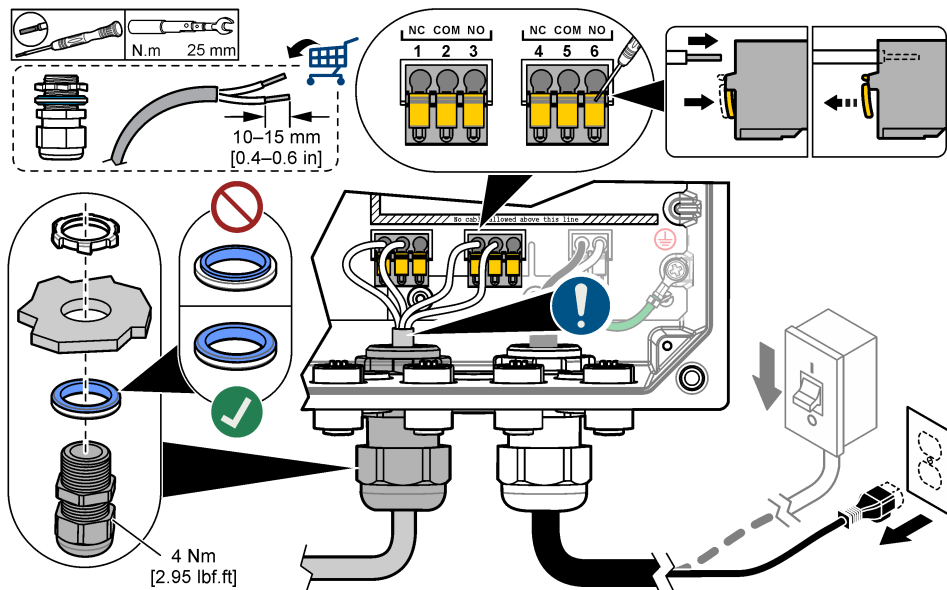


Tableau 4 Informations de câblage : relais

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

4.3.5 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.

4.4 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.

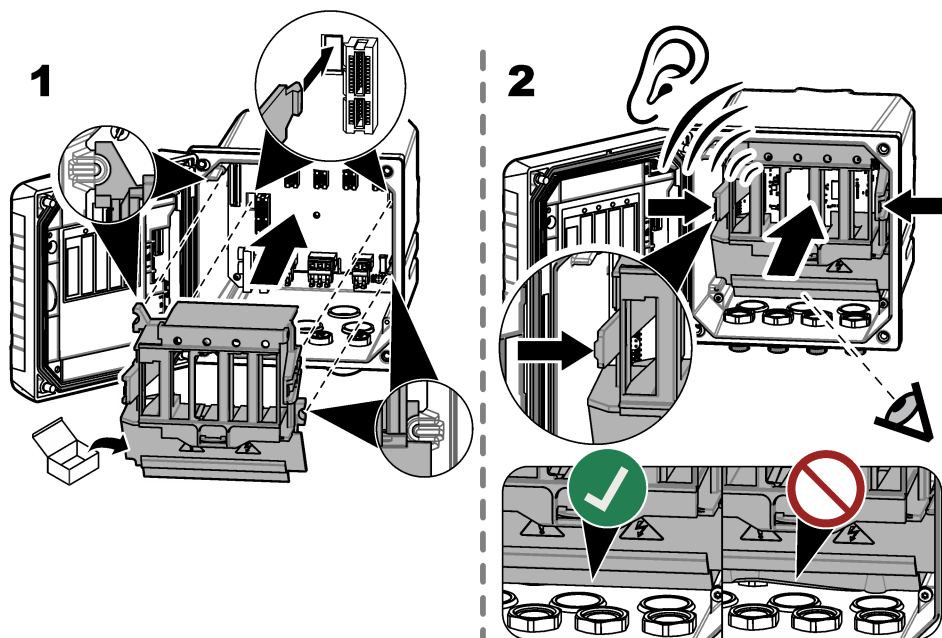
AVIS

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](#).

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 84.

Figure 11 Installation de la protection haute tension

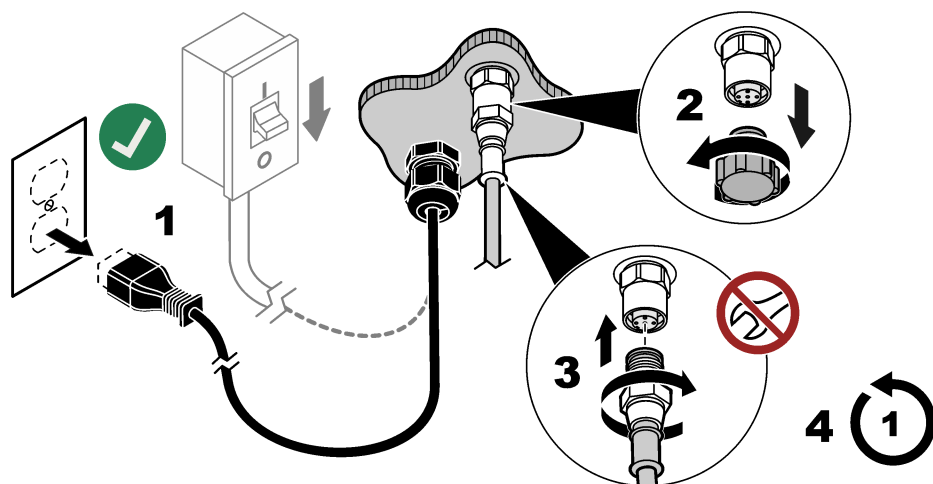


4.5 Connexion des appareils de mesure

Connectez les appareils numériques (p. ex., capteurs et analyseurs) aux connecteurs d'appareil sur l'instrument. Reportez-vous à la section [Figure 12](#). 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.

Figure 12 Connexion d'un appareil



Section 5 Interface utilisateur et navigation

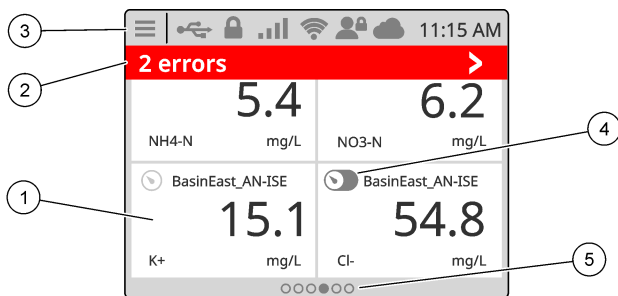
AVIS

N'utilisez pas la pointe d'écriture de stylos ou de crayons, ni aucun autre objet pointu pour effectuer les sélections à l'écran au risque d'endommager l'écran.

Figure 13 présente un aperçu de l'écran d'accueil. Reportez-vous à la section [Tableau 5](#) pour consulter les descriptions des icônes à l'écran.










L'écran de l'appareil est tactile. Utilisez uniquement le bout du doigt propre et sec pour parcourir les fonctions de l'écran tactile. Pour éviter les contacts indésirables, l'écran se verrouille automatiquement après une période d'inactivité. Touchez l'écran et faites glisser votre doigt vers le haut pour le réactiver.

Figure 13 Ecran principal



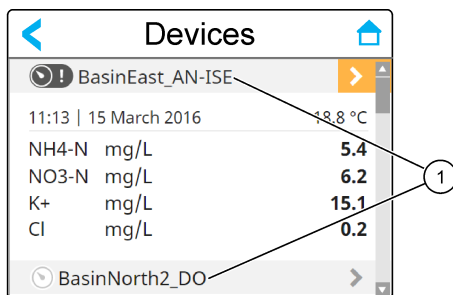
<p>1 Fenêtre de mesure : affiche les données d'un appareil, appuyez sur la vignette pour afficher la fenêtre des détails de l'appareil.</p>	<p>4 Icône Prognosis (en option)</p>
<p>2 Barre de diagnostic : affiche les messages du système et les conditions d'alarme, appuyez sur cette barre pour afficher les erreurs système et les avertissements. Affiche les tâches en attente et des informations sur le système.</p>	<p>5 Icône du carrousel : faites glisser votre doigt sur l'écran vers la gauche ou la droite pour afficher d'autres vues d'écran.</p>
<p>3 Barre d'état</p>	

Tableau 5 Description des icônes

Icône	Description	Icône	Description
	Appuyez pour afficher le Menu principal.		Intensité du signal 3G/4G. Affiche lorsqu'un boîtier USB avec un modem cellulaire est connecté au transmetteur.
	Connexion Claros		Connexion USB. Indique lorsqu'une clé USB est connectée au transmetteur. Clignote en cas de transmission de données.
	Connexion Wi-Fi. Affiche lorsqu'un boîtier USB doté d'un adaptateur Wi-Fi est connecté au transmetteur.		Utilisateur à distance. Affiche lorsqu'un utilisateur à distance est connecté au transmetteur.
	Verrouillage écran. Indique quand l'écran est verrouillé. ¹² Faites glisser votre doigt vers le haut pour déverrouiller l'écran.		Appuyez pour accéder à un sous-menu ou revenir au menu précédent.
	Dans un sous-menu, appuyez pour accéder à l'écran principal.		

¹² L'option Verrouillage écran est activée par défaut.

Figure 14 Ecran des appareils



1 Nom de l'appareil : appuyez pour afficher la fenêtre d'informations de l'appareil.

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. Voir [Configuration des paramètres du transmetteur](#) à la page 93 pour modifier les paramètres.

Section 7 Fonctionnement

7.1 Configuration des paramètres du transmetteur

Définissez la langue, l'heure, la date, le site, l'emplacement et les options d'affichage du transmetteur.

1. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Général.
2. Sélectionnez et configurez chaque option.

Option	Description
Langue	Sélectionnez la langue affichée à l'écran du transmetteur et dans les fichiers journaux.
Fuseau horaire	Permet de définir le fuseau horaire. Sélectionnez Région et Ville pour le fuseau horaire. Remarque : L'option Fuseau horaire est indisponible quand le transmetteur est connecté à Claros.
Format horaire	Permet de définir le format de l'heure : 12 h (par défaut) ou 24 h.
Heure	Permet de régler l'heure. Remarque : L'option Heure est indisponible quand le transmetteur est connecté à Claros.
Date	Permet le réglage de la date. Remarque : L'option Date est indisponible quand le transmetteur est connecté à Claros.
Lieu d'installation	Permet de définir le nom du site (32 caractères maximum). Par défaut : non sélectionné
Emplacement	Permet de définir le nom de l'emplacement (32 caractères maximum). Par défaut : numéro de série du transmetteur

Option	Description
Menu de l'appareil	Affiche le nom du transmetteur et son numéro de série. Vous pouvez changer le paramètre Nom autant de fois que vous le souhaitez.
Affichage	Permet de définir les options d'affichage : <ul style="list-style-type: none"> • Verrouillage écran : lorsque cette option est activée (par défaut), l'écran est automatiquement verrouillé après une période d'inactivité. Lorsque l'écran est verrouillé, l'écran tactile est désactivé et il n'y a aucune zone active dans l'affichage. Touchez l'écran et faites glisser votre doigt vers le haut pour l'activer. Remarque : le fabricant recommande vivement de ne pas désactiver le paramètre Verrouillage écran. Le paramètre Verrouillage écran empêche toute pression inopinée sur l'écran (en particulier dans les installations extérieures). • Délai d'attente : permet de définir la période d'inactivité après laquelle le transmetteur verrouille l'écran. Options : 1, 3, 5, 10 ou 15 minutes

7.2 Connecter l'instrument à un réseau

Selon sa configuration, l'instrument peut être connecté à un réseau avec une connexion Internet pour sa configuration et son fonctionnement. Selon la version, le transmetteur se connecte à Internet avec un réseau cellulaire, un réseau Wi-Fi ou une connexion LAN. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

Section 8 Maintenance

AVIS

Ne pas démonter l'appareil pour entretien. Si les composants internes doivent être nettoyés ou réparés, contacter le fabricant.

8.1 Nettoyer l'instrument

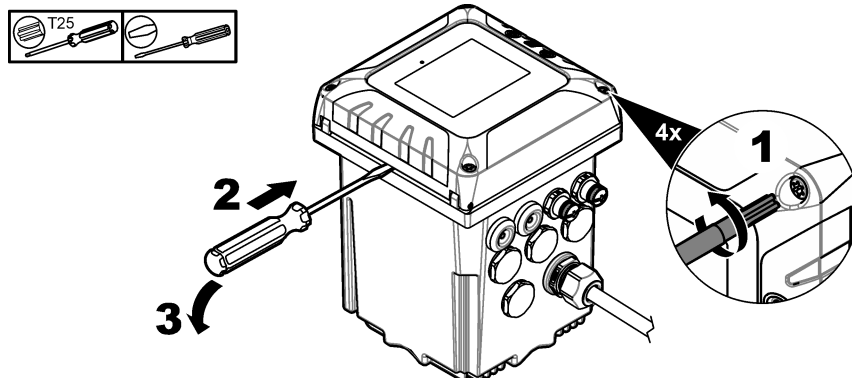
Nettoyer l'extérieur de l'instrument avec un chiffon humide et une solution de savon doux, puis essuyer l'instrument autant que nécessaire.

8.2 Déverrouillage du couvercle du transmetteur

Certaines conditions extérieures peuvent provoquer un blocage du couvercle du transmetteur. Si nécessaire, utilisez un tournevis plat pour enfoncer la rainure de la charnière et déverrouiller le couvercle du transmetteur. Reportez-vous à [Figure 15](#).

Une fois l'entretien terminé, assurez-vous d'installer la barrière haute tension et de fermer le couvercle du transmetteur. Reportez-vous à .

Figure 15 Déverrouillage du couvercle du transmetteur



8.3 Remplacement des fusibles

Les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur. Étant donné que la nécessité de remplacer les fusibles d'un transmetteur indique de graves dysfonctionnements techniques, leur remplacement est considéré comme opération d'entretien. Si vous pensez qu'un fusible a sauté, contactez le service d'assistance technique.

8.4 Remplacement de la batterie

La batterie de secours au lithium-ion n'est pas remplaçable par l'utilisateur. Contactez le service après-ventes pour remplacement.

Section 9 Dépannage

Pour plus d'informations sur le dépannage, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur www.hach.com.

Tabla de contenidos

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Especificaciones en la página 96 | 6 | Arranque en la página 117 |
| 2 | Manual del usuario en línea en la página 97 | 7 | Funcionamiento en la página 117 |
| 3 | Información general en la página 97 | 8 | Mantenimiento en la página 118 |
| 4 | Instalación en la página 102 | 9 | Solución de problemas en la página 119 |
| 5 | Interfaz del usuario y navegación en la página 115 | | |

Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Datos
Dimensiones (An. x Al. x 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
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 ±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/°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

Especificación	Datos
Entradas analógicas (opcional) ³	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) ³	Cinco salidas analógicas de 0-20 mA (o 4-20 mA) en cada módulo de salidas analógicas ¹
Comunicación digital (opcional) ³	Módulo Profibus DPV1, Modbus TCP, módulo PROFINET, Ethernet IP™ ² módulo
Módulo RTC (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 RTC en un controlador al mismo tiempo.
Conexión de red ³	Versión LAN (opcional): dos conectores Ethernet (10/100 Mbps), conector codificación D hembra M12; versión móvil y versión WiFi (opcional) ⁴
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 2 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 3 Información general

El fabricante no será responsable en ningún caso de los daños resultantes de un uso inadecuado del producto o del incumplimiento de las instrucciones del manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

3.1 Información de seguridad

El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el único responsable de identificar los riesgos críticos y de instalar 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. Ponga atención a todas las advertencias y avisos de peligro. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Asegúrese de que la protección proporcionada por el equipo no está dañada. No utilice ni instale este equipo de manera distinta a lo especificado en este manual.

¹ Consulte la documentación de los módulos para obtener información adicional.

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

² Ethernet/IP es una marca comercial de OVDA Inc.

³ Depende de la configuración del controlador.





⁴ 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.

3.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

▲ PELIGRO
Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
▲ ADVERTENCIA
Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
▲ PRECAUCIÓN
Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.
AVISO
Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.

3.1.2 Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adheridos al instrumento. En caso contrario, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. El símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una declaración de precaución.

	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo 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.

3.1.3 Normativa y certificación

▲ 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.

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.

3.2 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.

3.3 Descripción general del producto

⚠ PELIGRO	
	<p>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.</p>

AVISO
<p>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.</p>

AVISO
<p>Material de perclorato: pueden aplicarse protocolos de manipulación especiales. Consulte www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/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.</p>

AVISO
<p>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.</p>

El SC4500 es un controlador de 2 canales para dispositivos analógicos digitales (p. ej., sensores y analizadores). Consulte la [Figura 1](#)

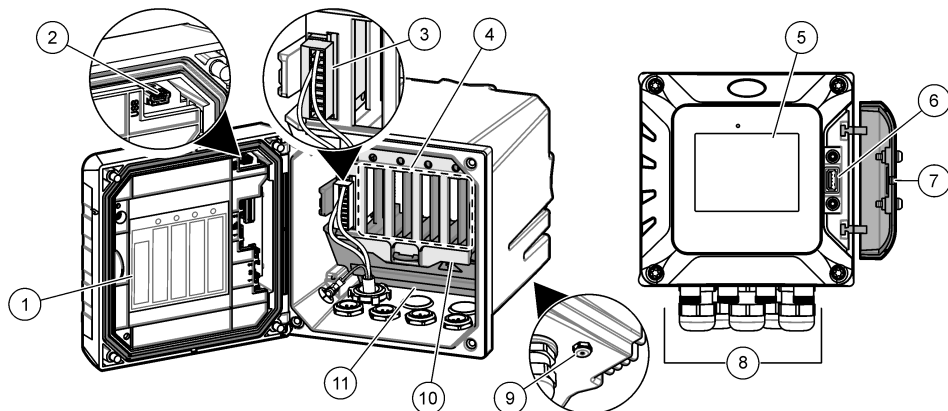
El controlador muestra las mediciones del sensor y otros datos en la pantalla, puede transmitir señales tanto analógicas como digitales y puede interactuar con otros dispositivos y controlarlos a través de las salidas y relés. Las salidas, los relés, los sensores y los módulos de expansión se configuran 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 móvil⁵, una red WiFi⁵ o una conexión LAN. El sistema de diagnóstico predictivo Prognosis⁵ 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.

Figura 1 Descripción general del producto



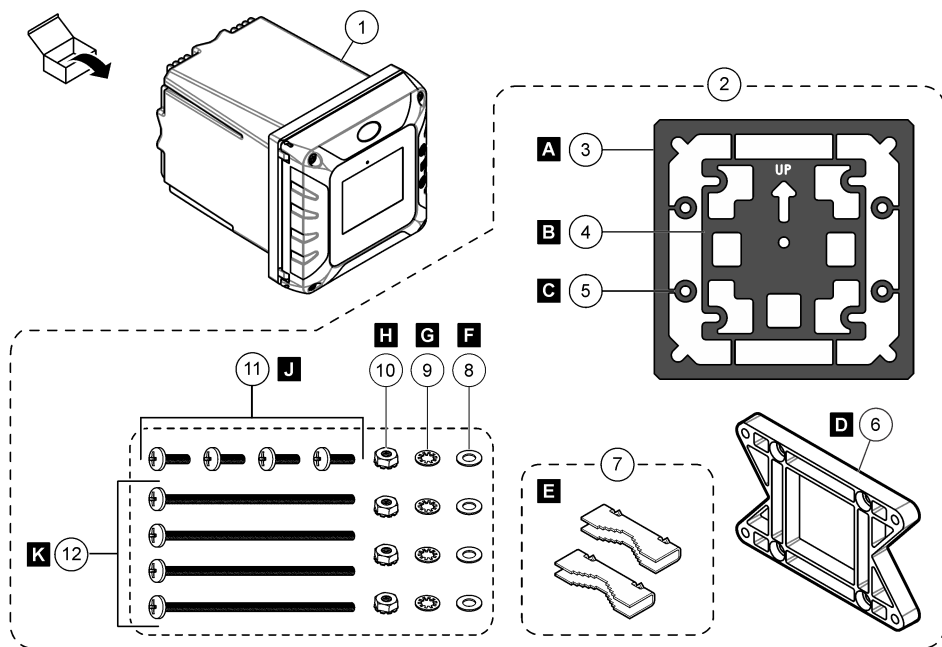
1 Etiqueta para la instalación del módulo e información sobre el cableado	7 Tapa USB
2 Conexión USB para caja USB externa (Conexión WiFi o red móvil)	8 Conectores eléctricos y prensacables
3 Módulo de expansión (ranura 0) ⁵	9 Conductos de ventilación de protección
4 Ranuras para módulos opcionales de 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	

⁵ Depende de la configuración del controlador. Los módulos de expansión vienen instalados de fábrica según la configuración del controlador.

3.4 Componentes del producto

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

Figura 2 Componentes del producto



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 ⁶	12 Tornillos de cabeza plana, M5 x 0,8 x 100 mm (4 unidades) ⁷

⁶ Un soporte para el montaje en panel está disponible como accesorio opcional. Consulte el manual del usuario ampliado para obtener información sobre piezas de repuesto y accesorios. .

⁷ Se utilizan para instalaciones en pértigas de diferentes diámetros.

Sección 4 Instalación

▲ PELIGRO



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

4.1 Instrucciones de instalación

▲ 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.

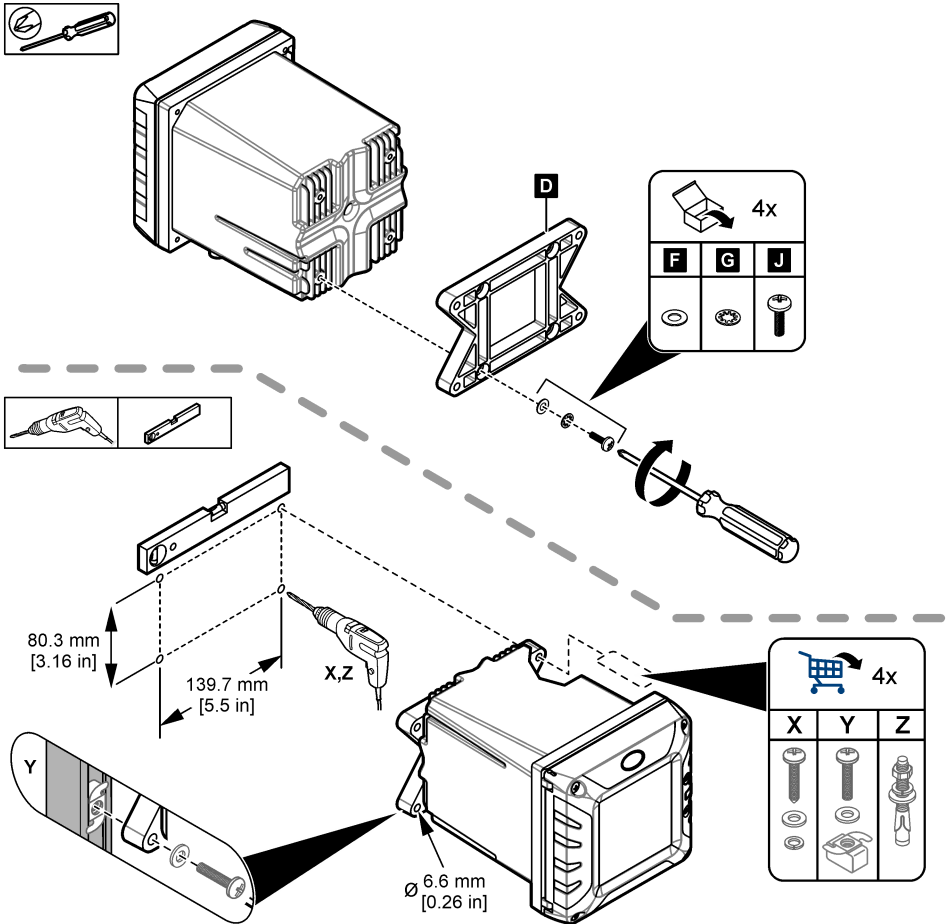
- Instale el controlador en una ubicación en la que pueda acceder con facilidad al dispositivo de desconexión de la alimentación eléctrica del controlador.
- Monte el controlador en posición vertical sobre una superficie plana en la que quede nivelado.
- Como alternativa, monte el instrumento en un panel, 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.

4.2 Instalación mecánica

4.2.1 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](#) y de [Componentes del producto](#) en la página 101 para ver el hardware de montaje necesario.

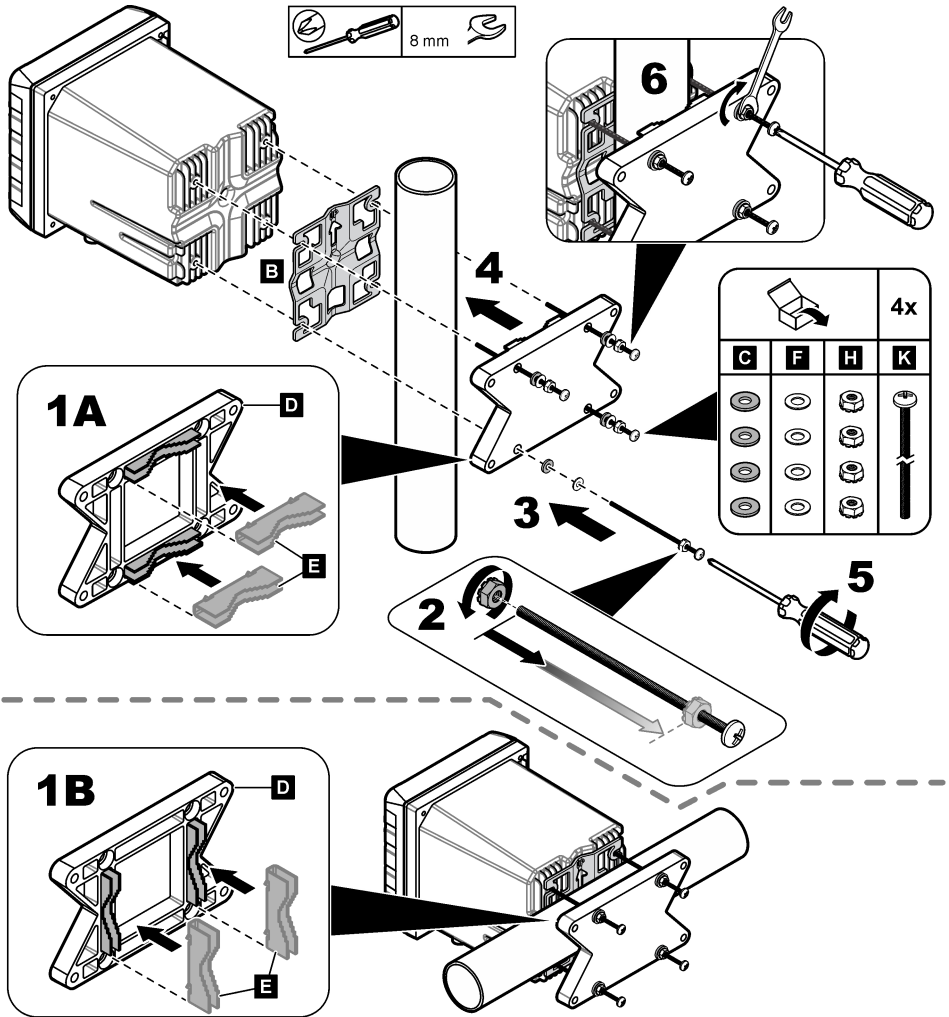
Figura 3 Montaje en pared



4.2.2 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](#) y [Componentes del producto](#) en la página 101 para obtener información sobre los elementos de montaje necesarios.

Figura 4 Montaje en un conducto

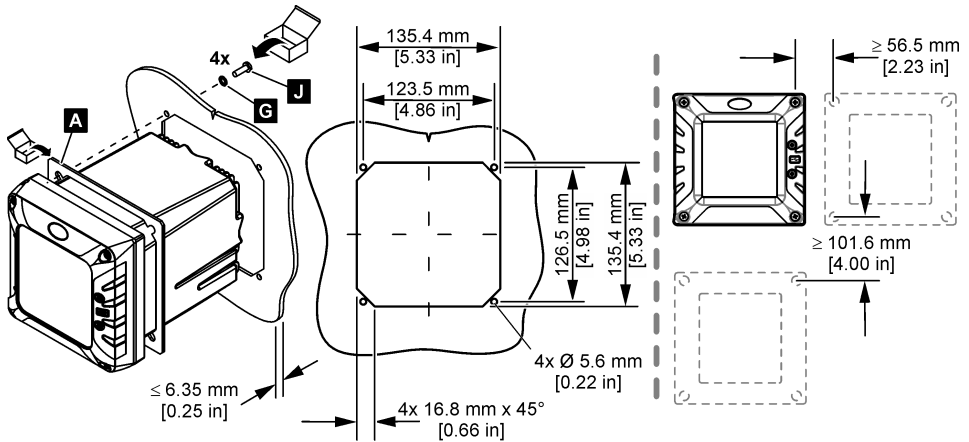


4.2.3 Instalación del instrumento en panel

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](#).

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.

Figura 5 Dimensiones del panel de montaje



4.3 Instalación eléctrica

4.3.1 Conectores eléctricos y prensacables

En la [Figura 6](#) 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.

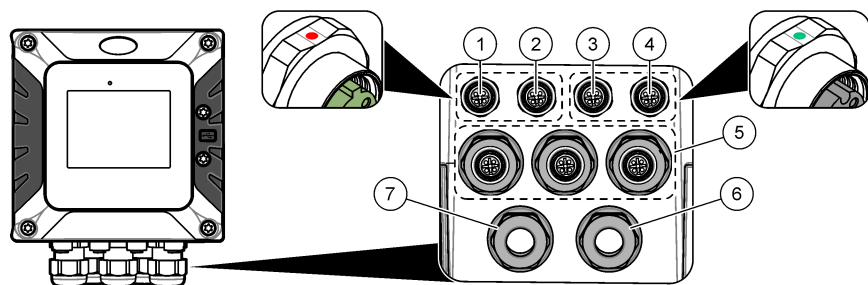
Según la configuración del controlador, este dispone de:

- 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](#) 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. Consulte Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

Figura 6 Conectores eléctricos y prensables



1 Conector Ethernet (opcional) para el puerto LAN 1 o conector Ethernet/IP o PROFINET	5 Prensables 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) ⁹
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. ⁸	7 Prensables 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.	

Tabla 1 Opciones para cada conector y prensables

Dispositivo	1 ¹⁰	2	Opción ¹¹	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 DP Profibus						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					

⁸ 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.

⁹ El cable de alimentación se instala en fábrica en función de la configuración del controlador.


¹⁰ Un código de color identifica los conectores. Los conectores LAN son de color verde. Los conectores Ethernet/IP o PROFINET son de color amarillo.

¹¹ 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 (continúa)

Dispositivo	1 ¹⁰	2	Opción ¹¹	3	4	5	6	7
Relé de alta tensión								X
Fuente de alimentación							X	


4.3.2 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.

4.3.3 Conexiones eléctricas

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

▲ 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.

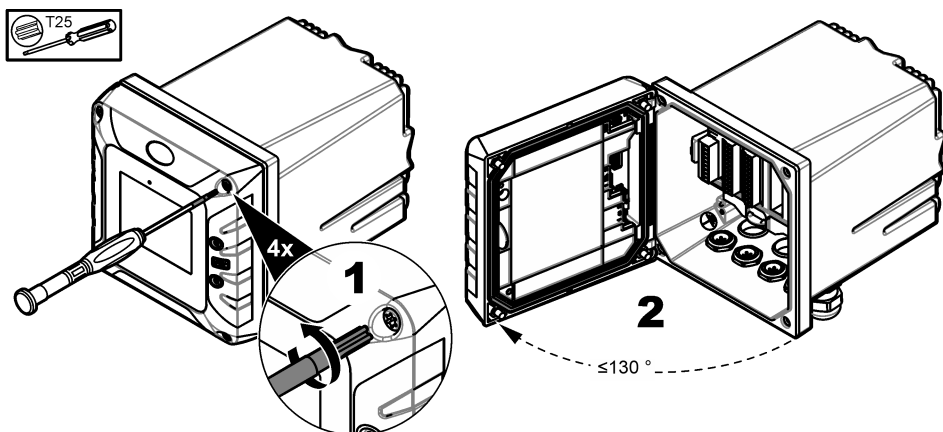
4.3.3.1 Apertura de la tapa del controlador

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

¹⁰ Un código de color identifica los conectores. Los conectores LAN son de color verde. Los conectores Ethernet/IP o PROFINET son de color amarillo.

¹¹ Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

Figura 7 Apertura del controlador

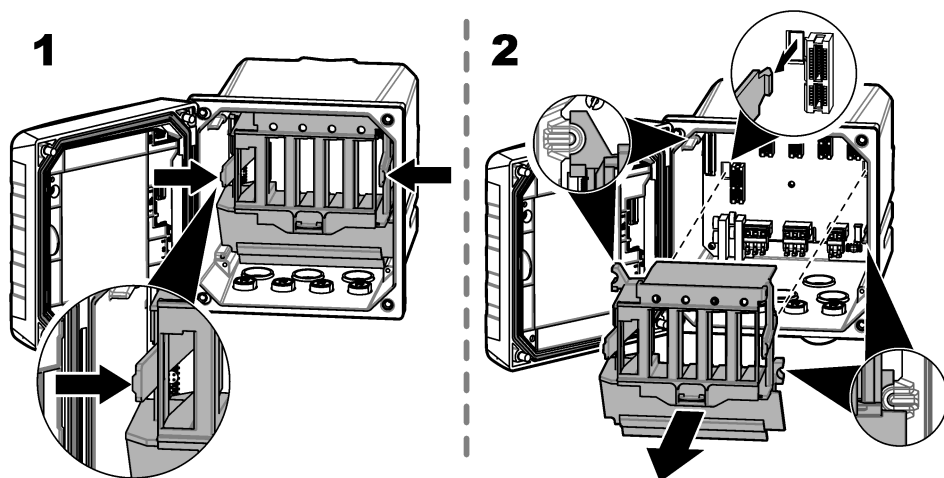


4.3.3.2 Retirar la barrera de alta tensión

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](#).

Figura 8 Barrera de alta tensión



4.3.3.3 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.

4.3.3.4 Conexión de un conducto o de un cable de alimentación

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.

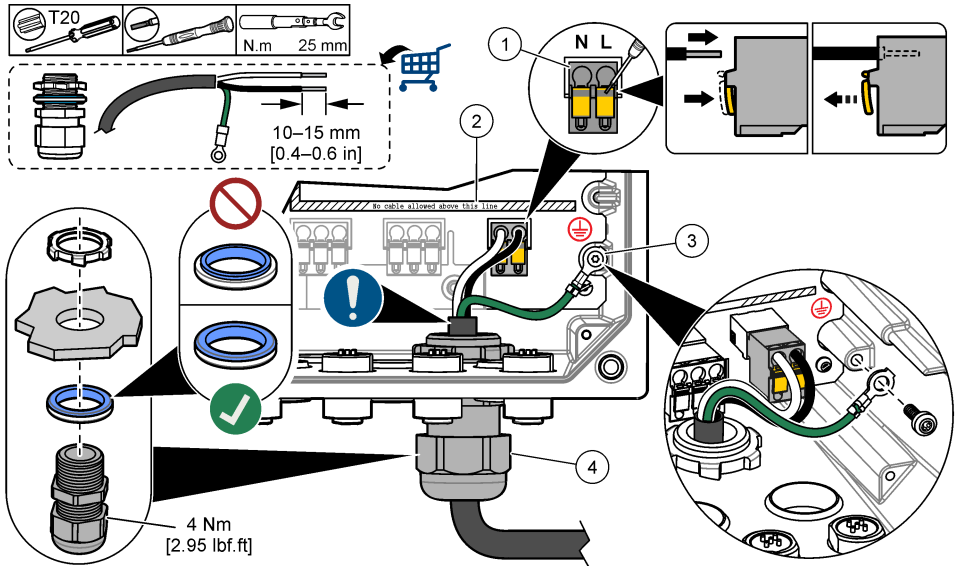
El controlador se puede conectar a una línea de alimentación a través de un conducto de conexión física o de un cable de alimentación. Independientemente del tipo de conexión utilizado, las conexiones se realizan a los mismos terminales.

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 la [Figura 9](#) y la [Tabla 2](#) o la [Tabla 3](#) para conectar el conducto o un cable de alimentación. 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](#).

Figura 9 Conexión de un conducto o de un cable de alimentación



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 prensable para cable de alimentación)

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

4.3.4 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.

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 reciban 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](#) y la [Tabla 4](#) 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 96 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, tienen 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 se haya definido por la carga en 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 96 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.

Figura 10 Conexión de los relés

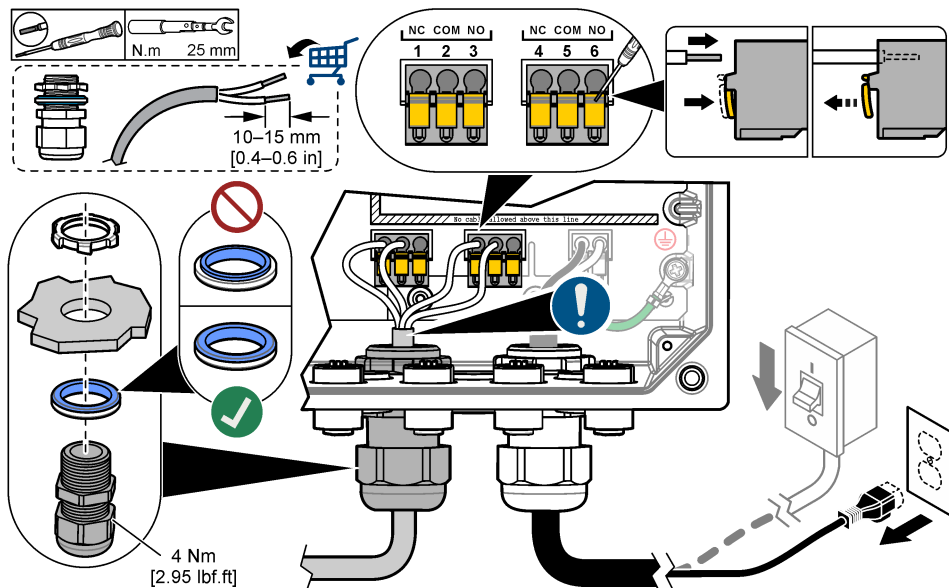


Tabla 4 Información sobre el cableado: relés

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

4.3.5 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.

4.4 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.

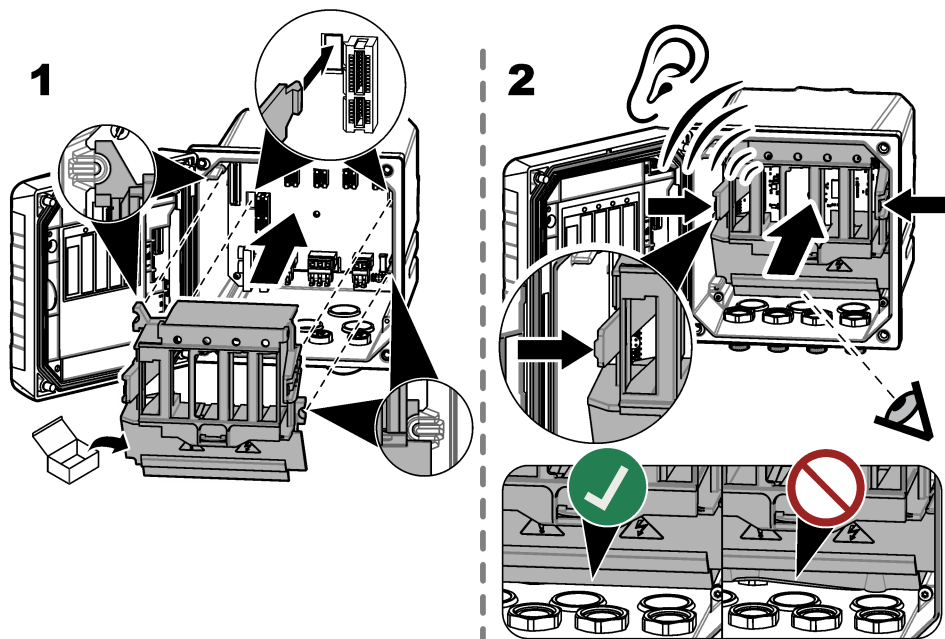
AVISO

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 voltaje 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](#).

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 108.

Figura 11 Instale la barrera de alta tensión.

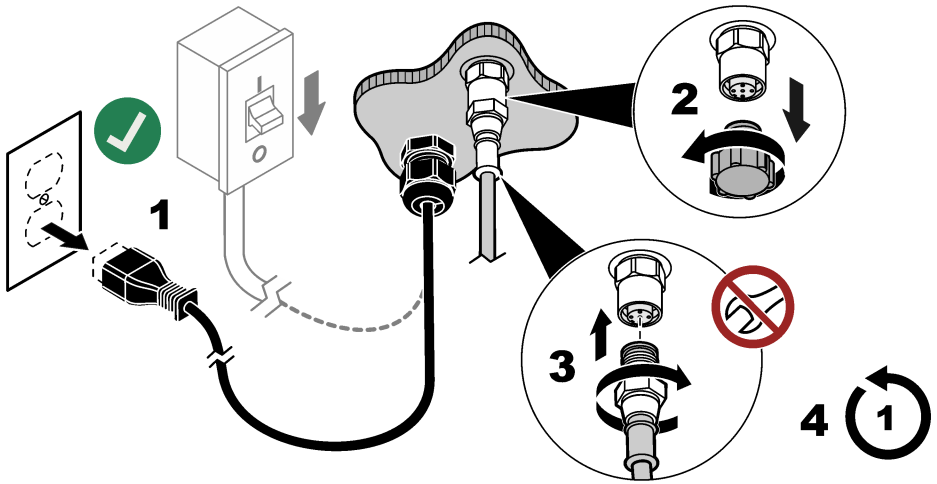


4.5 Conexión de los dispositivos de medición

Conecte los dispositivos digitales (p. ej., sensores y analizadores) a los conectores para dispositivos del instrumento. Consulte la [Figura 12](#). 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.

Figura 12 Conexión de un dispositivo



Sección 5 Interfaz del usuario y navegación

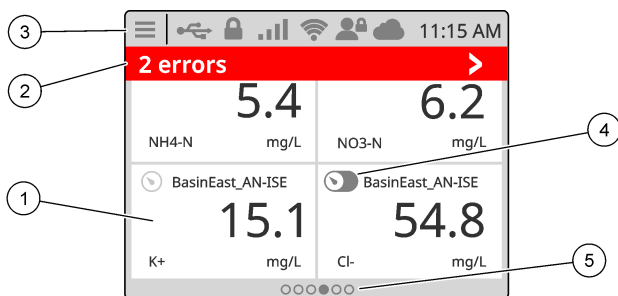
AVISO

No use puntas de lápices ni bolígrafos, u otros objetos punzantes, para seleccionar elementos en la pantalla, ya que podría quedar dañada.

La [Figura 13](#) muestra una descripción general de la pantalla de inicio. Consulte la [Tabla 5](#) para ver las descripciones de los iconos que aparecen en la pantalla.

La pantalla del instrumento es táctil. Para desplazarse por las funciones de la pantalla táctil, utilice únicamente la punta del dedo, que debe estar limpia y seca. Para prevenir toques accidentales, la pantalla se bloquea automáticamente tras un periodo de inactividad. Toque la pantalla y deslice hacia arriba para volver a activar la pantalla.

Figura 13 Pantalla principal



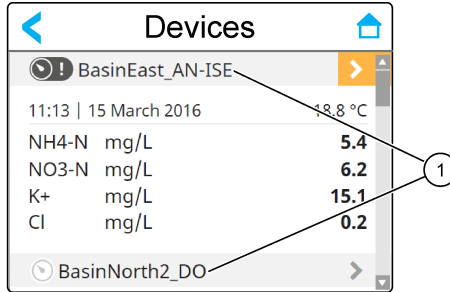
<p>1 Ventana de mediciones: muestra los datos del dispositivo. Pulse en la sección deseada para mostrar la ventana de información detallada del dispositivo.</p>	<p>4 Icono de Prognosis (opcional)</p>
<p>2 Barra de diagnóstico: muestra los estados de mensajes y alarmas del sistema. Pulse la barra para consultar los errores y las advertencias del sistema. Muestra las tareas pendientes e información sobre el sistema</p>	<p>5 Icono de carrusel: deslice la pantalla hacia la izquierda o hacia la derecha para mostrar otras vistas de pantalla.</p>
<p>3 Barra de estado</p>	

Tabla 5 Descripción de los iconos

Icono	Descripción	Icono	Descripción
	Pulse para mostrar el Menú Principal.		Intensidad de la señal 3G/4G: aparece cuando se conecta una caja USB con un módem móvil al controlador.
	Conexión Claros		Conexión USB: aparece cuando hay una unidad flash USB conectada al controlador. Parpadea cuando hay transmisión de datos.
	Conexión WiFi: aparece cuando hay una caja USB con un adaptador WiFi conectada al controlador.		Usuario remoto. Aparece cuando se conecta un usuario remoto al controlador.
	Bloqueo de pantalla. Aparece cuando la pantalla está bloqueada. ¹² Deslice hacia arriba para desbloquear la pantalla.		Pulse para acceder a un submenú o volver al menú anterior.
	En un submenú, pulse para ir a la pantalla principal.		

¹² La opción de Bloqueo de pantalla está activada de forma predeterminada.

Figura 14 Pantalla Dispositivos



1 Nombre del dispositivo: Pulse para mostrar la ventana de detalles del dispositivo.

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. Consulte [Configuración de los ajustes del controlador](#) en la página 117 para cambiar la configuración.

Sección 7 Funcionamiento

7.1 Configuración de los ajustes del controlador

Configure el idioma, la fecha y hora, la planta, la ubicación y las opciones de pantalla del controlador.

1. Pulse el icono de menú principal y, a continuación, seleccione CONTROLADOR > General.
2. Seleccione y configure las opciones.

Opción	Descripción
Idioma	Establece el idioma en el que desea visualizar la pantalla del controlador y los archivos de registro.
Zona horaria	Establece el huso horario. Seleccione la Región y la Localidad para el huso horario. Nota: La opción Zona horaria no está disponible cuando el controlador está conectado a Claros.
Formato de hora	Establece el formato de hora: 12 h (predeterminado) o 24 h.
Hora	Ajusta la hora. Nota: La opción Hora no está disponible cuando el controlador está conectado a Claros.
Fecha	Ajusta la fecha. Nota: La opción Fecha no está disponible cuando el controlador está conectado a Claros.
Planta	Establece el nombre de la planta (32 caracteres como máximo). Valor predeterminado: sin seleccionar
Ubicación	Establece el nombre de la ubicación (32 caracteres como máximo). Valor predeterminado: número de serie del controlador

Opción	Descripción
Menú del dispositivo	Muestra el nombre del controlador y su número de serie. Cambie el Nombre si es necesario.
Pantalla	<p>Establece las distintas opciones de pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo de pantalla: si la opción está activada (valor predeterminado), la pantalla se bloquea automáticamente después de un periodo de inactividad. Si la pantalla está bloqueada, la pantalla táctil queda desactivada y no hay áreas activas en la pantalla. Toque la pantalla y deslice hacia arriba para volver a activar la pantalla. Nota: El fabricante recomienda encarecidamente no desactivar el ajuste Bloqueo de pantalla. La opción Bloqueo de pantalla evita los cambios por toques inadvertidos o no intencionados en la pantalla (especialmente en instalaciones exteriores). • Tiempo de espera: establece el periodo de inactividad tras el cual el controlador bloquea la pantalla. Opciones: 1, 3, 5, 10 o 15 minutos

7.2 Conexión del instrumento a una red

En función de la configuración del instrumento, este puede conectarse a una red con acceso a Internet para configurarlo y manejarlo. En función de la versión, el controlador se conecta a Internet a través de una red móvil, una red WiFi o una conexión LAN. Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

Sección 8 Mantenimiento

AVISO

No desmonte el instrumento para el mantenimiento. Si es necesario limpiar o reparar los componentes internos, póngase en contacto con el fabricante.

8.1 Limpieza del instrumento

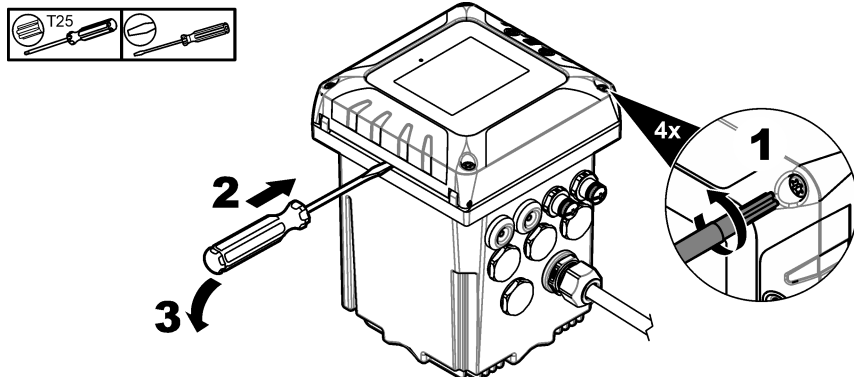
Limpie el exterior del instrumento con un paño húmedo y una solución jabonosa suave y, a continuación, seque el instrumento según sea necesario.

8.2 Desbloqueo de la tapa del controlador

Algunas condiciones en exteriores pueden causar que se bloquee la cubierta del controlador. Si es necesario, utilice un destornillador plano para hacer palanca en la ranura y desbloquear la cubierta del controlador. Consulte la [Figura 15](#).

Asegúrese de instalar la barrera de alta tensión y cerrar la tapa del controlador una vez finalizado el mantenimiento. Consulte la .

Figura 15 Desbloqueo de la tapa del controlador



8.3 Sustitución de fusibles

Los fusibles no son piezas que pueda cambiar el usuario. La necesidad de utilizar fusibles de repuesto en los controladores indica una avería técnica grave y, por lo tanto, se considera una labor del servicio de asistencia técnica. Si se sospecha que se ha fundido un fusible, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

8.4 Cambio de la batería

La batería de ión-litio de reserva no puede ser reemplazada por el usuario. Para su sustitución, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Sección 9 Solución de problemas

Para obtener información sobre la solución de problemas, consulte la versión ampliada del manual del usuario en www.hach.com.

Índice

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Especificações na página 120 | 6 | Preparação na página 140 |
| 2 | Manual do utilizador online na página 121 | 7 | Funcionamento na página 140 |
| 3 | Informação geral na página 121 | 8 | Manutenção na página 141 |
| 4 | Instalação na página 126 | 9 | Resolução de problemas na página 142 |
| 5 | Interface do utilizador e navegação na página 139 | | |

Secção 1 Especificações

As especificações podem ser alteradas 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.)
Estrutura	UL50E tipo 4X, IEC/EN 60529-IP 66, NEMA 250 tipo 4X Estrutura metálica com acabamento resistente à corrosão
Peso	1,7 kg (3,7 lb) (peso do controlador sem módulos de expansão opcionais)
Nível de poluição	Ambiente: 4; equipamento: 2
Categoria de sobrevoltagem	II
Classe de proteção	I, com ligação à terra
Condições ambientais	Utilização interior e exterior
Requisitos de energia	Controlador de CA: 100–240 V CA ±10%, 50/60 Hz; 1 A (50 VA com carga do sensor de 8 W, 100 VA com carga do sensor de 28 W) Controlador de CC: 18–28 V CC; 2,5 A (12 W com carga do sensor de 9 W, 36 W com carga do sensor de 20 W)
Temperatura de funcionamento	–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)] Limitação linear entre 45 e 60 °C (–1,33 W/°C)
Temperatura de armazenamento	–20 a 70 °C (–4 a 158 °F)
Humidade relativa	0 a 95%, sem condensação
Altitude	3000 m (9842 pés), no máximo
Display	Display TFT a cores de 3,5 polegadas com painel tátil capacitivo
Medição	Dois dispositivo, conectores SC digitais
Relés (alta tensão)	Dois relés (SPDT); Calibre de fio: 0,75 a 1,5 mm ² (18 a 16 AWG) Controlador de CA Tensão máxima de comutação: 100–240 V CA Corrente máxima de comutação: resistiva de 5 A/resistência piloto de 1 A Potência máxima de comutação: resistiva de 1200 VA/resistência piloto de 360 VA Controlador de CC Tensão máxima de comutação: 30 V CA ou 42 V CC Corrente máxima de comutação: resistiva de 4 A/resistência piloto de 1 A Potência máxima de comutação: resistiva de 125 W/resistência piloto de 28 W

Especificação	Detalhes
Entradas analógicas (opcional) ³	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) ³	Cinco saídas analógicas de 0–20 mA (ou 4–20 mA) em cada módulo de saída analógica ¹
Comunicação digital (opcional) ³	Módulo Profibus DPV1, Modbus TCP, módulo PROFINET, módulo EtherNet/IP™ ² módulo
Módulo RTC (opcional)	Contacte o departamento de vendas ou a assistência técnica para obter mais informações. Nota: <i>Pode ser instalado apenas um módulo RTC de cada vez num controlador.</i>
Ligação de rede ³	Versão LAN (opcional): dois conectores Ethernet (10/100 Mbps), conector M12 fêmea de codificação D; Versão de rede móvel e Versão de Wi-Fi (opcional) ⁴
Porta USB	Utilizada para transferência de dados e atualização do software. O controlador regista, aproximadamente, 20 000 pontos de dados por cada sensor ligado.
Informações sobre conformidade	CE. Certificação ETL de acordo com as normas de segurança UL e CSA (com todos os tipos de sensor), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Marrocos
Garantia	1 ano (UE: 2 anos)

Secção 2 Manual do utilizador online

Este manual básico do utilizador contém menos informações do que o manual do utilizador, que está disponível no website do fabricante.

Secção 3 Informação geral

Em caso algum o fabricante será responsável por danos resultantes de qualquer utilização inadequada do produto ou do incumprimento das instruções deste manual. O fabricante reserva-se o direito de, a qualquer altura, efetuar alterações neste manual ou no produto nele descrito, sem necessidade, ou obrigação, de o comunicar. As edições revistas encontram-se disponíveis no website do fabricante.

3.1 Informações de segurança

O fabricante não é responsável por quaisquer danos resultantes da aplicação incorrecta ou utilização indevida deste produto, incluindo, mas não limitado a, danos directos, incidentais e consequenciais, não se responsabilizando por tais danos ao abrigo da lei aplicável. O utilizador é o único responsável pela identificação de riscos de aplicação críticos e pela instalação de mecanismos adequados para a protecção dos processos na eventualidade de uma avaria do equipamento.

Leia este manual até ao fim antes de desembalar, programar ou utilizar o aparelho. Dê atenção a todos os avisos relativos a perigos e precauções. A não leitura destas instruções pode resultar em lesões graves para o utilizador ou em danos para o equipamento.

¹ Consulte a documentação do módulo para obter informações adicionais.

Nota: *Instale apenas um módulo numa das ranhuras disponíveis.*

² EtherNet/IP é uma marca comercial da OVIDA Inc.

³ Dependente da configuração do controlador.

⁴ É necessária uma caixa USB externa para Wi-Fi para a ligação de rede em versões de Wi-Fi. É necessária uma caixa USB externa para rede móvel para a ligação de rede em versões de rede móvel.

Certifique-se de que a protecção oferecida por este equipamento não é comprometida. Não o utilize ou instale senão da forma especificada neste manual.

3.1.1 Uso da informação de perigo

▲ PERIGO
Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.





▲ ADVERTÊNCIA
Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesões graves.

▲ AVISO
Indica uma situação de perigo potencial, que pode resultar em lesões ligeiras a moderadas.

ATENÇÃO
Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos no equipamento. Informação que requer ênfase especial.

3.1.2 Avisos de precaução

Leia todos os avisos e etiquetas do equipamento. A sua não observação pode resultar em lesões para as pessoas ou em danos para o aparelho. Um símbolo no aparelho é referenciado no manual com uma frase de precaução.

	Este é o símbolo de alerta de segurança. Observe todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar potenciais lesões. Caso se encontre no equipamento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão.
	Este símbolo indica a presença de dispositivos sensíveis a descargas electrostáticas (DEE) e indica que é necessário ter cuidado para evitar danos no equipamento.
	O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador.

3.1.3 Conformidade e certificação

▲ AVISO
Este equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes residenciais e pode não oferecer uma protecção adequada para recepção de rádio nesses ambientes.

Regulamento Canadano de Equipamentos Causadores de Interferências, ICES-003, Classe A:

Os registos de suporte dos testes estão na posse do fabricante.

Este aparelho de Classe A obedece a todos os requisitos dos Regulamentos Canadianos de Equipamentos Causadores de Interferências.

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

Parte 15 das Normas FCC, Limites da Classe "A"

Os registos de suporte dos testes estão na posse do fabricante. Este aparelho está conforme com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. O equipamento não provoca interferências nocivas.
2. O equipamento deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências suscetíveis de determinar um funcionamento indesejado.


Alterações ou modificações efetuadas nesta unidade que não sejam expressamente aprovadas pela entidade responsável pela conformidade podem retirar ao utilizador a legitimidade de usar o aparelho. Este equipamento foi testado e considerado em conformidade relativamente aos limites para os dispositivos digitais de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Normas FCC. Estes limites estão desenhados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento for operado num ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado em conformidade com o manual de instruções, poderá provocar interferências nocivas com comunicações por rádio. É provável que a utilização deste equipamento numa zona residencial provoque interferências nocivas. Neste caso, o utilizador deverá corrigi-las pelos seus próprios meios. As técnicas a seguir podem ser utilizadas para diminuir os problemas de interferência:

1. Desligue o aparelho da corrente e verifique se esta é ou não a fonte de interferência.
2. Se o aparelho estiver ligado à mesma tomada que o dispositivo que apresenta interferências, ligue-o a uma tomada diferente.
3. Afaste o equipamento do dispositivo que está a receber a interferência.
4. Reposicione a antena de receção do dispositivo que está a receber a interferência.
5. Experimente combinações das sugestões anteriores.

3.2 Utilização prevista

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

3.3 Descrição geral do produto

▲ PERIGO	
	Perigo químico ou biológico. Se utilizar o equipamento para monitorizar um processo de tratamento e/ou um sistema de alimentação química para o qual existem limites regulamentares e requisitos de monitorização relacionados com a saúde pública, segurança pública, fabrico ou processamento de alimentos ou bebidas, é da responsabilidade do utilizador deste equipamento conhecer e cumprir a regulamentação aplicável e dispor de mecanismos suficientes e adequados para estar em conformidade com os regulamentos aplicáveis na eventualidade de avaria do equipamento.

ATENÇÃO
A segurança da rede e do ponto de acesso é da responsabilidade do cliente que utiliza o equipamento sem fios. O fabricante não é responsável por quaisquer danos, incluindo, entre outros, danos indiretos, especiais, incidentais ou consequenciais, causados por uma lacuna ou por uma violação da segurança da rede.

ATENÇÃO
Material de perclorato – Podem aplicar-se condições especiais de manuseamento. Consulte a www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate . Este aviso sobre perclorato aplica-se apenas às pilhas primárias (fornecidas individualmente ou instaladas neste equipamento) quando vendidas ou distribuídas na Califórnia, EUA.

ATENÇÃO
O controlador é fornecido com uma película de proteção instalada no display. Certifique-se de que remove a película de proteção antes de utilizar o controlador.

O SC4500 é um controlador de 2 canais para dispositivos analíticos digitais (por ex., sensores e analisadores). Consulte a [Figura 1](#).

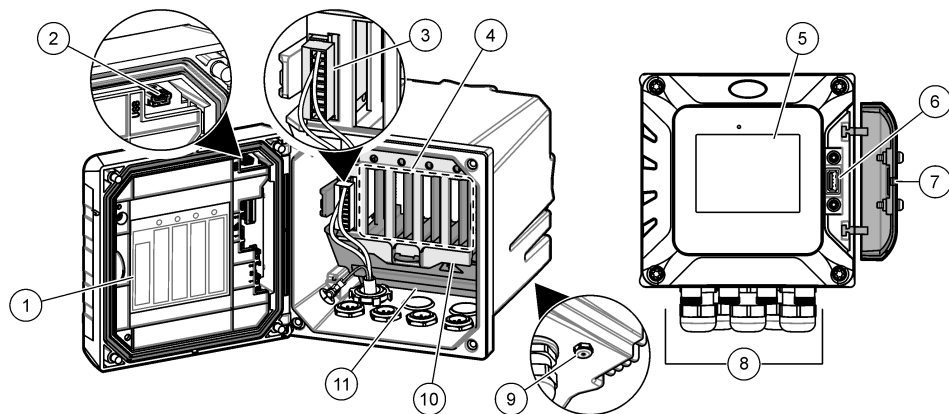
O controlador apresenta medições do sensor e outros dados no display, pode transmitir sinais analógicos e digitais e pode interagir e controlar outros dispositivos através de saídas e relés. As saídas, os relés, os sensores e os módulos de expansão são configurados e calibrados através da interface de utilizador na parte da frente do controlador, ou remotamente para os controladores

ligados à rede. O controlador estabelece ligação ao Claros com uma rede móvel⁵, uma rede Wi-Fi⁵ ou através de uma ligação LAN. O sistema de diagnóstico Prognosys⁵ apresenta o estado das tarefas de manutenção e indica o estado do equipamento.

O display do equipamento é um ecrã tátil. A estrutura do equipamento tem uma abertura de ventilação protetora na parte inferior. Não cubra nem retire a abertura de ventilação protetora. Substitua a abertura de ventilação protetora se forem detetados danos.

O controlador está disponível com módulos de expansão opcionais. Para obter informações adicionais, consulte a versão completa do manual do utilizador no website do fabricante.

Figura 1 Descrição geral do produto



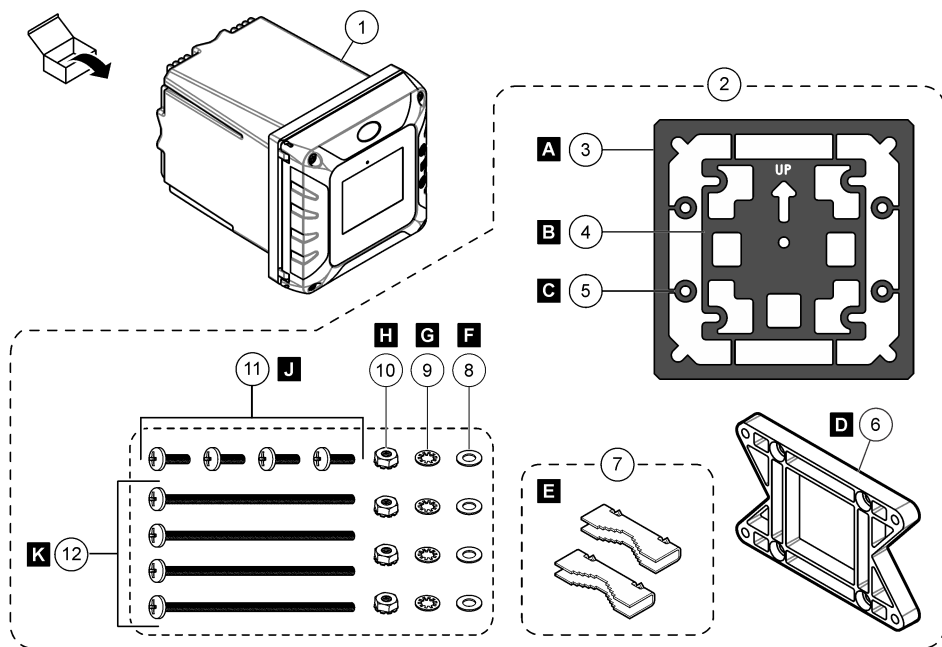
1 Etiqueta de informações sobre a instalação de módulos e cablagem	7 Tampa USB
2 Ligação USB para caixa USB externa (ligação Wi-Fi ou de rede móvel)	8 Encaixes e ligações elétricas
3 Módulo de expansão (ranhura 0) ⁵	9 Abertura de ventilação protetora
4 Ranhuras adicionais do módulo de expansão (ranhuras 1, 2, 3 e 4)	10 Tampa para instalação de módulo
5 Display com painel tátil	11 Barreira de alta tensão
6 Ligação USB para transferência de dados e atualização do firmware	

⁵ Dependente da configuração do controlador. Os módulos de expansão são instalados de fábrica conforme a configuração do controlador.

3.4 Componentes do produto

Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Consulte a [Figura 2](#). Se algum dos itens estiver em falta ou apresentar danos, contate imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.

Figura 2 Componentes do produto



1 Controlador SC4500	7 Suporte de montagem (inserções do suporte de montagem) (2)
2 Equipamento de montagem	8 Anilha lisa, DI de ¼ de polegada (4)
3 Junta de estanqueidade para a montagem do painel, em neopreno	9 Anilha de segurança, DI de ¼ de polegada (4)
4 Junta de isolamento contra vibrações para montagem na vertical	10 Porca sextavada Keps, M5 x 0,8 (4)
5 Anilha de isolamento contra vibrações para montagem na vertical (4)	11 Parafusos de cabeça plana, M5 x 0,8 x 15 mm (4)
6 Suporte para montagem na parede e na vertical ⁶	12 Parafusos de cabeça plana, M5 x 0,8 x 100 mm (4) ⁷

⁶ Existe um suporte para montagem em painel disponível como acessório opcional. Consulte a versão completa do manual do utilizador relativamente às peças de substituição e acessórios.

⁷ Utilizados para instalações com montagem em tubo com diâmetros variáveis.

Secção 4 Instalação

⚠ PERIGO



Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento.

4.1 Diretrizes de instalação

⚠ PERIGO



Perigo de choque eléctrico. O equipamento ligado externamente deve ser avaliado segundo as normas nacionais aplicáveis.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de explosão. Este manual destina-se apenas à instalação da unidade num local não perigoso. Para a instalação da unidade num local perigoso, utilize apenas as instruções e o diagrama de controlo aprovado existentes no manual de instalação num local perigoso.

ATENÇÃO

Não instale o controlador num ambiente com uma atmosfera cáustica sem uma protecção. Uma atmosfera cáustica provocará danos nos circuitos electrónicos e nos componentes.

ATENÇÃO

Não instale o controlador no exterior, num ambiente onde esteja sujeito a luz solar direta ou radiações UV ou onde possam ocorrer outros danos no controlador. Quando instalado no exterior sob luz solar direta, instale o ecrã de protecção UV opcional com estrutura de protecção solar para evitar os danos resultantes da exposição aos raios UV.

Nota: (Apenas versão de rede e Claros) Certifique-se de que o seu departamento de TI dispõe de aprovação para a instalação e colocação em funcionamento do dispositivo. Não são necessários direitos de administrador. O endereço de e-mail "No-reply@hach.com" envia o e-mail de configuração e o "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 que recebe e-mails destes remetentes. A Hach não envia um pedido para confirmar que o remetente não é um robô.

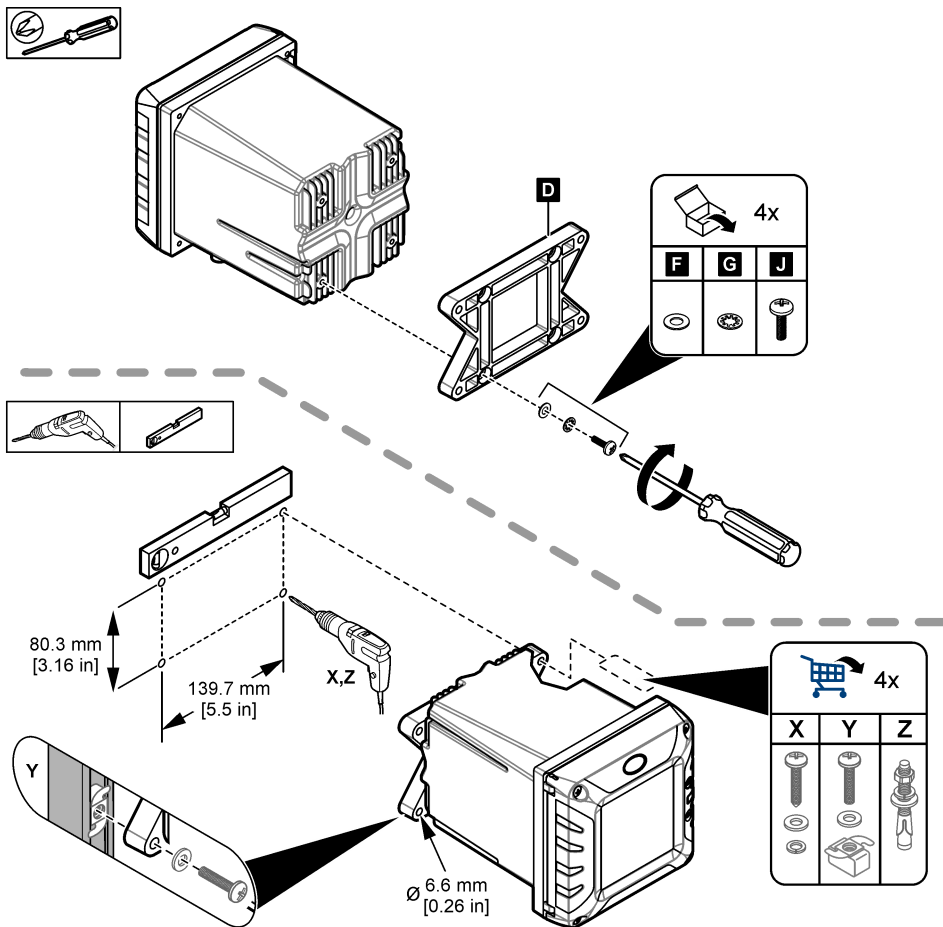
- Instale o controlador num local onde o dispositivo de desconexão de alimentação do controlador seja facilmente accionado.
- Fixe o controlador na vertical e nivelado numa superfície vertical plana.
- Como alternativa, fixe o instrumento num painel, num pólo vertical ou num pólo horizontal.
- Certifique-se de que o dispositivo se encontra num local com espaço circundante suficiente para estabelecer ligações e realizar tarefas de manutenção.
- Certifique-se de que existe um espaço livre de, no mínimo, 16 cm (6,30 pol.) para permitir a abertura da porta do controlador.
- Instale o equipamento numa localização com o mínimo de vibrações.
- Recomenda-se a utilização do suporte opcional para telemóveis em todas as instalações.
- Recomenda-se a utilização da estrutura de protecção solar opcional ou do ecrã de protecção UV opcional com estrutura de protecção solar em todas as instalações no exterior.
- Proteja os computadores ou outros equipamentos ligados que possam não ter classificações ambientais equivalentes com base na classificação da estrutura do equipamento.
- Respeite as classificações ambientais especificadas no lado interior dos painéis para instalações de montagem em painel.
- Certifique-se de que a potência nominal máxima é a correta para a temperatura ambiente.

4.2 Instalação mecânica

4.2.1 Fixar o equipamento a uma parede

Fixe o controlador na vertical e nivelado numa superfície vertical plana. Certifique-se de que a montagem de parede aguenta um peso 4 vezes superior ao do equipamento. Consulte os passos ilustrados na [Figura 3](#) e em [Componentes do produto](#) na página 125 para conhecer o equipamento de montagem necessário.

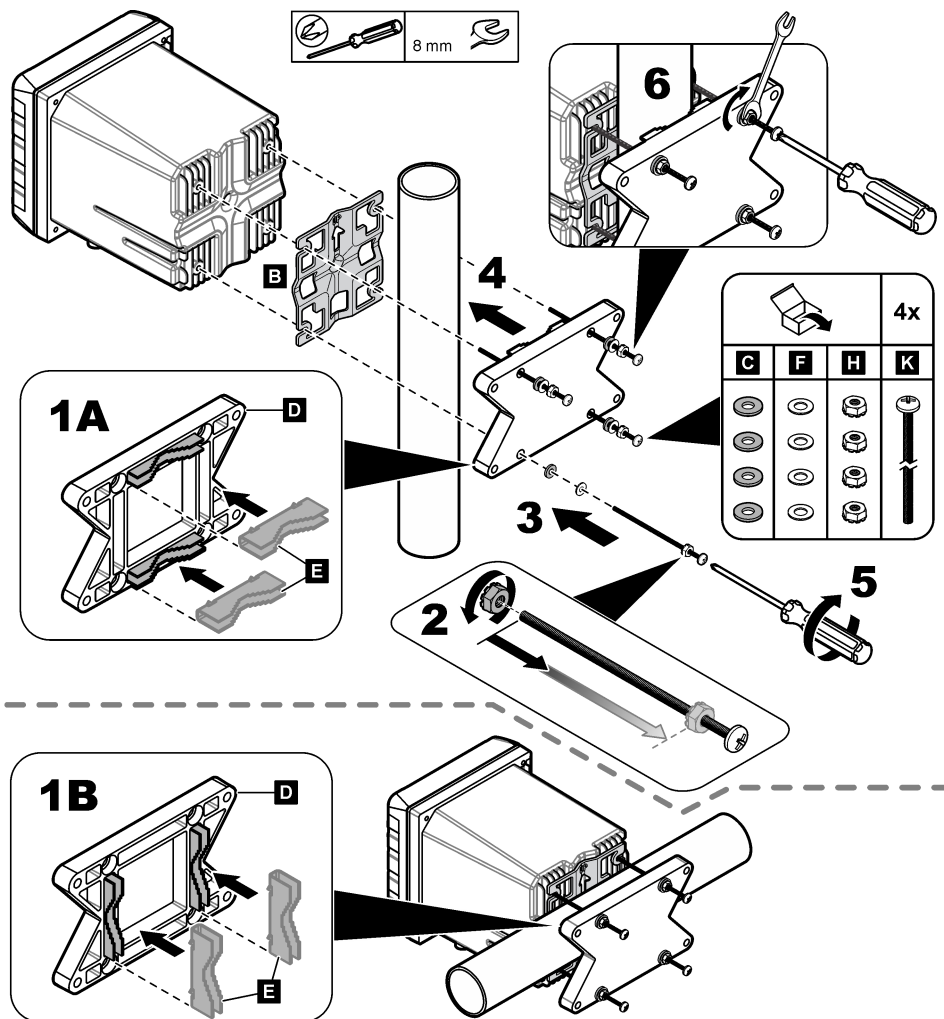
Figura 3 Montagem na parede



4.2.2 Fixar o equipamento a uma coluna

Fixe o controlador na vertical a uma coluna ou tubo (horizontal ou vertical). Certifique-se de que o diâmetro do tubo é de 19 a 65 mm (0,75 a 2,5 pol.). Consulte os passos ilustrados na [Figura 4](#) e em [Componentes do produto](#) na página 125 para conhecer o equipamento de montagem necessário.

Figura 4 Montagem em coluna

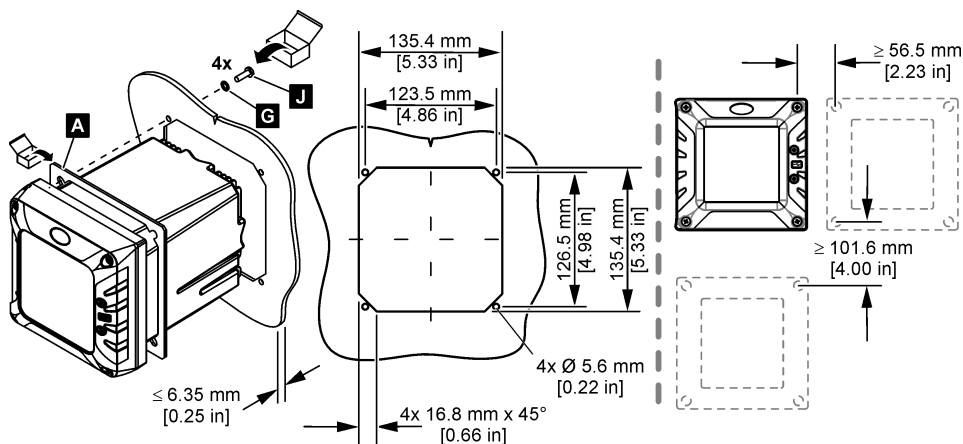


4.2.3 Instalação do equipamento num painel

Para a instalação num painel é necessário um orifício retangular. Para a montagem num painel, utilize a junta de estanqueidade fornecida como modelo para cortar o orifício no painel. Certifique-se de que utiliza o modelo na posição para cima para instalar o controlador na vertical. Consulte a Figura 5.

Nota: Se utilizar o suporte (opcional) para a montagem em painel, empurre o controlador através do orifício do painel e faça deslizar o suporte sobre o controlador na parte de trás do painel. Utilize os quatro parafusos de cabeça redonda de 15 mm (fornecidos) para fixar o suporte ao controlador e fixe o controlador ao painel.

Figura 5 Dimensões de montagem em painel



4.3 Instalação eléctrica

4.3.1 Encaixes e conectores eléctricos

A Figura 6 mostra os encaixes e os conectores eléctricos do equipamento. De forma a manter a classificação ambiental da estrutura, certifique-se de que existe uma tampa nos encaixes de alívio de tensão não utilizados e uma tampa do conector nos conectores não utilizados.

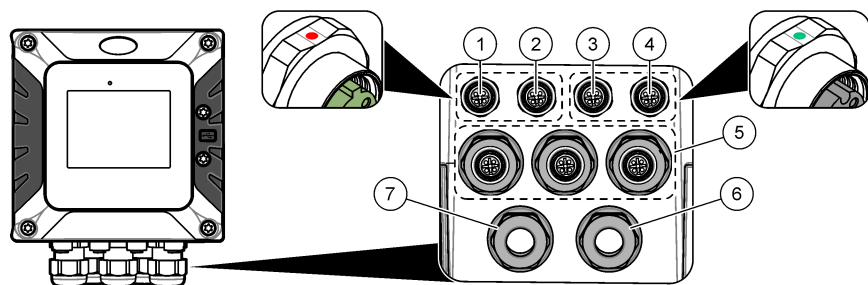
Conforme a configuração do controlador, o controlador dispõe de:

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

Um código de cores 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 a Tabela 1 para obter as opções aplicáveis para cada conector e encaixe.

Nota: O controlador é fornecido sem encaixes de alívio de tensão instalados. O utilizador tem de disponibilizar os encaixes de alívio de tensão necessários. Para obter informações adicionais, consulte a versão completa do manual do utilizador no website do fabricante.

Figura 6 Encaixes e conectores elétricos



1 Conector Ethernet (opcional) para porta LAN 1 ou conector EtherNet/IP ou PROFINET	5 Encaixe de alívio de tensão para a caixa USB e os 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 centro de conduta) ⁹
3 Conector SC digital: canal 1. Opcional: ligação do sensor analógico ao módulo de sensor ou ligação de entrada analógica ao módulo de entrada de 4–20 mA ⁸	7 Encaixe de alívio de tensão para relé de alta tensão
4 Conector SC digital: canal 2. Opcional: ligação do sensor analógico ao módulo de sensor ou ligação de entrada analógica ao módulo de entrada de 4–20 mA	

Tabela 1 Opções para cada conector e encaixe

Dispositivo	1 ¹⁰	2	Opção ¹¹	3	4	5	6	7
Sensor sc digital, gateway sc digital ou analisador				X	X			
Sensor analógico				X	X			
Módulo analógico do sensor				X	X			
Saída de 4 a 20 mA						X		
Módulo Profibus DP						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					

⁸ Para ligar um sensor analógico ou uma entrada de 4–20 mA ao controlador, instale o módulo de expansão aplicável, se ainda não estiver instalado. Para obter informações adicionais, consulte a documentação fornecida com o módulo de expansão.

⁹ O cabo de alimentação vem instalado de fábrica com base na configuração do controlador.

¹⁰ Um código de cores identifica os conectores. Os conectores LAN são verdes. Os conectores EtherNet/IP ou PROFINET são amarelos.

¹¹ Para obter informações adicionais, consulte a versão completa do manual do utilizador no website do fabricante.

Tabela 1 Opções para cada conector e encaixe (continuação)

Dispositivo	1 ¹⁰	2	Opção ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Verde	Amarelo	Misturar IEP					
Relé de alta tensão								X
Fonte de alimentação							X	

4.3.2 Considerações sobre descargas electrostáticas (ESD)

ATENÇÃO



Danos no equipamento potencial. Os componentes eletrónicos internos sensíveis podem ser danificados através de eletricidade estática, provocando um desempenho reduzido ou uma eventual falha.

Siga os passos indicados neste procedimento para evitar danos de ESD no equipamento:

- Toque numa superfície metálica de ligação à terra, tal como o chassis de um equipamento, uma conduta ou tubo de metal para descarregar a eletricidade estática do corpo.
- Evite movimentos bruscos. Transporte componentes estáticos sensíveis em contentores ou embalagens anti-estáticos.
- Use uma pulseira anti-estática ligada por um fio à terra.
- Trabalhe num local sem energia estática com tapetes de proteção anti-estática e tapetes para bancadas de trabalho.

4.3.3 Ligações à corrente

⚠ PERIGO



Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento.

⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. Desligue sempre o equipamento antes de efectuar quaisquer ligações eléctricas.

Se o controlador não tiver um cabo de alimentação instalado, ligue a corrente a uma conduta ou um cabo de alimentação. Consulte as secções seguintes para ligar a corrente a uma conduta ou um cabo de alimentação.

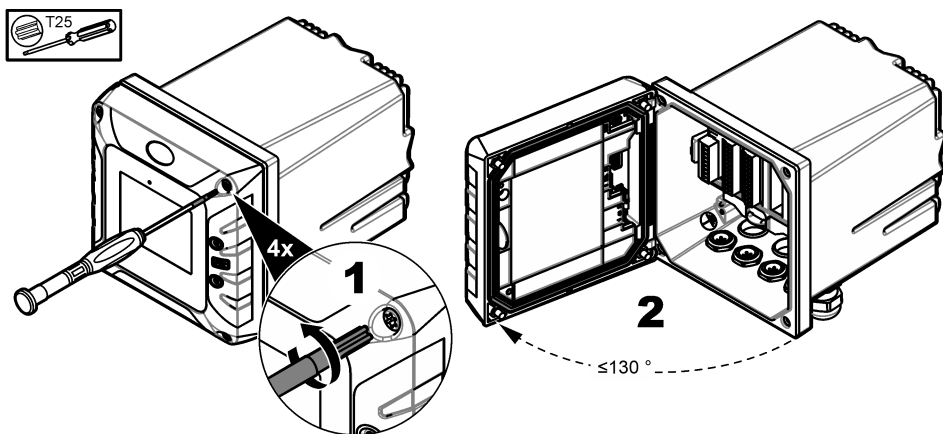
4.3.3.1 Abrir a tampa do controlador

Abra a tampa do controlador para obter acesso às ligações da cablagem. Consulte a [Figura 7](#).

¹⁰ Um código de cores identifica os conectores. Os conectores LAN são verdes. Os conectores EtherNet/IP ou PROFINET são amarelos.

¹¹ Para obter informações adicionais, consulte a versão completa do manual do utilizador no website do fabricante.

Figura 7 Abrir o controlador

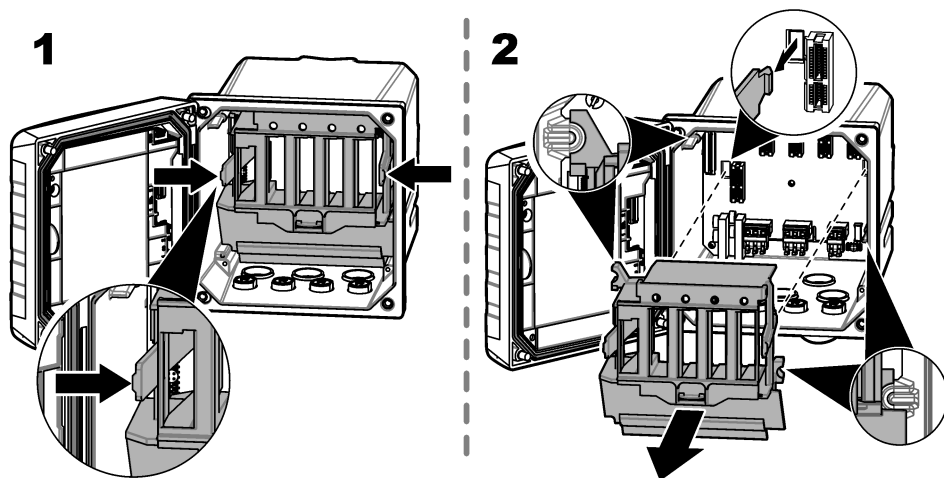


4.3.3.2 Retirar a barreira de alta tensão

A cablagem de alta tensão do controlador está localizada atrás de uma barreira de alta tensão na estrutura do controlador. Não remova a barreira enquanto a alimentação estiver ligada ao controlador. Certifique-se de que a barreira está instalada antes de ligar a alimentação ao controlador.

Remova a barreira de alta tensão para obter acesso à cablagem de alta tensão. Consulte a [Figura 8](#).

Figura 8 Barreira de alta tensão



4.3.3.3 Ligação à corrente

⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. É necessária uma ligação com Protecção de terra (PE).

⚠ PERIGO



Perigos de incêndio e de electrocussão. Certifique-se de que identifica claramente o interruptor local para a instalação de condutas.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo potencial de electrocussão. Caso este equipamento seja usado no exterior ou em locais potencialmente húmidos, deve ser utilizado um dispositivo **Interruptor de falha de terra** para ligar o equipamento à sua fonte de potência principal.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de electrocussão. Os meios de desconexão locais têm de desligar todos os condutores de corrente elétrica. A ligação à rede elétrica tem de continuar a fornecer a polaridade. A ficha amovível é o meio de desconexão do equipamento ligado por cabo.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigos de incêndio e de electrocussão. Certifique-se de que o cabo de alimentação e a ficha sem bloqueio fornecidos pelo utilizador cumprem os requisitos do código do país aplicáveis.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de explosão. Este manual destina-se apenas à instalação da unidade num local não perigoso. Para a instalação da unidade num local perigoso, utilize apenas as instruções e o diagrama de controlo aprovado existentes no manual de instalação num local perigoso.

ATENÇÃO

Instale o dispositivo num local e posição que dê acesso fácil ao dispositivo de desligar e o seu funcionamento.

O controlador pode ser adquirido como um modelo com capacidade de 100–240 V CA ou de 18–28 V CC. Siga as instruções de cablagem adequadas para o modelo adquirido.

Forneça energia ao instrumento utilizando um cabo de alimentação ou uma conduta. Certifique-se de que o disjuntor instalado na linha elétrica tem capacidade de corrente suficiente. O tamanho do disjuntor baseia-se na espessura do fio utilizado para a instalação.

Para instalação com uma conduta:

- Instale um interruptor de desactivação local para o instrumento até 3 metros (10 pés) do instrumento. Coloque uma etiqueta que o identifique como o principal dispositivo de desactivação do instrumento.
- Está classificado para, pelo menos, 90 °C (194 °F) e é aplicável ao ambiente da instalação.
- Para ligações permanentes utilize apenas cabos sólidos. Utilize cabos com dimensões entre 0,75 e 1,5 mm² (18 a 16 AWG). Os cabos flexíveis têm de ter um terminal cravado ou um terminal tipo pino na extremidade.
- Ligue o equipamento de acordo com os códigos elétricos locais, estatais ou nacionais.
- Ligue a conduta através de um invólucro da conduta que fixe a conduta em segurança e vede o compartimento, quando apertado.
- Se for utilizada uma conduta de metal, certifique-se de que o invólucro da conduta está apertado, de forma que o invólucro da conduta ligue a conduta de metal à ligação de terra de segurança.
- A fonte de alimentação de CC que fornece energia ao controlador de CC deve manter a regulação da tensão dentro dos limites de tensão de 18–28 V CC especificados. A fonte de alimentação de CC deve também fornecer uma proteção adequada contra sobrecargas e regimes transitórios na linha.

Para a instalação com cabo de alimentação, certifique-se de que o cabo:

- Tem menos de 3 m (10 pés) de comprimento

- Tem uma tensão nominal suficiente para a alimentação e corrente.
- Está classificado para, pelo menos, 90 °C (194 °F) e é aplicável ao ambiente da instalação.
- Não é inferior a 0,75 mm² (18 AWG), com as cores de isolamento aplicáveis segundo os requisitos do código local. Os cabos flexíveis têm de ter um terminal cravado ou um terminal tipo pino na extremidade.
- Tem uma ficha de três pinos (com ligação à terra) que seja aplicável à ligação de alimentação
- Está ligado através de uma caixa de empanque (alívio de tensão) que fixa o cabo de alimentação em segurança e veda o compartimento, quando apertado
- Não tem um dispositivo de bloqueio na ficha

4.3.3.4 Ligar uma conduta ou um cabo de alimentação

ATENÇÃO

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

ATENÇÃO



Certifique-se de que o revestimento do cabo atravessa o lado interior do encaixe para manter a classificação ambiental da estrutura.

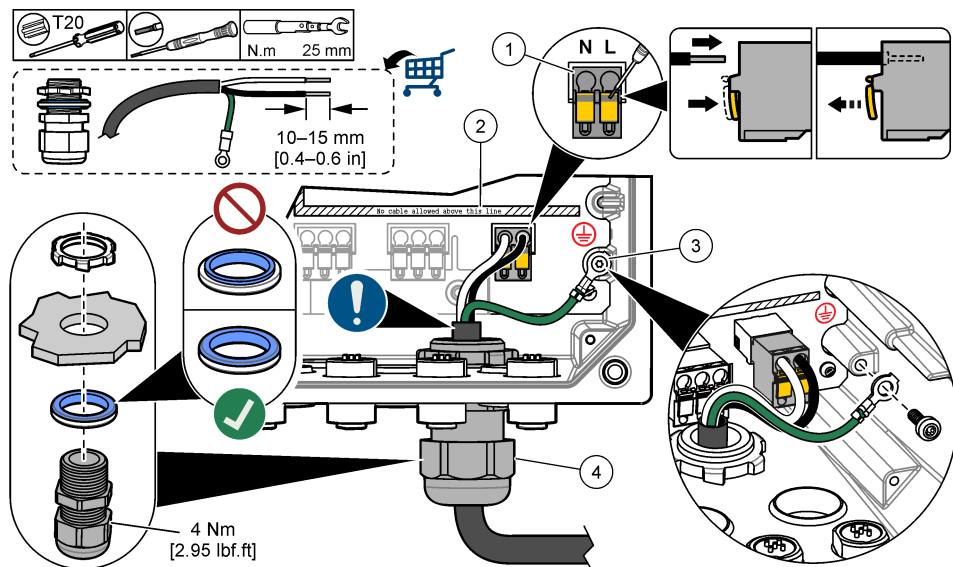
O controlador pode ser ligado à corrente elétrica através de acessórios de ligação ou de um cabo de alimentação. Seja qual for o fio utilizado, as ligações são efetuadas nos mesmos terminais.

A ficha do cabo de alimentação é utilizada para ligar ou desligar a alimentação do controlador. Para instalação em conduta, o interruptor local instalado é utilizado para ligar ou desligar a alimentação do controlador.

Consulte a [Figura 9](#) e a [Tabela 2](#) ou [Tabela 3](#) para ligar uma conduta ou um cabo de alimentação. Insira cada fio no terminal adequado até o isolamento entrar em contacto com o conector e sem fios descarnados expostos. Puxe suavemente após a inserção para se certificar de que a ligação é segura. Se necessário, remova o conector do PCBA para uma ligação mais fácil dos terminais.

Nota: *Certifique-se de que todos os cabos permanecem abaixo da linha de limite dos cabos impressa no PCBA para evitar interferências com a barreira de alta tensão. Consulte a [Figura 9](#).*

Figura 9 Ligar uma conduta ou um cabo de alimentação



1 Terminal de alimentação de CA e CC	3 Ligação à terra
2 Limite dos cabos: não coloque os cabos acima da linha.	4 Centro de conduta (ou encaixe de alívio de pressão para cabo de alimentação)

Tabela 2 Informações sobre cablagem – alimentação CA

Terminal	Descrição	Cor – América do Norte	Cor – UE
L	Quente (Linha 1)	Preto	Castanho
N	Neutro (N)	Branco	Azul
⊕	Ligação à terra	Verde	Verde com faixa amarela

Tabela 3 Informações sobre cablagem – alimentação CC

Terminal	Descrição	Cor – América do Norte	Cor – UE
L	+24 V CC	Vermelho	Vermelho
N	Retorno de 24 V CC	Preto	Preto
⊕	Ligação à terra	Verde	Verde com faixa amarela

4.3.4 Ligar os relés de alta tensão

⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. Desligue sempre o equipamento antes de efectuar quaisquer ligações eléctricas.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo potencial de eletrocussão. Os terminais de potência e relé são desenhados para apenas terminações de fio único. Não utilize mais do que um fio em cada terminal.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo potencial de incêndio. Não efetue ligações em cadeia de relés comuns ou fios de ligação provisória à ligação à corrente elétrica dentro do equipamento.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de explosão. Este manual destina-se apenas à instalação da unidade num local não perigoso. Para a instalação da unidade num local perigoso, utilize apenas as instruções e o diagrama de controlo aprovado existentes no manual de instalação num local perigoso.

⚠ AVISO



Perigo de incêndio. As cargas do relé devem ser resistivas. Limite sempre a corrente aos relés com um fusível ou disjuntor externo. Siga as classificações dos relés indicadas na secção Especificações.

ATENÇÃO



Certifique-se de que o revestimento do cabo atravessa o lado interior do encaixe para manter a classificação ambiental da estrutura.

O equipamento tem dois relés sem alimentação, cada um deles com um contacto de comutação de polo simples. Para controladores de CA, o compartimento de cablagem não foi concebido para ligações de tensão superiores a 264 V CA.

Os terminais de relé estão localizados atrás de uma barreira de alta tensão na estrutura do controlador. Não remova a barreira enquanto a alimentação estiver ligada aos terminais de relé. Não permita a entrada de energia nos terminais de relé se a barreira não estiver instalada.

Ligue cada relé a um dispositivo de controlo ou um dispositivo de alarme, conforme necessário. Consulte a [Figura 10](#) e a [Tabela 4](#) para proceder à ligação dos relés. Para obter informações adicionais, consulte a versão completa do manual do utilizador no website do fabricante.

Consulte [Especificações](#) na página 120 para ver as especificações do relé. Os relés são isolados uns dos outros e do circuito de entrada/saída de baixa tensão.

O calibre máximo dos fios para os relés e as fichas de alimentação tem uma classificação de 1,5 mm² (16 AWG). Os terminais dos relés suportam fios de 0,75 a 1,5 mm² (18 a 16 AWG) (conforme determinado pela aplicação de carga). Utilize um fio com classificação de isolamento de 300 V CA ou superior. Insira cada fio no terminal adequado até o isolamento entrar em contacto com o conector e sem fios descarnados expostos. Puxe suavemente após a inserção para se certificar de que a ligação é segura. Se necessário, remova o conector do PCBA para uma ligação mais fácil dos terminais. Os cabos flexíveis têm de ter um terminal cravado ou um terminal tipo pino na extremidade.

Nota: *Certifique-se de que todos os cabos permanecem abaixo da linha de limite dos cabos impressa no PCBA para evitar interferências com a barreira de alta tensão.*

A corrente para os contactos do relé tem de ser de 5 A (apenas carga resistiva), 1250 VA 125 W (apenas carga resistiva) ou inferior. Certifique-se de que existe um segundo comutador disponível para reduzir localmente a potência dos relés caso ocorra uma emergência ou seja necessário proceder a trabalhos de manutenção.

. Para controladores CA, utilize os relés a alta tensão. Para controladores de CC, utilize os relés a baixa tensão. Consulte [Especificações](#) na página 120 para ver as especificações do relé. Não configure uma combinação de alta e baixa tensão em simultâneo.

As ligações dos terminais de relé ao circuito da rede elétrica em aplicações de ligação permanente têm de possuir uma classificação de isolamento de, no mínimo, 300 V, 90 °C (194 °F). Os terminais ligados ao circuito da rede elétrica através de um cabo de alimentação têm de possuir isolamento duplo e uma classificação de 300 V, 90 °C (194 °F) nos níveis de isolamento interior e exterior.

Figura 10 Ligar os relés

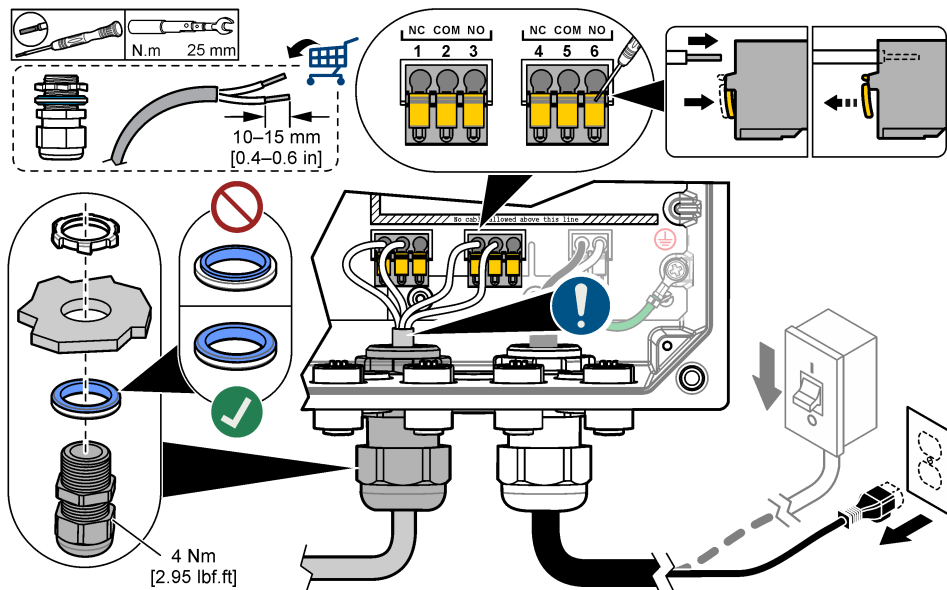


Tabela 4 Informações sobre cablagem – relés

Terminal	Descrição	Terminal	Descrição
1	Relé 2, NF	4	Relé 1, NF
2	Relé 2, comum	5	Relé 1, comum
3	Relé 2, NA	6	Relé 1, NA

NF = normalmente fechado; NA= normalmente aberto

4.3.5 Instalação de um módulo de expansão

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de explosão. Este manual destina-se apenas à instalação da unidade num local não perigoso. Para a instalação da unidade num local perigoso, utilize apenas as instruções e o diagrama de controlo aprovado existentes no manual de instalação num local perigoso.

O controlador tem agora disponíveis módulos de expansão para saídas analógicas, entradas analógicas, sensores analógicos e comunicação Profibus. Para obter informações adicionais, consulte a documentação fornecida com o módulo de expansão.

4.4 Fechar a tampa

⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. A ligação de fios de alta tensão para o controlador é conectada atrás da barreira de alta tensão na estrutura do controlador. A barreira deve permanecer no local, excepto quando instalar módulos ou quando um técnico de instalação qualificado estiver a ligar a alimentação, relés ou placas analógicas e de rede.

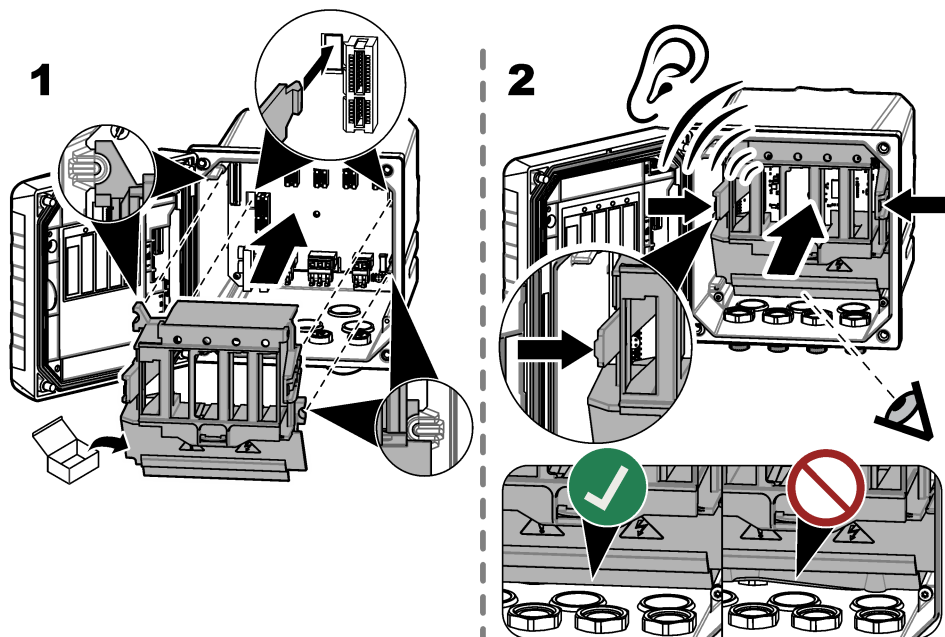
ATENÇÃO

Feche a tampa do controlador e certifique-se de que os parafusos da tampa estão bem apertados para manter a classificação ambiental.

Após efetuar as ligações de energia, instale a barreira de alta tensão. Certifique-se de que a barreira de alta tensão está corretamente colocada nas guias da estrutura e fixa no PCBA principal. Ouve-se um som de clique quando a barreira de alta tensão é correctamente instalada. Certifique-se de que a parte inferior da barreira de alta tensão (rebordo de borracha macia) está corretamente instalada e não apresenta deformações. Consulte a [Figura 11](#).

Feche a tampa do controlador. Aperte os parafusos da tampa com torque de 2 Nm (17,70 lbf-in). Consulte a [Figura 7](#) na página 132.

Figura 11 Instale a barreira de alta tensão

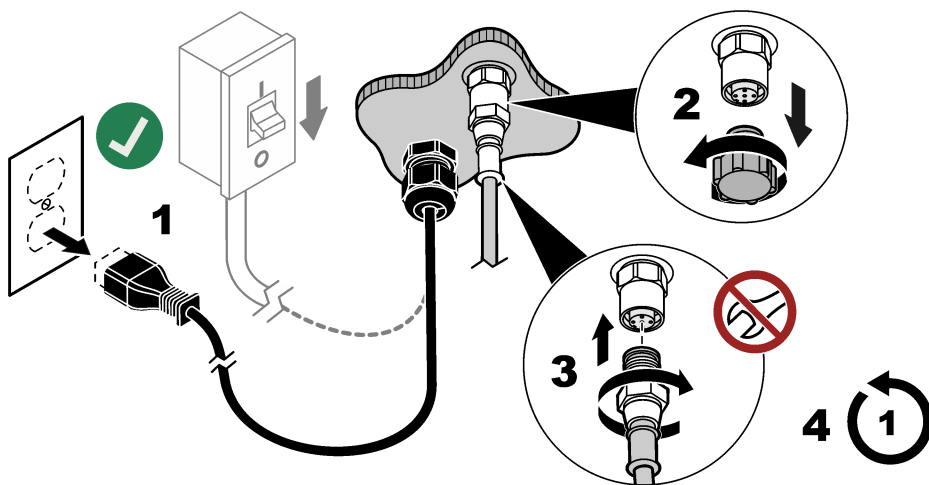


4.5 Ligar dispositivos de medição

Ligue os dispositivos digitais (por ex., sensores e analisadores) aos conectores do dispositivo no equipamento. Consulte a [Figura 12](#). Conserve as tampas dos conectores para uma utilização posterior.

Certifique-se de que os cabos do dispositivo não causam um perigo de tropeçamento e não têm curvas acentuadas.

Figura 12 Ligar um dispositivo



Secção 5 Interface do utilizador e navegação

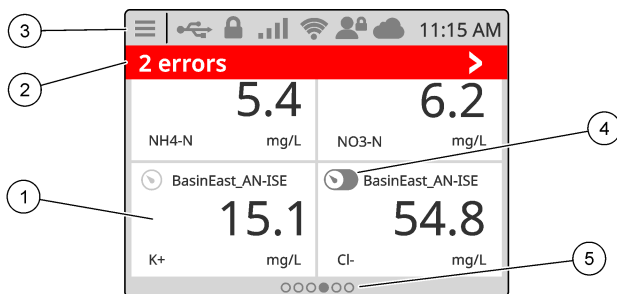
ATENÇÃO

Não utilize pontas de canetas ou de lápis ou outros objetos afiados para proceder a seleções no ecrã, uma vez que podem provocar danos.

A [Figura 13](#) mostra uma visão geral do ecrã inicial. Consulte a [Tabela 5](#) relativamente às descrições dos ícones no display.

O display do equipamento é um ecrã tátil. Utilize apenas a ponta limpa e seca do dedo para navegar pelas funções do ecrã tátil. Para evitar toques indesejados, o ecrã é automaticamente bloqueado após um período de inatividade. Toque no ecrã e percorra para cima para voltar a tornar o ecrã operacional.

Figura 13 Ecrã principal



<p>1 Janela de medição: apresenta os dados de um dispositivo; prima o mosaico para apresentar a janela de detalhes do dispositivo.</p>	<p>4 Ícone do Prognosis (opcional)</p>
<p>2 Barra de diagnóstico: apresenta as mensagens do sistema e as condições de alarme; prima a barra para ver os erros e avisos do sistema. Mostra tarefas pendentes e informações sobre o sistema</p>	<p>5 Ícone de carrossel: percorra o ecrã para a esquerda ou para a direita para apresentar outras vistas do ecrã.</p>
<p>3 Barra de estado</p>	

Tabela 5 Descrições dos ícones










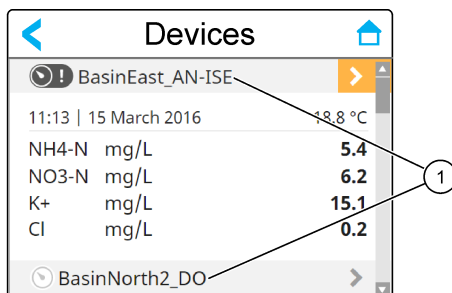
Ícone	Descrição	Ícone	Descrição
	Prima para apresentar o Menu principal.		Força do sinal 3G/4G. Indica quando uma caixa USB com um modem de rede móvel está ligada ao controlador.
	Ligação Claros		Ligação USB. Indica quando uma unidade flash USB está ligada ao controlador. Pisca quando há transmissão de dados.
	Ligação Wi-Fi. Indica quando uma caixa USB com um adaptador Wi-Fi está ligada ao controlador.		Utilizador remoto. Indica quando um utilizador remoto está ligado ao controlador.
	Bloqueio do ecrã. Mostra quando o ecrã está bloqueado. ¹² Percorra para cima para desbloquear o ecrã.		Prima para aceder a um submenu ou regressar ao menu anterior.
	Num submenu, prima para aceder ao ecrã principal.		

Figura 14 Ecrã Dispositivos



1 Nome do dispositivo: prima para apresentar a janela de detalhes do dispositivo.

Secção 6 Preparação

Ligue o cabo de alimentação a uma tomada eléctrica com ligação à terra de protecção ou active o disjuntor do controlador.

6.1 Introduzir as definições iniciais

No arranque inicial, siga as instruções no display para configurar o idioma, a data, a hora e as informações de rede. Consulte [Configurar as definições do controlador](#) na página 140 para alterar as definições.

Secção 7 Funcionamento

7.1 Configurar as definições do controlador

Defina o idioma, a hora, a data, a instalação, o local e as opções de visualização do controlador.

¹² A opção de Bloqueio de ecrã está ativada por predefinição.

1. Prima o ícone do menu principal e, em seguida, selecione CONTROLADOR > Gerais.
2. Selecione e configure todas as opções.

Opção	Descrição
Idioma	Define o idioma que é apresentado no display e nos ficheiros de registo do controlador.
Fuso horário	Define o fuso horário. Selecione a Região e a Cidade para o fuso horário. Nota: A opção Fuso horário não está disponível quando o controlador está ligado ao Claros.
Formato de hora	Define o formato de hora: 12 horas (predefinição) ou 24 horas.
Hora	Define a hora. Nota: A opção Hora não está disponível quando o controlador está ligado ao Claros.
Data	Define a data. Nota: A opção Data não está disponível quando o controlador está ligado ao Claros.
Instalação	Define o nome da instalação (máximo de 32 caracteres). Predefinição: não selecionado
Localização	Define o nome do local (máximo de 32 caracteres). Predefinição: número de série do controlador
Menu do dispositivo	Apresenta o nome do controlador e o número de série. Altere a definição Nome conforme necessário.
Display	Define as opções do display: <ul style="list-style-type: none"> • Bloqueio de ecrã – quando definido como ativado (predefinição), o ecrã é automaticamente bloqueado após o período de inatividade. Quando o ecrã está bloqueado, o ecrã tátil é desativado e não existem áreas ativas no display. Toque no ecrã e percorra para cima para voltar a ativar o ecrã. Nota: O fabricante recomenda vivamente que não desative a definição Bloqueio de ecrã. A definição Bloqueio de ecrã evita toques indesejados no ecrã (especialmente em instalações exteriores). • Tempo de espera – define o período de inatividade, após o qual o controlador bloqueia o ecrã. Opções: 1, 3, 5, 10 ou 15 minutos

7.2 Ligar o equipamento a uma rede

Conforme a configuração do equipamento, o equipamento pode ser ligado a uma rede com conectividade à Internet para configuração e utilização. Dependendo da versão, o controlador estabelece ligação à Internet com uma rede móvel, uma rede Wi-Fi ou uma ligação LAN. Para obter informações adicionais, consulte a versão completa do manual do utilizador no website do fabricante.

Secção 8 Manutenção

ATENÇÃO

Não desmonte o equipamento para proceder à manutenção. Se for necessário limpar ou reparar os componentes internos, contacte o fabricante.

8.1 Limpar o equipamento

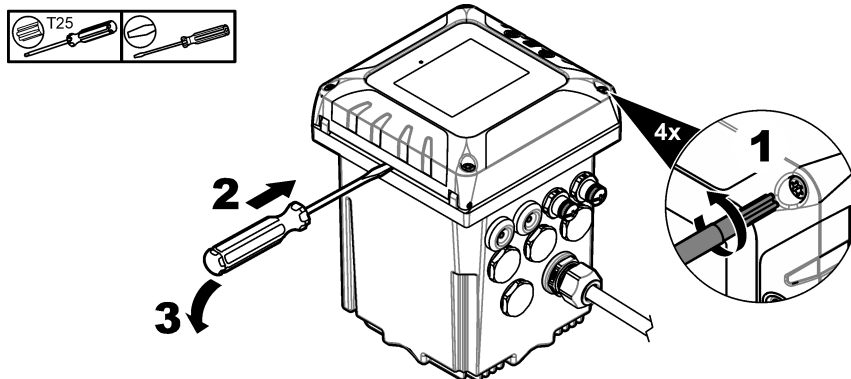
Limpe a parte exterior do equipamento com um pano humedecido e uma solução de detergente suave e depois seque o equipamento, conforme necessário.

8.2 Desencravar a tampa do controlador

A tampa do controlador pode encravar sob determinadas condições exteriores. Se necessário, utilize uma chave de parafusos plana para empurrar na ranhura da dobradiça e desencravar a tampa do controlador. Consulte a [Figura 15](#).

Assegure-se de que instala a barreira de alta tensão e fecha a tampa do controlador após a conclusão da manutenção. Consulte a .

Figura 15 Desencravar a tampa do controlador



8.3 Substituição dos fusíveis

Os fusíveis não podem ser substituídos pelo utilizador. A necessidade de substituição dos fusíveis nos controladores indica falha técnica grave e, portanto, é considerada uma atividade de reparação. Se houver suspeita da existência de um fusível queimado, entre em contacto com a Assistência técnica.

8.4 Substituição da bateria

A bateria de reserva de íões de lítio não pode ser substituída pelo utilizador. Contacte a assistência técnica para a substituição.

Secção 9 Resolução de problemas

Para obter informações sobre a resolução de problemas, consulte a versão completa do manual do utilizador em www.hach.com.

Obsah

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|
| 1 | Technické údaje na straně 143 | 6 | Spuštění na straně 163 |
| 2 | Online návod k použití na straně 144 | 7 | Provoz na straně 163 |
| 3 | Obecné informace na straně 144 | 8 | Údržba na straně 164 |
| 4 | Instalace na straně 148 | 9 | Řešení problémů na straně 165 |
| 5 | Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka na straně 162 | | |

Kapitola 1 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
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 ± 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
Nadmožská výška	3000 m (9842 ft) maximálně
Displej	3,5" TFT barevný displej s kapacitativní dotykovou plochou
Měření	Dva , digitální konektory SC
Relé (vysokonapěťová)	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

Specifikace	Podrobnosti
Analogové vstupy (volitelné) ³	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 (volitelné) ³	Pět analogových výstupů 0–20 mA (nebo 4–20 mA) na každém analogovém výstupním modulu ¹
Digitální komunikace (volitelná) ³	Modul Profibus DPV1, Modbus TCP, modul PROFINET, EtherNet/IP™ ² modul
RTC modul (volitelný)	Informace získáte od technické či prodejní podpory. Poznámka: <i>Současně lze instalovat na kontrolér pouze jeden RTC modul.</i>
Síťové připojení ³	Verze LAN: dva ethernetové konektory (10/100 Mbps), zásuvka konektoru M12 s kódováním D; mobilní verze a WiFi verze (volitelná) ⁴
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 2 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 3 Obecné informace

Výrobce v žádném případě neodpovídá za poškození vzniklá v důsledku nesprávného používání produktu nebo nedodržení pokynů v návodu k obsluze. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v tomto návodu a výrobcích v něm popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

3.1 Bezpečnostní informace

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zřídka se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, nakořik 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.

Ujistěte se, že nedošlo k poškození obalu tohoto zařízení a přístroj nepoužívejte a neinstalujte jinak, než jak je uvedeno v tomto návodu.

¹ Další informace naleznete v dokumentaci k modulu.

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

² EtherNet/IP je ochranná známka společnosti OVIDA Inc.

³ Podle konfigurace kontroléru

⁴ Pro síťové připojení verzí s WiFi potřebujete externí USB box WiFi. Pro síťové připojení mobilních verzí potřebujete externí mobilní USB box.

3.1.1 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.

▲ 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.

3.1.2 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.

3.1.3 Dodržování předpisů a certifikace

▲ POZOR

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

Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících rádiové rušení, IEC5-003, 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.

3.2 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.

3.3 Popis výrobku

▲ NEBEZPEČÍ	
	<p>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.</p>

UPOZORNĚNÍ
<p>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.</p>

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

UPOZORNĚNÍ
<p>Kontrolér je dodáván s ochrannou fólií na displeji. Před použitím kontroléru odstraňte ochrannou fólii.</p>

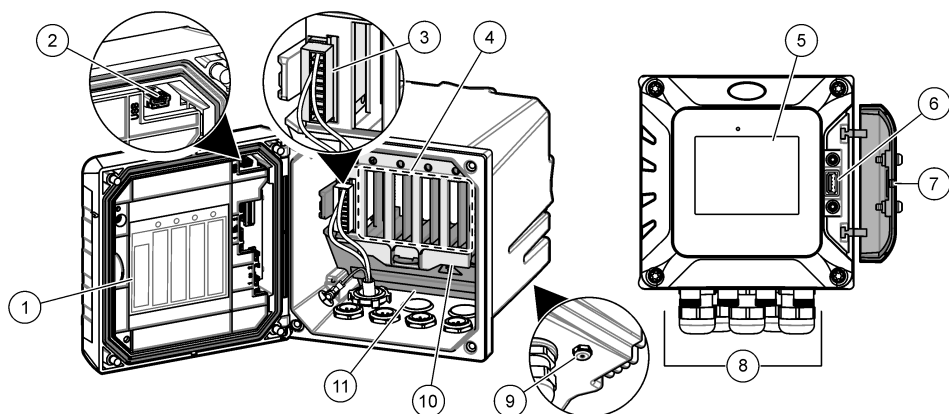
Přístroj SC4500 je 2kanálový kontrolér pro digitální analytická zařízení (např. sondy a analyzátoři). Viz .Obr. 1

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 kontroléru připojených prostřednictvím sítě. Kontrolér se do systému Claros připojuje prostřednictvím mobilní sítě⁵, sítě WiFi⁵ nebo prostřednictvím připojení k síti LAN. Diagnostický systém Prognosis⁵ 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. Doplňující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Obr. 1 Popis výrobku



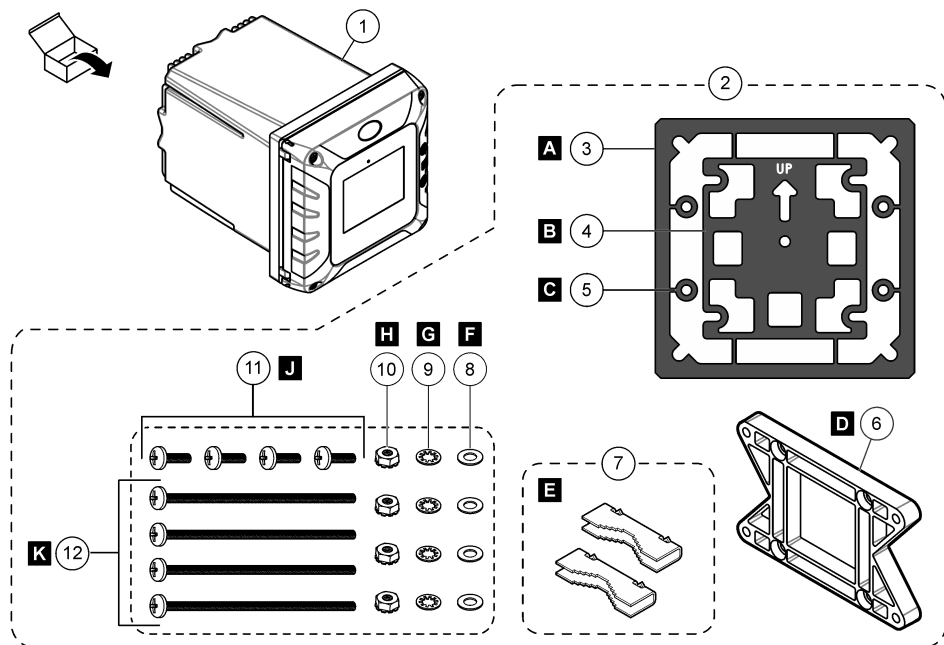
1 Štítek s informacemi pro instalaci a zapojení modulu	7 USB kryt
2 USB připojení pro externí USB box (WiFi nebo mobilní připojení)	8 Elektrická připojení a konektory
3 Rozšířený modul (Slot 0) ⁵	9 Ochranný průduch
4 Další sloty rozšiřovacího modulu (Sloty 1, 2, 3 a 4)	10 Kryt pro instalaci modulu
5 Dotykový displej	11 Vysokonapěťová zábrana
6 Připojení USB pro stahování dat a aktualizaci firmwaru	

⁵ Podle konfigurace kontroléru Rozšiřující moduly jsou z výroby instalovány na základě konfigurace kontroléru.

3.4 Součásti výrobku

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

Obr. 2 Součásti výrobku



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 ⁶	12 Šrouby s křížovou drážkou, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Kapitola 4 Instalace

⚠ NEBEZPEČÍ



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

⁶ Držák pro montáž na panel je k dispozici jako volitelné příslušenství. V rozšířené uživatelské příručce najdete náhradní díly a příslušenství.

⁷ Používají se k instalacím na tyče různého průměru.

4.1 Pokyny k instalaci

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Externě připojená zařízení musí odpovídat platným hodnocením 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 použijte 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.

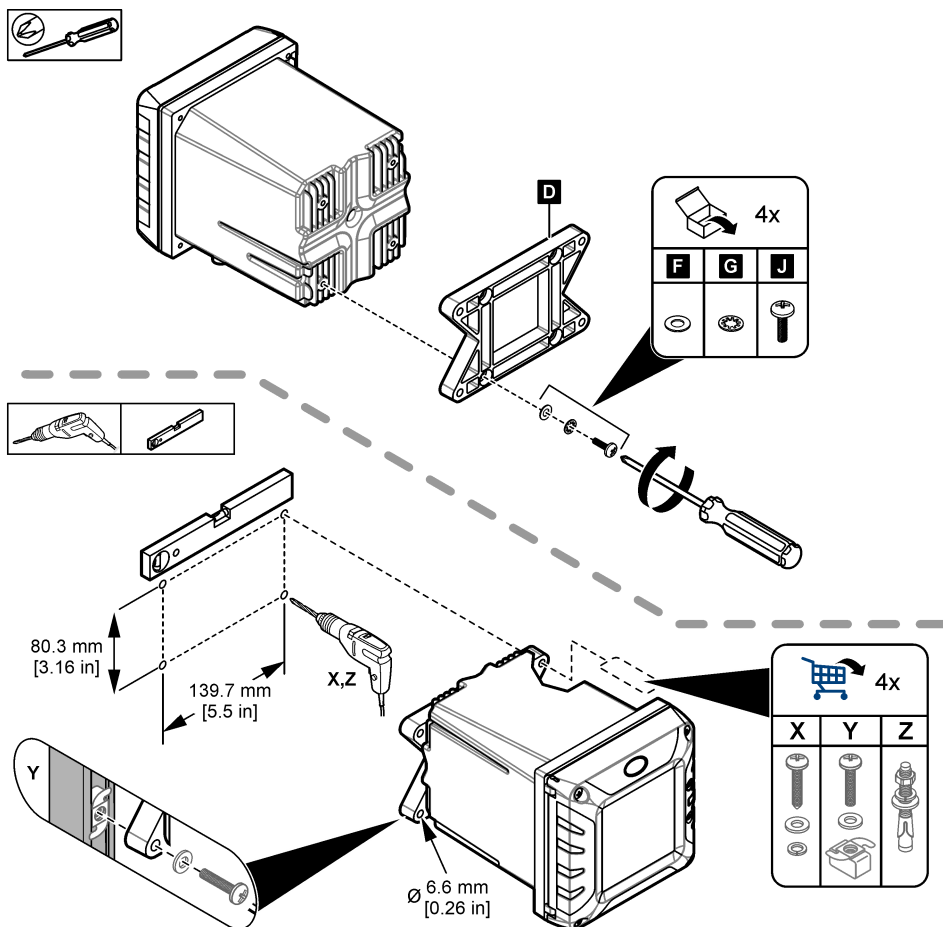
- Kontrolér instalujte na místě, kde se dá snadno ovládat zařízení pro odpojení napájení kontroléru.
- Kontrolér připevněte svisle a vodorovně na rovný svislý povrch.
- Případně můžete kontrolér instalovat na panel, svislý sloupek nebo vodorovnou tyč.
- Zabezpečte, aby zařízení bylo umístěné tak, že 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.

4.2 Mechanická instalace

4.2.1 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** a **Součásti výrobku** na straně 148.

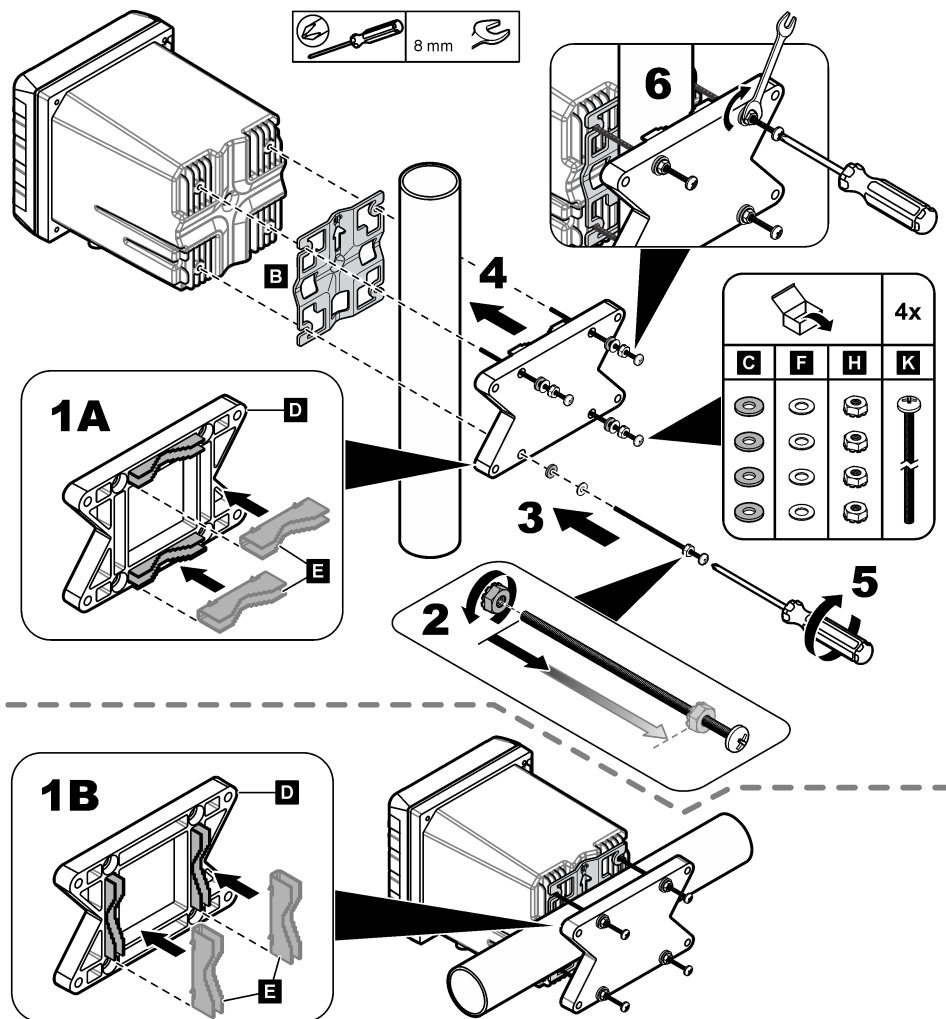
Obr. 3 Instalace na stěnu



4.2.2 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](#) a [Součásti výrobku](#) na straně 148.

Obr. 4 Montáž na stojan

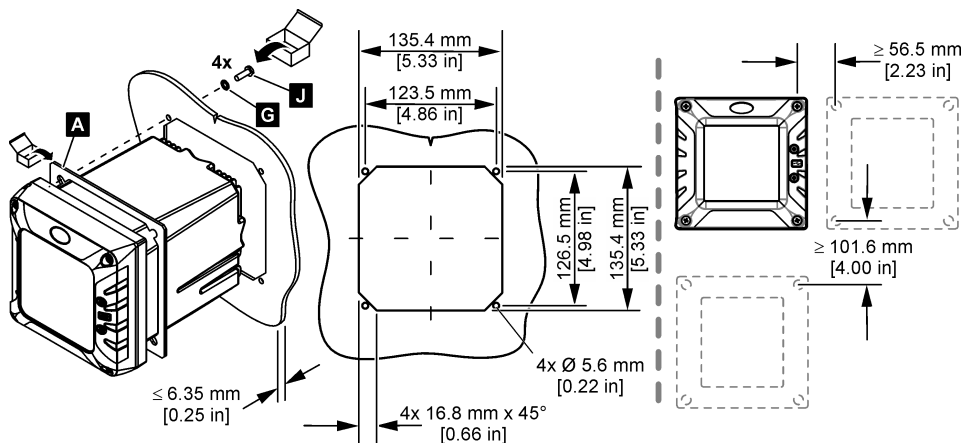


4.2.3 Instalace přístroje na panel

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.

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 (součástí dodávky).

Obr. 5 Rozměry při montáži na panel



4.3 Elektrická instalace

4.3.1 Elektrické konektory a konektory

Obr. 6 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.

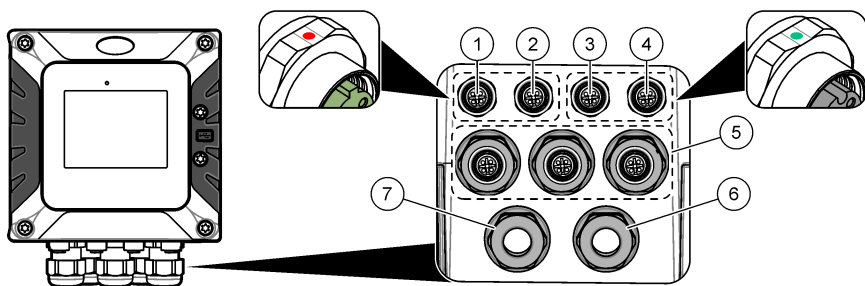
Na základě konfigurace kontroléru má kontrolér:

- 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 se zelenou tečkou. Příslušné možnosti pro každý konektor a přípojku najdete viz [Tabulka 1](#).

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

Obr. 6 Elektrické konektory a konektory



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) ⁹
3 Digitální SC konektor: Kanál 1. Volitelný: Připojení analogové sondy k modulu nebo připojení analogového vstupu ke vstupnímu modulu 4-20 mA ⁸	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	

Tabulka 1 Možnosti pro každý konektor a přípojku

Zařízení	1 ¹⁰	2	Možnost ¹¹	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		
Modul Profibus						X		
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					

⁸ 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.

⁹ Napájecí kabel je nainstalovaný z výroby podle konfigurace kontroléru.

¹⁰ Barevný kód identifikuje konektory. Konektory LAN jsou zelené. Konektory EtherNet/IP nebo PROFINET jsou žluté.

¹¹ Doplnující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Tabulka 1 Možnosti pro každý konektor a přípojku (pokračování)

Zařízení	1 ¹⁰	2	Možnost ¹¹	3	4	5	6	7
Vysokonapěťové relé								X
Zdroj napájení							X	

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

4.3.3 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 pracemi 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.

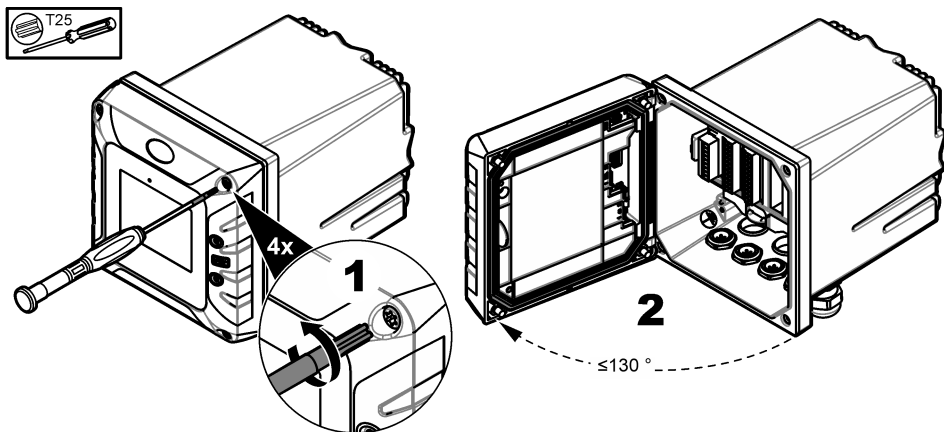
4.3.3.1 Otevření víka kontroléru

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

¹⁰ Barevný kód identifikuje konektory. Konektory LAN jsou zelené. Konektory EtherNet/IP nebo PROFINET jsou žluté.

¹¹ Doplňující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Obr. 7 Otevření kontroléru

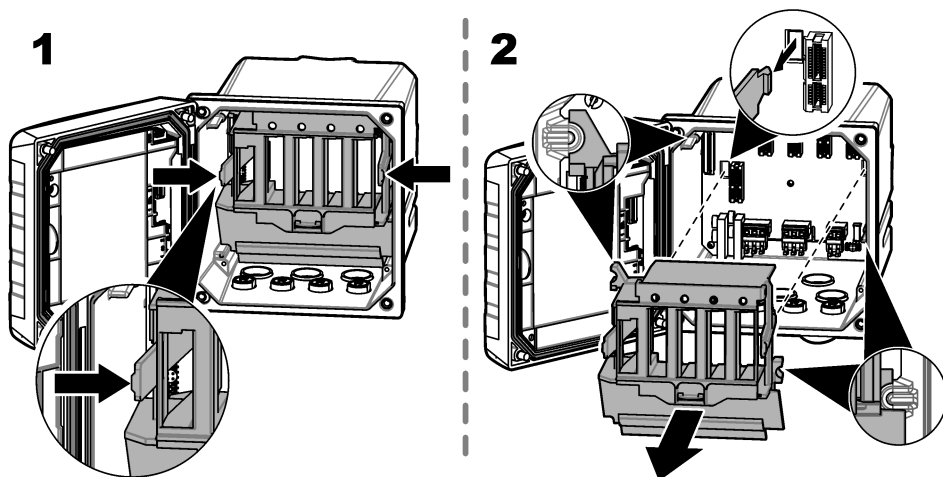


4.3.3.2 Odstranění vysokonapěťové zábrany

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.

Obr. 8 Vysokonapěťová zábrana



4.3.3.3 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 utěšňuje otvor.
- Není na zástrčce vybaven blokovacím zařízením.

4.3.3.4 Připojení napevno nebo pomocí napájecího kabelu

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.

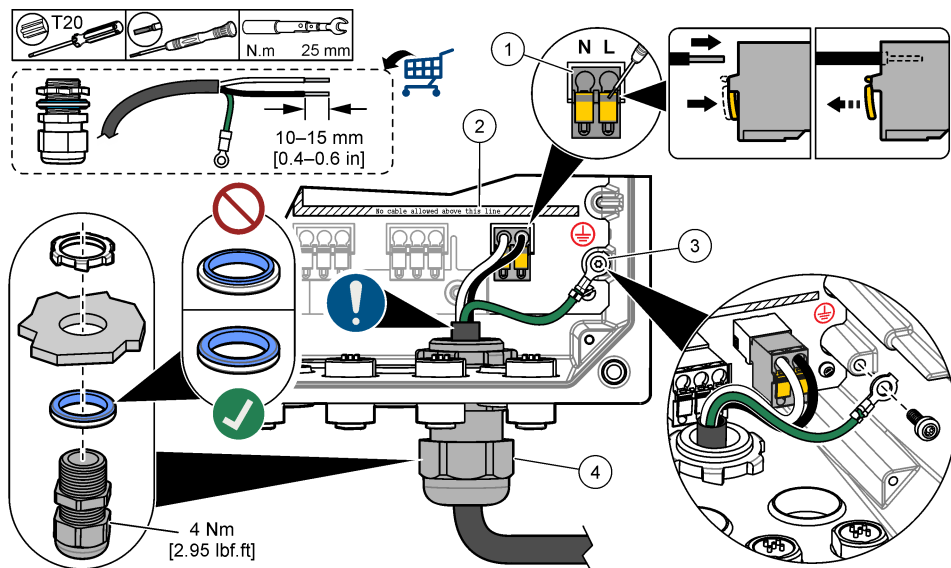
Kontrolér lze připojit na zdroj elektrické energie buďto napevno, vodiči uloženými v instalačním kanálu, nebo pomocí elektrické šňůry. Nezávisle na použitém druhu instalace se připojení přístroje provádí na tytéž výstupní svorky.

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.

Připojení napevno nebo pomocí napájecího kabelu znázorňuje [Obr. 9](#) a [Tabulka 2](#) nebo [Tabulka 3](#). 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 vymežující vedení kabelů vytisknutou na sestavě desky s plošnými spoji, aby nemohlo dojít ke kolizi s vysokonapětovou zábranou. Viz [Obr. 9](#).

Obr. 9 Připojení napevno nebo pomocí napájecího kabelu



1 Svorka střídavého napájení AC a DC	3 Ochranný uzemňovací vodič
2 Omezení vedení kabelů: kabely nesmí být na této línii.	4 Rozvodná krabice (nebo kabelová průchodka pro napájecí kabel)

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

4.3.4 Zapojení vysokonapěťových 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 příhrádka pro kabeláž určena pro připojení napětí vyššího než 264 V AC.

Svorky relé se nacházejí za vysokonapěťovou 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 řídicí zařízení nebo výstražné zařízení. Připojení relé viz **Obr. 10** a **Tabulka 4**. Doplnující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Technické údaje relé viz **Technické údaje** na straně 143. 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 konečky 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 konečku nebo svorku s kolíkem.

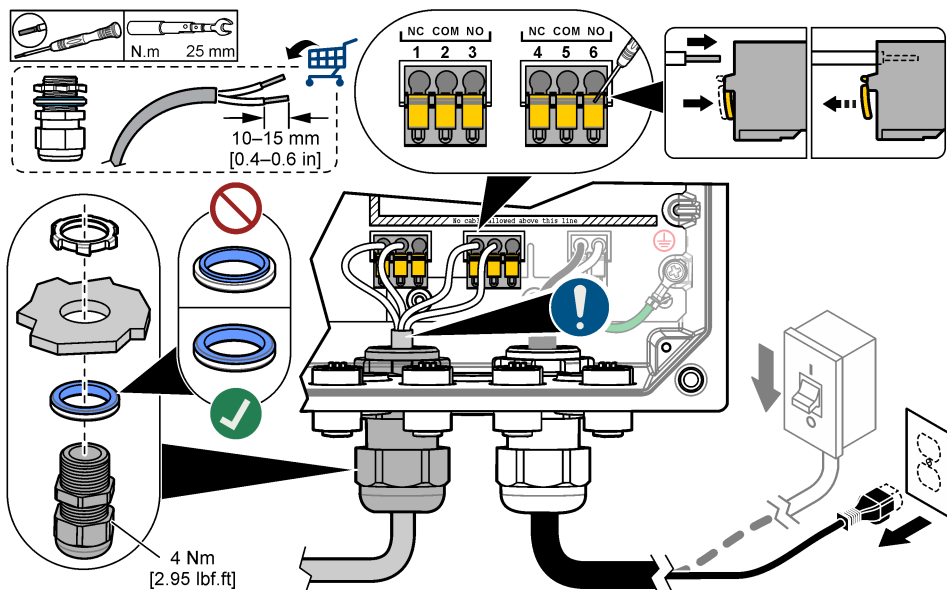
Poznámka: Všechny kabely musí zůstat pod linií vymezující vedení kabelů vytisknutou na sestavě desky s plošnými spoji, aby nemohlo dojít ke kolizi s vysokonapěťovou zábranou.

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 143. Nekombinujte 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.

Obr. 10 Připojení relé



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

4.3.5 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 používejte 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.

4.4 Zavřete kryt

⚠ NEBEZPEČÍ



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

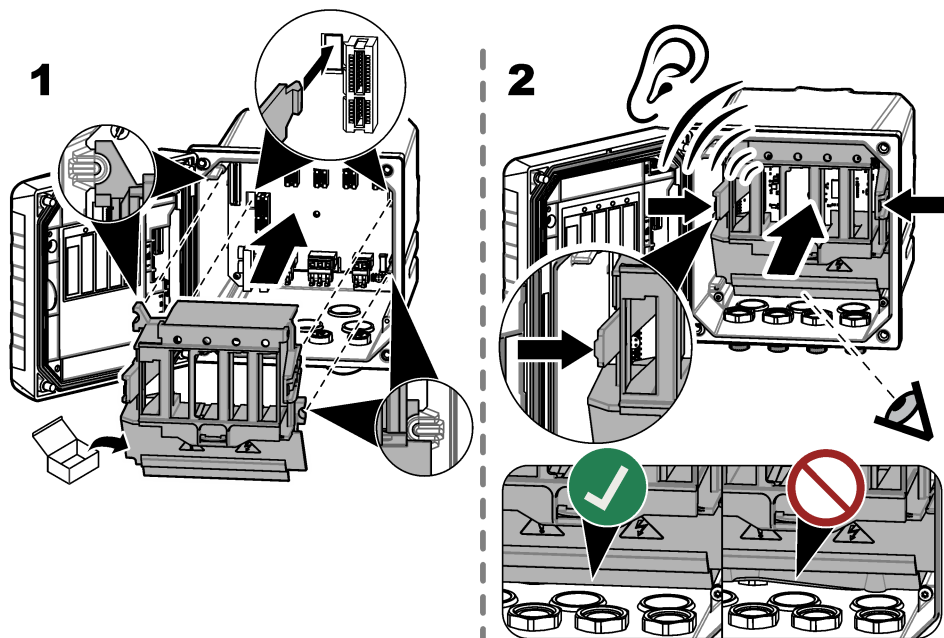
UPOZORNĚNÍ

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 vodičích čepch 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](#).

Zavřete kryt kontroléru. Utáhněte šrouby krytu momentem 2 Nm (17,70 lbf-in). Viz [Obr. 7](#) na straně 155.

Obr. 11 Vraťte zábranu na ochranu proti vysokému napětí na původní místo

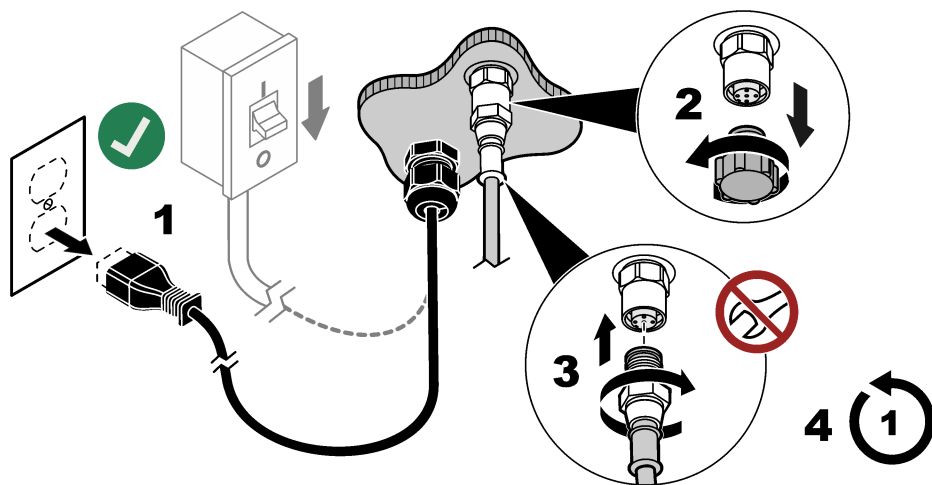


4.5 Připojení měřicích zařízení

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

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

Obr. 12 Připojení zařízení



Kapitola 5 Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka

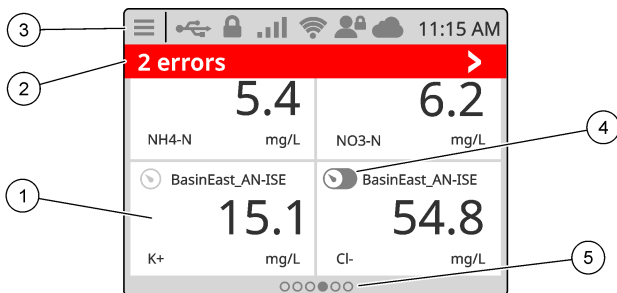
UPOZORNĚNÍ

Pro výběr voleb na obrazovce nepoužívejte hroty per, tužek ani jiných předmětů, došlo by k poškození displeje.

Obr. 13 zobrazuje přehled výchozí obrazovky. Další popisy ikon na displeji viz [Tabulka 5](#).










Displej přístroje je dotyková obrazovka. Pro navigaci ve funkcích na dotykové obrazovce použijte pouze čistou a suchou špičku prstu. Aby nedocházelo k nechtěným stisknutím, obrazovka se po určité době nečinnosti automaticky uzamkne. Dotykem a potažením nahoru obrazovku znovu uvedete do provozu.

Obr. 13 Hlavní obrazovka

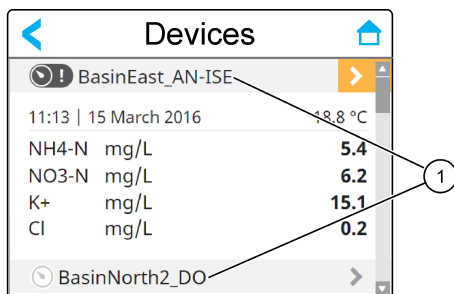


<p>1 Okno Měření: zobrazuje data zařízení, stisknutím dlaždice zobrazíte okno s podrobnostmi o zařízení.</p>	<p>4 Ikona Prognosis (volitelná)</p>
<p>2 Diagnostická lišta: zobrazuje systémové zprávy a alarmové podmínky; stisknutím lišty zobrazíte systémové chyby a varování. Zobrazuje nevyřízené úlohy a informace o systému</p>	<p>5 Ikona karuselu: potažením po obrazovce doleva nebo doprava zobrazíte další náhledy obrazovky.</p>
<p>3 Stavový řádek</p>	

Tabulka 5 Popisy ikon

Ikona	Popis	Ikona	Popis
	Stisknutím otevřete Hlavní nabídku.		Síla signálu 3G/4G. Zobrazí se, je-li ke kontroléru připojen USB box s mobilním modemem.
	Připojení Claros		Připojení USB. Zobrazí se, je-li ke kontroléru připojen USB flash disk. Bliká při přenosu dat.
	Připojení přes WiFi. Zobrazí se, je-li ke kontroléru připojen USB box s WiFi adaptérem.		Vzdálený uživatel. Zobrazí se, je-li ke kontroléru připojen vzdálený uživatel.
	Zámek obrazovky. Zobrazí se, je-li obrazovka uzamčena. ¹² Potažením nahoru obrazovku odemknete.		Stisknutím vstoupíte do podnabídky nebo se vrátíte do předchozí nabídky.
	Z podnabídky přejdete na hlavní obrazovku zatlačením.		

Obr. 14 Obrazovka přístrojů



1 Název přístroje: Stisknutím zobrazíte okno s údaji o přístroji.

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. Změna nastavení viz [Konfigurace nastavení kontroléru](#) na straně 163.

Kapitola 7 Provoz

7.1 Konfigurace nastavení kontroléru

Nastavte na kontroléru jazyk, čas, datum, zařízení, umístění a možnosti zobrazení.

¹² Možnost Zámek obrazovky ve výchozím nastavení povolena.

1. Stiskněte ikonu hlavní nabídky a poté vyberte ŘÍDICÍ JEDNOTKA > Obecné informace (Kontrolér > Obecné).
2. Vyberte a nakonfigurujte jednotlivé možnosti.

Možnost	Popis
Jazyk	Nastaví jazyk, který se zobrazuje na displeji a v souborech protokolu.
Časové pásmo	Nastaví časové pásmo. Časové pásmo nastavte volbou Oblast a Obec. Poznámka: Volba Časové pásmo není dostupná, je-li kontrolér připojen ke Claros.
Formát času	Nastaví formát času: 12hodinový (výchozí) nebo 24hodinový.
Čas	Nastaví čas. Poznámka: Volba Čas není dostupná, je-li kontrolér připojen ke Claros.
Datum	Nastaví datum. Poznámka: Volba Datum není dostupná, je-li kontrolér připojen ke Claros.
Provoz	Nastaví název provozu (maximálně 32 znaků). Výchozí: není vybráno
Umístění	Nastaví název umístění (maximálně 32 znaků). Výchozí: sériové číslo kontroléru
Menu zařízení	Ukazuje název a sériové číslo kontroléru. Podle potřeby si můžete změnit nastavení Název.
Displej	Nastaví možnosti zobrazení: <ul style="list-style-type: none"> • Zámek obrazovky - Při zapnutí tohoto nastavení (výchozí) se obrazovka po uplynutí doby nečinnosti automaticky uzamkne. Při uzamčení obrazovky je dotyková obrazovka neaktivní a na displeji nejsou žádné aktivní oblasti. Dotykem a potažením nahoru obrazovku znovu uvedete do provozu. Poznámka: Výrobce důrazně doporučuje nastavení Zámek obrazovky nedeaktivovat. Nastavení Zámek obrazovky brání nechtěným stisknutím na obrazovce (zejména ve venkovních instalacích). • Čekací doba - Nastaví dobu nečinnosti, po které ovladač uzamkne obrazovku Možnosti: 1, 3, 5, 10 nebo 15 minut

7.2 Připojení přístroje k síti

Vzhledem ke konfiguraci přístroje musí být přístroj pro účely konfigurace a obsluhy připojen k síti s internetovou konektivitou. Kontrolér se podle své verze připojuje k internetu pomocí mobilní sítě, WiFi sítě nebo sítě LAN. Doplnující informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Kapitola 8 Údržba

UPOZORNĚNÍ

Při údržbě nerozebírejte přístroj. Pokud je nutné vyčistit nebo opravit vnitřní součásti, obraťte se na výrobce.

8.1 Čištění přístroje

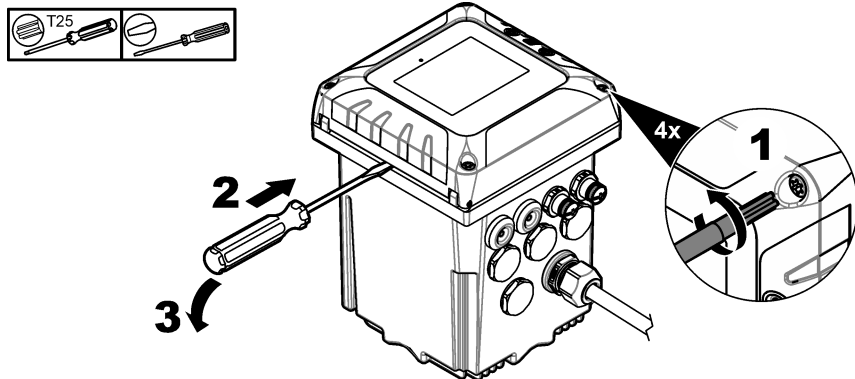
Vyčistěte vnější povrch přístroje vlhkým hadříkem a jemným mýdlovým roztokem, a poté přístroj podle potřeby otřete dosucha.

8.2 Odemčení krytu kontroléru

Někdy mohou externí podmínky způsobit zablokování krytu kontroléru. V případě potřeby zatlačte plochým šroubovákem na drážku závěsu a odemkněte kryt kontroléru. Viz [Obr. 15](#).

Po dokončení údržby vždy opět instalujte přepětovou ochranu a zavřete kryt kontroléru. Viz .

Obr. 15 Odemčení krytu kontroléru



8.3 Výměna pojistek

Pojistky nebo součásti, které může opravovat sám uživatel. Nutnost vyměnit pojistky v kontrolérech signalizuje závažnou technickou závadu, a považuje se tedy za servisní zásah. Je-li podezření na aktivovanou pojistku, obraťte se na technickou podporu.

8.4 Výměna baterie

Lithium-iontová záložní baterie není uživatelsky vyměnitelná. Výměnu si vyžádejte od technické podpory.

Kapitola 9 Řešení problémů

Informace o řešení problémů naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách www.hach.com.

Inhoudsopgave

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Specificaties op pagina 166 | 6 Opstarten op pagina 186 |
| 2 Online gebruikershandleiding op pagina 167 | 7 Bediening op pagina 186 |
| 3 Algemene informatie op pagina 167 | 8 Onderhoud op pagina 187 |
| 4 Installatie op pagina 171 | 9 Problemen oplossen op pagina 188 |
| 5 Gebruikersinterface en navigatie op pagina 185 | |

Hoofdstuk 1 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)
Vervuilinggraad	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
Analoge ingangen (optioneel) ³	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

Specificatie	Gegevens
Analoge uitgangen (optioneel) ³	Vijf analoge uitgangen van 0-20 mA (of 4-20 mA) op elke analoge uitgangsmodule ¹
Digitale communicatie (optioneel) ³	Profibus DPV1-module, Modbus TCP, PROFINET-module, EtherNet/IP™ ² module
RTC-module (optioneel)	Neem contact op met verkoop of technische ondersteuning voor meer informatie. <i>Opmerking: Er kan slechts één RTC-module tegelijkertijd op een controller worden geïnstalleerd.</i>
Netwerkverbinding ³	LAN-versie (optioneel): Twee Ethernet-connectors (10/100 Mbps), M12 vrouwelijke D-codingconnector; Mobiel-netwerkversie en WiFi-versie (optioneel) ⁴
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 2 Online gebruikershandleiding

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

Hoofdstuk 3 Algemene informatie

In geen geval is de fabrikant aansprakelijk voor schade die het gevolg is van onjuist gebruik van het product of het niet opvolgen van de instructies in de handleiding. De fabrikant behoudt het recht om op elk moment, zonder verdere melding of verplichtingen, in deze handleiding en de producten die daarin worden beschreven, wijzigingen door te voeren. Gewijzigde versies zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

3.1 Veiligheidsinformatie

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker is verantwoordelijk voor het identificeren van kritische toepassingsrisico's en het installeren van de juiste mechanismen om processen te beschermen bij een mogelijk onjuist functioneren van apparatuur.

Lees deze handleiding voor het uitpakken, installeren of gebruiken van het instrument. Let op alle waarschuwingen. Wanneer u dit niet doet, kan dit leiden tot ernstig persoonlijk letsel of schade aan het instrument.

Controleer voor gebruik of het instrument niet beschadigd is. Het instrument mag op geen andere wijze gebruikt worden dan als in deze handleiding beschreven.

¹ Raadpleeg de moduledocumentatie voor aanvullende informatie.

Opmerking: Installeer slechts één module in een van de beschikbare slots.

² EtherNet/IP is een handelsmerk van OVIDA Inc.

³ Afhankelijk van controllerconfiguratie.

⁴ 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.

3.1.1 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.

3.1.2 Waarschuwingsetiketten

Lees alle labels en etiketten die op het instrument zijn bevestigd. Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot letsel of beschadiging van het instrument. In de handleiding wordt door middel van een veiligheidsvoorschrift uitleg gegeven over een symbool op het instrument.

	Dit is het symbool voor veiligheidswaarschuwingen. Volg alle veiligheidsberichten op die after dit symbool staan, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het apparaat ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.
	Dit symbool 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.

3.1.3 Naleving en certificering

▲ VOORZICHTIG

Deze apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in woonomgevingen en biedt in dergelijke omgevingen mogelijk onvoldoende bescherming voor radio-ontvangst.

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 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.

3.2 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.

3.3 Productoverzicht

⚠ GEVAAR	
	<p>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.</p>

LET OP	
<p>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.</p>	

LET OP	
<p>Perchloraat—Speciale behandeling kan van toepassing zijn. Raadpleeg www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/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.</p>	

LET OP	
<p>De controller wordt geleverd met een beschermfolie die op het display is aangebracht. Zorg ervoor dat u de beschermfolie verwijdert voordat u de controller gebruikt.</p>	

De SC4500 is een 2-kanaals controller voor digitale analyseapparatuur (bijv. sensoren en analysers). Zie [Afbeelding 1](#).

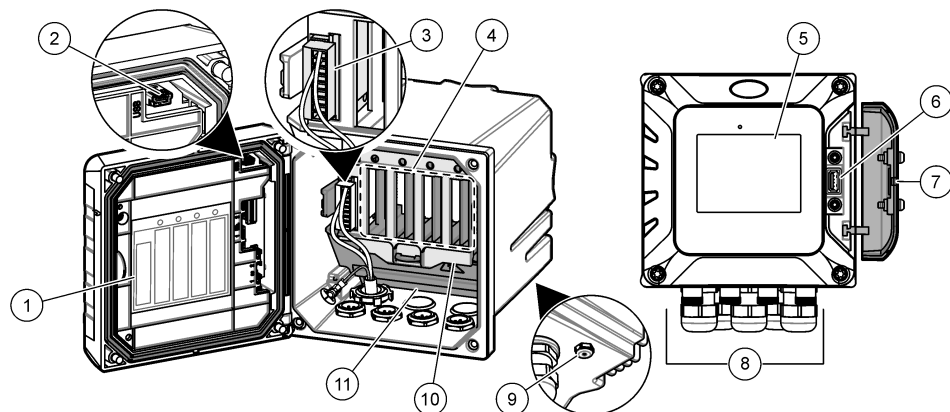
De controller toont sensormeetwaarden en andere gegevens op het display, kan analoge en digitale signalen verzenden en kan via uitgangen en relais met andere apparaten communiceren en deze

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 netwerk⁵, WiFi-netwerk⁵ of LAN-verbinding verbinding met Claros. Het Prognosis-diagnosesysteem⁵ 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.

Afbeelding 1 Productoverzicht



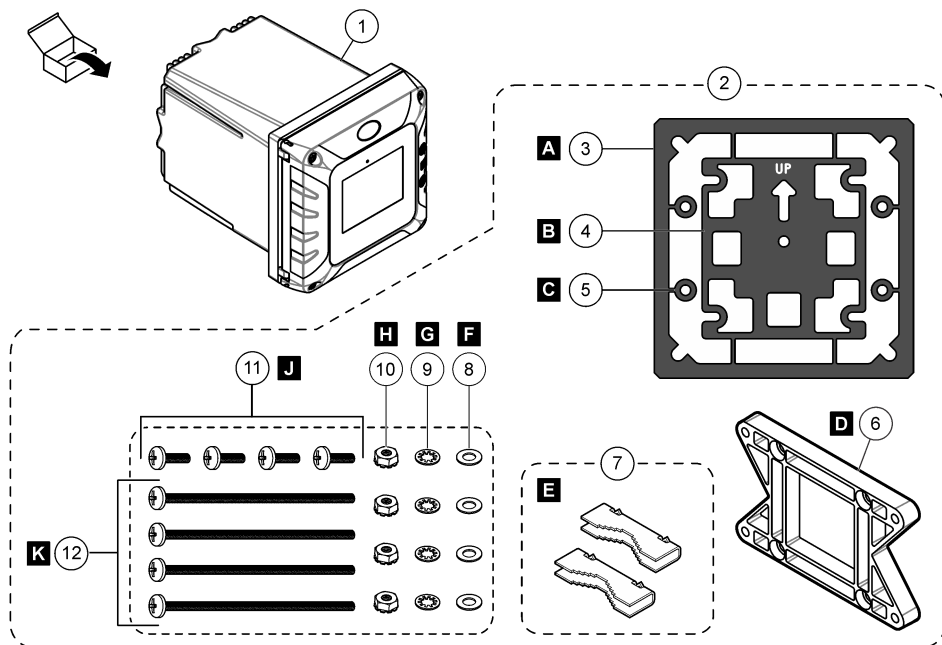
1 Label voor geïnstalleerde modules en bedradingsinformatie	7 USB-afdekking
2 USB-aansluiting voor externe USB-box (WiFi of mobiele verbinding)	8 Elektrische aansluitingen en wartels
3 Uitbreidingsmodule (Slot 0) ⁵	9 Beschermende ventilatieopening
4 Sloten voor aanvullende uitbreidingsmodules (Slots 1, 2, 3 en 4)	10 Afdekking voor module-installatie
5 Touchpadscherm	11 Hoogspanningsbarrière
6 USB-aansluiting voor gegevensdownload en firmware-update	

⁵ Afhankelijk van controllerconfiguratie. De uitbreidingsmodules worden in de fabriek geïnstalleerd op basis van de controllerconfiguratie.

3.4 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg [Afbeelding 2](#). Neem contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Afbeelding 2 Productcomponenten



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 ⁶	12 Bolkopschroeven M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Hoofdstuk 4 Installatie

⚠ GEVAAR



Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

⁶ Als optioneel accessoire is een beugel voor paneelmontage verkrijgbaar. Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding voor vervangende onderdelen en accessoires

⁷ Gebruikt voor buismontage op buizen met variabele diameter.

4.1 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 "donoreply@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.

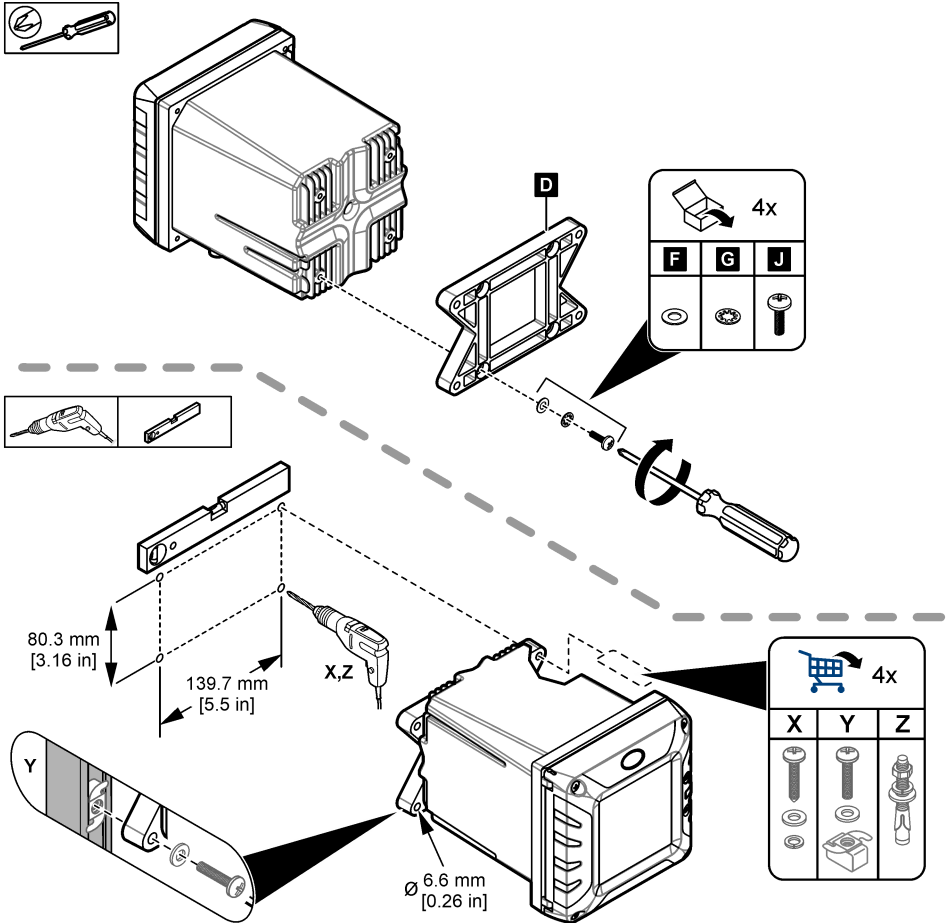
- Installeer de controller op een locatie waar de stroomonderbreker voor de controller gemakkelijk kan worden bediend.
- Bevestig de controller rechtop en waterpas op een vlak, verticaal oppervlak.
- In plaats daarvan kunt u het instrument ook aan een paneel, verticale buis of horizontale buis bevestigen.
- 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 zonnekap of het optionele UV-bescherming scherm met zonnekap 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.

4.2 Mechanische installatie

4.2.1 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](#) en [Productcomponenten](#) op pagina 171 voor de benodigde bevestigingsmaterialen.

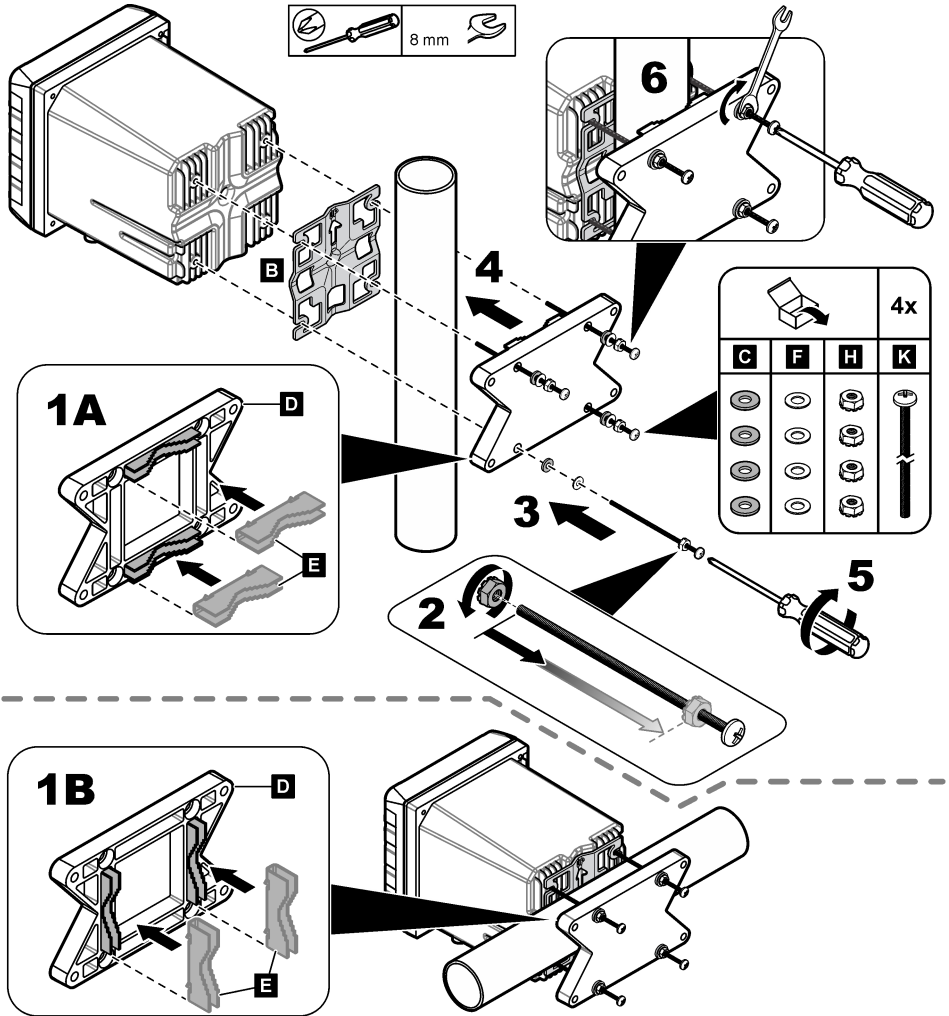
Afbeelding 3 Wandmontage



4.2.2 Het instrument op een buis bevestigen

Bevestig de controller recht op 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](#) en [Productcomponenten](#) op pagina 171 voor de benodigde bevestigingsmaterialen.

Afbeelding 4 Buismontage

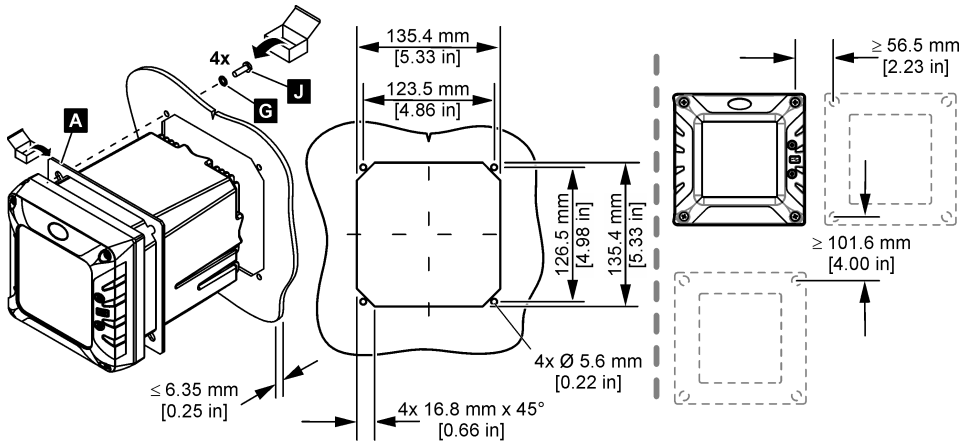


4.2.3 Het instrument in een paneel installeren

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](#).

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.

Afbeelding 5 Afmetingen paneelmontage



4.3 Elektrische installatie

4.3.1 Elektrische aansluitingen en connectoren

Afbeelding 6 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 connectorstop.

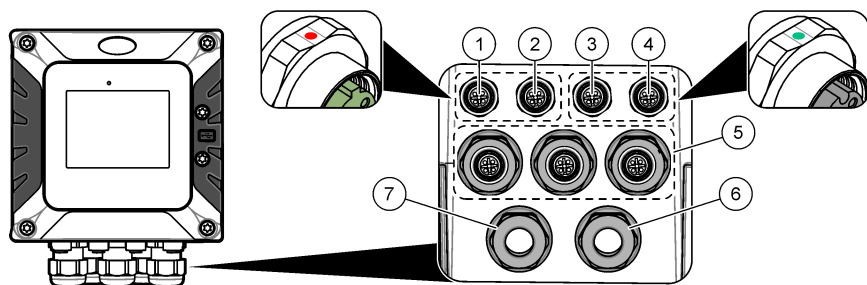
Op basis van de controllerconfiguratie heeft de controller:

- 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 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 .Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

Afbeelding 6 Elektrische aansluitingen en connectoren



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) ⁹
3 Digitale SC-connector: Kanaal 1. Optioneel: Analoge sensorverbinding met sensormodule of analoge ingangsverbinding naar 4-20 mA-ingangsmodule ⁸	7 Trekontlastingsfitting voor hoogspanningsrelais
4 Digitale SC-connector: Kanaal 2. Optioneel: Analoge sensorverbinding met sensormodule of analoge ingangsverbinding naar 4-20 mA-ingangsmodule	

Tabel 1 Opties voor elke connector en fitting

Apparaat	1 ¹⁰	2	Optie ¹¹	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		
Profibus DP-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					

⁸ 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.

⁹ Het netsnoer is in de fabriek aangebracht, afhankelijk van de configuratie van de controller.

¹⁰ De connectoren worden aangeduid met een kleurcode. De LAN-aansluitingen zijn groen. De EtherNet/IP- of PROFINET-connectors zijn geel.

¹¹ Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

Tabel 1 Opties voor elke connector en fitting (vervolg)

Apparaat	1 ¹⁰	2	Optie ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Groen	Geel	Mix IEP					
Hoogspanningsrelais								X
Voeding							X	

4.3.2 Elektrostatische ontladingen (ESD)

LET OP



Potentiële schade aan apparaat. Delicate interne elektronische componenten kunnen door statische elektriciteit beschadigd raken, wat een negatieve invloed op de werking kan hebben of een storing kan veroorzaken.

Raadpleeg de stappen in deze procedure om beschadiging van het instrument door elektrostatische ontlading te vermijden:

- Raak een geaard metalen oppervlak aan, zoals de behuizing van een instrument, een metalen leiding of pijp om de statische elektriciteit van het lichaam weg te leiden.
- Vermijd overmatige beweging. Statisch-gevoelige onderdelen vervoeren in anti-statische containers of verpakkingen.
- Draag een polsbandje met een aardverbinding.
- Werk in een antistatische omgeving met antistatische vloerpads en werkbankpads.

4.3.3 Stroomvoorziening

⚠ GEVAAR



Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

⚠ GEVAAR



Elektrocuciegevaar. Koppel altijd het instrument los van de netvoeding voordat u elektrische aansluitingen tot stand brengt.

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.

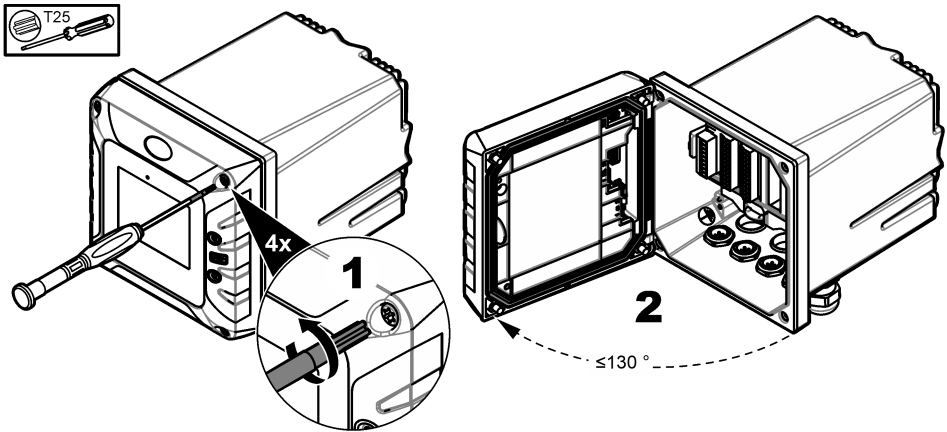
4.3.3.1 Open het deksel van de controller

Open het deksel van de controller om toegang te krijgen tot de bedringsaansluitingen. Raadpleeg [Afbeelding 7](#).

¹⁰ De connectors worden aangeduid met een kleurcode. De LAN-aansluitingen zijn groen. De EtherNet/IP- of PROFINET-connectors zijn geel.

¹¹ Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

Afbeelding 7 Open de controller

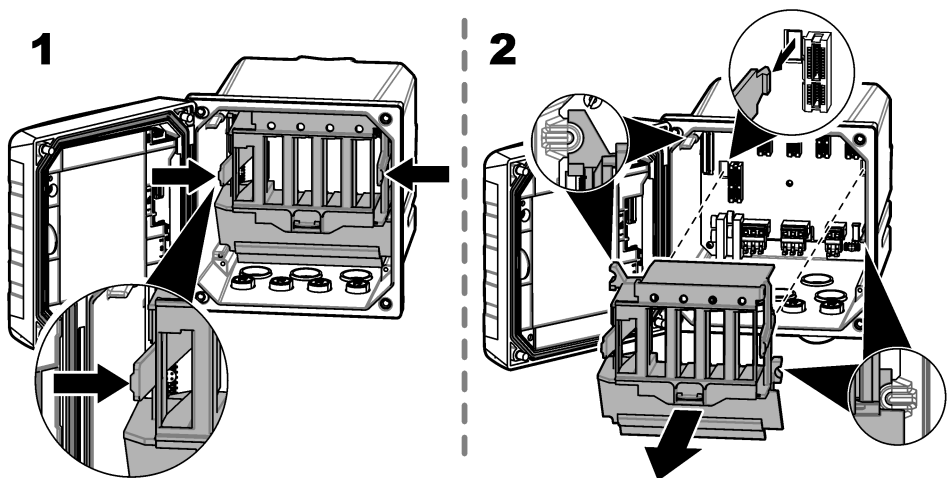


4.3.3.2 Verwijder de overspanningsbeveiliging

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](#).

Afbeelding 8 Overspanningsbeveiliging



4.3.3.3 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



Elektrocuciegevaar. 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 controletekening 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.

De controller is verkrijgbaar als model voor voeding met 100-240 VAC of met 18-28 VDC. Volg de juiste bedravingsinstructies 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

4.3.3.4 Kabelbuis of een netspannings snoer aansluiten

LET OP

De fabrikant raadt het gebruik aan van door de fabrikant geleverde elektrische componenten, zoals netsnoeren, connectoren en trekontlastingsfittings.

LET OP



Zorg dat de kabelmantel door de binnenzijde van de behuizing loopt om de milieuclassificatie van de behuizing te behouden.

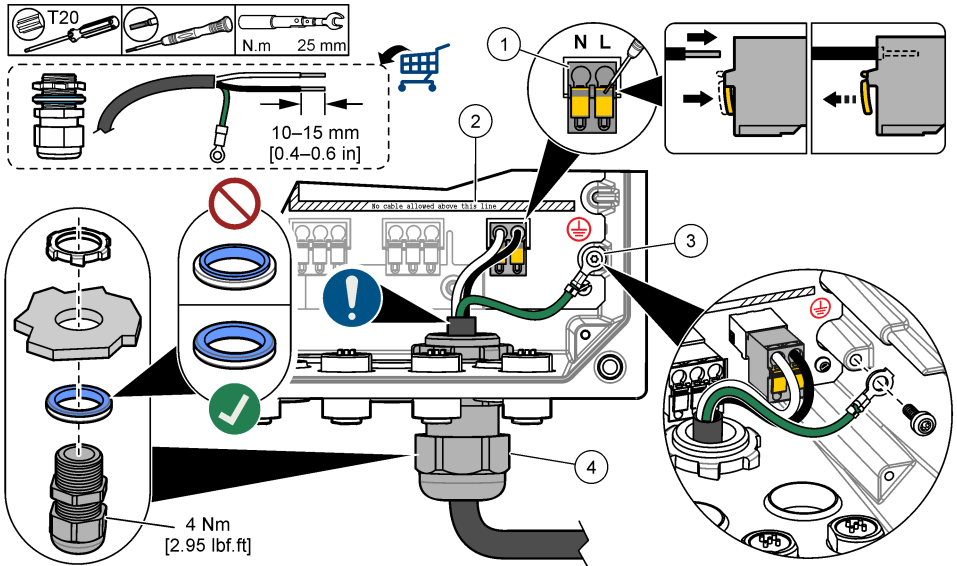
De controller kan op de netvoeding worden aangesloten door middel van een vaste bedrading in een kabelbuis of door middel van een netsnoer. Onafhankelijk van de gebruikte bedrading wordt de bedrading met dezelfde aansluitklemmen verbonden.

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](#) en [Tabel 2](#) of [Tabel 3](#) om een kabelbuis of een netspannings snoer aan te sluiten. 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](#).

Afbeelding 9 Kabelbuis of een netspanningsnoer aansluiten



1 AC- en DC-voedingsconnector	3 Beschermende aarding
2 Kabellimiet: Laat geen kabels boven deze lijn komen.	4 Geleidingshub (of fitting van trekontlasting voor netspanningsnoer)

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

4.3.4 Het hoogspanningsrelais aansluiten

⚠ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. 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 netvoedingsaansluiting 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](#) en [Tabel 4](#) voor het aansluiten van de relais. Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

Raadpleeg [Specificaties](#) op pagina 166 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 krimfitting of een pinaansluiting aan het uiteinde.

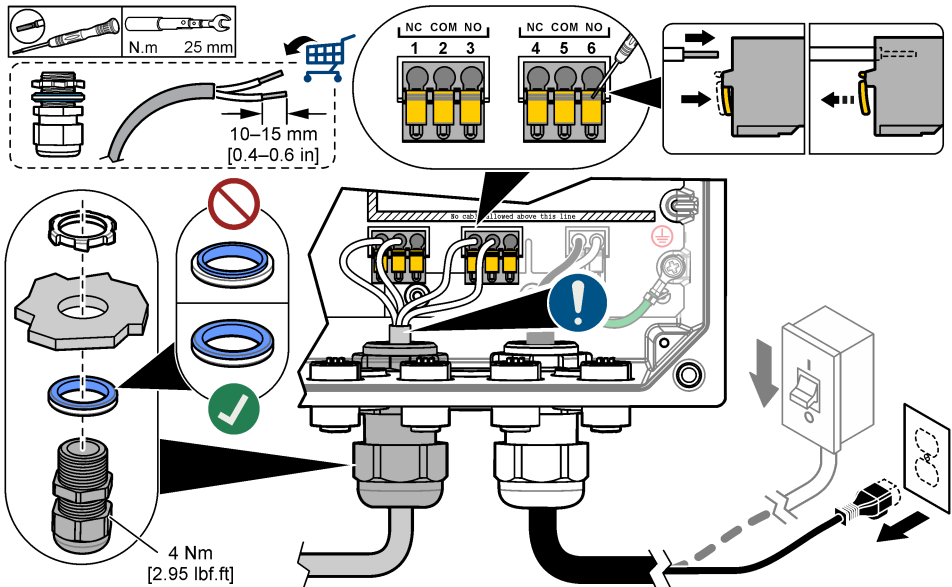
Opmerking: Zorg dat alle kabels onder de aangegeven kabellimiet op de PCBA blijven om storingen met de hoogspanningsbarrière te voorkomen.

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 ter plaatse 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 166 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.

Afbeelding 10 De relais aansluiten



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

4.3.5 Een uitbreidingsmodule installeren

⚠ 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.

4.4 Het deksel sluiten

⚠ GEVAAR



Elektrocutedigetegevaar. 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.

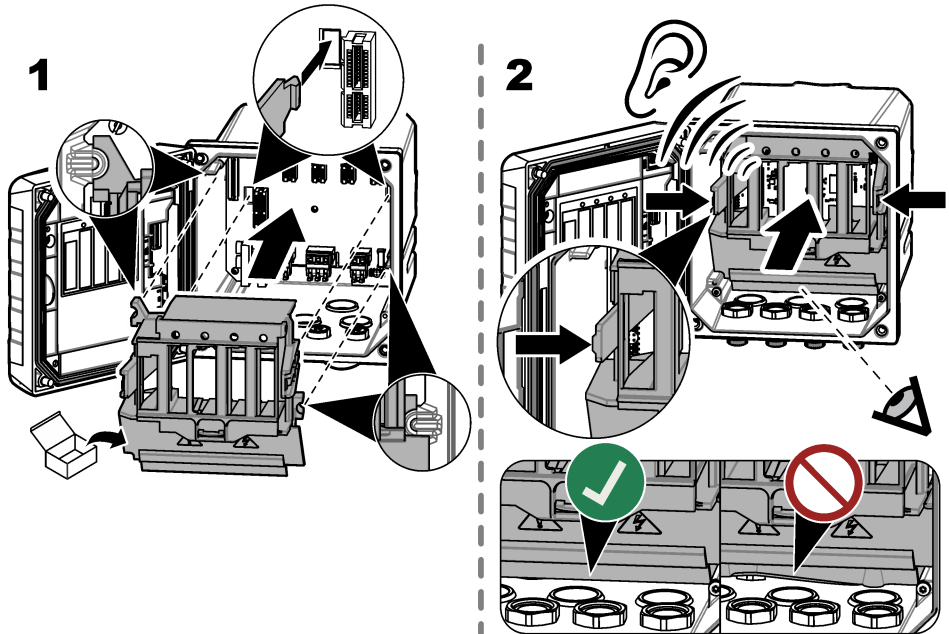
LET OP

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](#).

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 178.

Afbeelding 11 Installeer de hoogspanningsbarrière

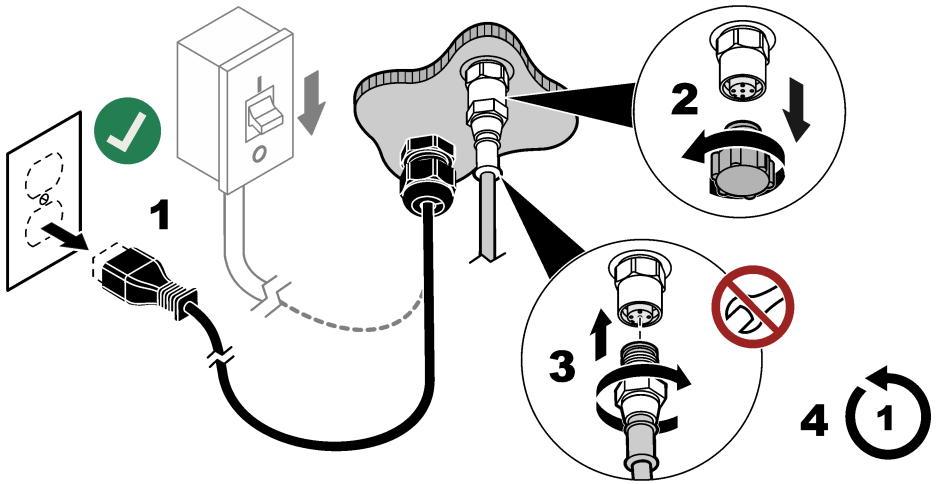


4.5 Meetinstrumenten aansluiten

Sluit digitale apparatuur (bijv. sensoren en analyzers) aan op de apparaataansluitingen op het instrument. Raadpleeg [Afbeelding 12](#). Bewaar de afdekkingen van de apparaataansluitingen voor toekomstig gebruik.

Zorg ervoor dat de apparaatkabels geen struikelgevaar vormen en voorkom knikken.

Afbeelding 12 Een apparaat aansluiten



Hoofdstuk 5 Gebruikersinterface en navigatie

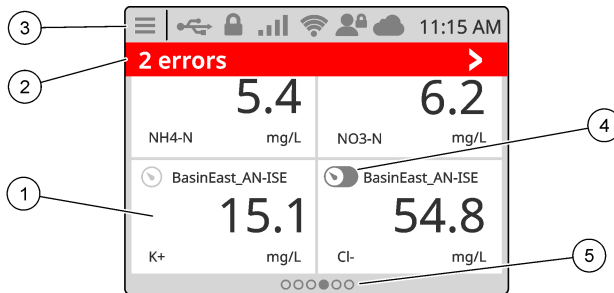
LET OP

Gebruik geen pennen, potloden of andere scherpe voorwerpen om de selecties op het scherm te maken. Als u dit wel doet, kan het scherm beschadigd raken.

Afbeelding 13 toont een overzicht van het beginscherm. Zie Tabel 5 voor de beschrijvingen van de pictogrammen op het display.










Het instrumentdisplay is een touchscreen. Gebruik alleen een schone, droge vingertop om door de functies van het touchscreen te navigeren. Om ongewenste aanrakingen te voorkomen, wordt het scherm automatisch vergrendeld na een periode van inactiviteit. Raak het scherm aan en swiipe omhoog om het scherm weer in werking te stellen.

Afbeelding 13 Hoofdscherm

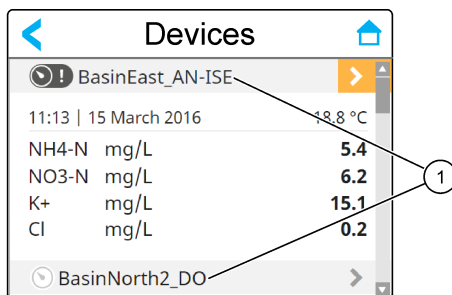


<p>1 Meetvenster: Toont apparaatgegevens, druk op de tegel om het venster met apparaatdetails weer te geven.</p>	<p>4 Prognosis-pictogram (optioneel)</p>
<p>2 Diagnosebalk: Toont systeemmeldingen en alarmcondities; druk op de balk om de systeemfouten en -waarschuwingen te bekijken. Toont lopende taken en informatie over het systeem</p>	<p>5 Carrousel-pictogram: Veeg op het scherm naar links of rechts om andere schermweergaven te tonen.</p>
<p>3 Statusbalk</p>	

Tabel 5 Omschrijvingen van pictogrammen

Pictogram	Beschrijving	Pictogram	Beschrijving
	Druk hierop om het Hoofdmenu weer te geven		3G-/4G-siginaalsterkte. Wordt weergegeven wanneer een USB-box met een mobiele modem is aangesloten op de controller.
	Claros-verbinding		USB-aansluiting. Geeft aan wanneer een USB-stick is aangesloten op de controller. Knippert wanneer er gegevensoverdracht bezig is.
	WiFi-verbinding. Wordt weergegeven wanneer een USB-box met een WiFi-adapter is aangesloten op de controller.		Externe gebruiker. Wordt weergegeven wanneer een externe gebruiker is verbonden met de controller.
	Schermmvergrendeling. Wordt weergegeven wanneer het scherm is vergrendeld. ¹² Veeg omhoog om het scherm te ontgrendelen.		Druk op om een submenu te openen of terug te gaan naar het vorige menu.
	Druk hier in een submenu op om naar het beginscherm te gaan.		

Afbeelding 14 Scherm Apparaten



1 Naam apparaat: Druk op om het venster met apparaatdetails weer te geven.

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 netwerk informatie in te stellen. Raadpleeg [De controllerinstellingen configureren](#) op pagina 186 om de instellingen te wijzigen.

Hoofdstuk 7 Bediening

7.1 De controllerinstellingen configureren

Stel de taal, tijd, datum, faciliteit, locatie en weergaveopties van de controller in.

¹² De optie Schermmvergrendeling is standaard ingeschakeld.

1. Druk op het pictogram van het hoofdmenu en selecteer CONTROLLER > Algemeen.
2. Selecteer en configureer elke optie.

Optie	Beschrijving
Taal	Stelt de meeteenheden in die op het controllerdisplay en in de logbestanden verschijnen.
Tijdzone	Stelt de tijdzone in. Selecteer Regio en Stad voor de tijdzone. Opmerking: De optie Tijdzone is niet beschikbaar wanneer de controller is verbonden met Claros.
Tijdnotatie	Stelt de tijdnotatie in: 12 u (standaard) of 24 u.
Tijd	Hiermee stelt u de tijd in. Opmerking: De optie Tijd is niet beschikbaar wanneer de controller is verbonden met Claros.
Datum	Hiermee stelt u de datum in. Opmerking: De optie Datum is niet beschikbaar wanneer de controller is verbonden met Claros.
Faciliteit	Stelt de naam van de faciliteit in (maximaal 32 tekens). Standaard: Niet geselecteerd
Locatie	Stelt de naam van de locatie in (maximaal 32 tekens). Standaard: Serienummer van controller
Apparaatmenu	Toont de naam en het serienummer van de controller. Wijzig de instelling Naam indien nodig.
Display	Stelt de weergaveopties in: <ul style="list-style-type: none"> • Schermvergrendeling: Als deze optie is ingeschakeld (standaard), wordt het scherm automatisch vergrendeld na de periode van inactiviteit. Wanneer het scherm is vergrendeld, is het touchscreen uitgeschakeld en zijn er geen actieve gebieden in het display. Raak het scherm aan en swipe omhoog om het scherm weer in te schakelen. Opmerking: De fabrikant raadt ten zeerste aan de instelling Schermvergrendeling niet uit te schakelen. De instelling Schermvergrendeling voorkomt ongewenste aanrakingen op het scherm (met name bij buiteninstallaties). • Wachtijd—Stelt de periode van inactiviteit in waarna de controller het scherm vergrendelt. Opties: 1, 3, 5, 10 of 15 minuten

7.2 Het instrumenten verbinden met een netwerk

Afhankelijk van de configuratie van het instrument kan het instrument verbinding maken met een netwerk met internetverbinding voor configuratie en bediening. Afhankelijk van de versie maakt de controller verbinding met internet via een mobiel netwerk, WiFi-netwerk of een LAN-verbinding. Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor aanvullende informatie.

Hoofdstuk 8 Onderhoud

LET OP

Haal het instrument niet voor onderhoud uit elkaar. Als er inwendige componenten moeten worden gecontroleerd of gerepareerd, neem dan contact op met de fabrikant.

8.1 Reiniging van het apparaat

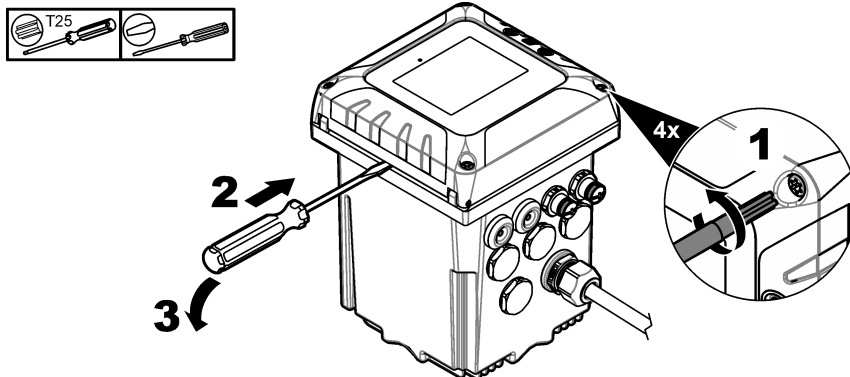
Reinig de buitenzijde van het instrument met een vochtige doek en een milde zeepoplossing en veeg het instrument vervolgens, indien nodig, droog.

8.2 Het deksel van de controller ontgrendelen

Sommige omstandigheden buiten kunnen leiden tot een verstopping in het deksel van de controller. Gebruik indien nodig een platte schroevendraaier om tegen de scharniergleuf te drukken en de kap van de controller te ontgrendelen. Raadpleeg [Afbeelding 15](#).

Zorg ervoor dat u de hoogspanningsbarrière aanbrengt en sluit de kap van de controller nadat het onderhoud is voltooid. Raadpleeg .

Afbeelding 15 Het deksel van de controller ontgrendelen



8.3 Zekering vervangen

Zekeringen kunnen niet door de gebruiker worden onderhouden. Als de zekering van een controller moet worden vervangen, duidt dit op een ernstige technische storing, wat moet worden beschouwd als een onderhoudsactiviteit. Als u vermoedt dat een zekering is gesprongen, dient u contact op te nemen met de technische ondersteuning.

8.4 Vervanging van de batterijen

De lithium-ion-reservebatterij kan niet door de gebruiker worden vervangen. Neem contact op met de technische ondersteuning voor vervanging.

Hoofdstuk 9 Problemen oplossen

Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op www.hach.com voor meer informatie voor probleemoplossing.

Indholdsfortegnelse

- | | |
|--|---|
| 1 Specifikationer på side 189 | 6 Opstart på side 209 |
| 2 Online brugervejledning på side 190 | 7 Betjening på side 209 |
| 3 Generelle oplysninger på side 190 | 8 Vedligeholdelse på side 210 |
| 4 Installation på side 194 | 9 Fejlsøgning på side 211 |
| 5 Brugergrænseflade og betjening på side 208 | |

Sektion 1 Specifikationer

Specifikationerne 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
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 ±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) Kabetykkelse: 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

Specifikation	Detaljer
Analoge indgange (ekstraudstyr) ³	En 0-20 mA (eller 4-20 mA) analog indgang på hvert analogt indgangsmodul Én analog sensorindgang på hvert sensormodul Maksimum to analoge indgange
Analoge udgange (ekstraudstyr) ³	Fem 0-20 mA (eller 4-20 mA) analoge udgange på hvert analoge udgangsmodul ¹
Digital kommunikation (ekstraudstyr) ³	Profibus DPV1-modul, Modbus TCP, PROFINET-modul, Ethernet/IP™ ² modul
RTC-modul (valgfrit)	Kontakt salg eller teknisk support for at få mere at vide. BEMÆRK: Der kan kun installeres ét RTC-modul pr. kontrolenhed ad gangen.
Netværksforbindelse ³	LAN-version (ekstraudstyr): To Ethernet-stik (10/100 Mbps), M12 D-kodningshunstik, mobilnetversion og Wi-Fi-version (ekstraudstyr) ⁴
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 2 Online brugervejledning

Denne grundlæggende brugervejledning indeholder færre oplysninger end den brugervejledning, som findes på producentens hjemmeside.

Sektion 3 Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for skade som følge af forkert brug af produkter eller manglende overholdelse af foreskrifterne i brugsvejledningen. Producenten forbeholder sig ret til når som helst at foretage ændringer i denne manual og de beskrevne produkter uden varsel eller forpligtelser. Reviderede udgaver kan findes på producentens webside.

3.1 Sikkerhedsoplysninger

Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder uden begrænsning direkte skader, hændelige skader eller følgeskader, og fraskriver sig ansvaret for sådanne skader i det fulde omfang, som tillades ifølge gældende lov. Kun brugeren er ansvarlig for at identificere alvorlige risici ved anvendelsen og installere relevante mekanismer til beskyttelse af processerne i forbindelse med en eventuel fejl på udstyret.

Læs hele manualen inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Overhold alle sikkerhedshenvisninger og advarsler. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade, eller det kan medføre beskadigelse af analysatoren.

Kontroller, at den beskyttelse, som dette udstyr giver, ikke forringes. Du må ikke bruge eller installere dette udstyr på nogen anden måde end den, der er angivet i denne manual.

¹ Se i dokumentationen til modulet for flere oplysninger.

BEMÆRK: Installer kun ét modul i en af de ledige pladser.

² Ethernet/IP er et varemærke tilhørende OVIDA Inc.

³ Afhængig af konfiguration af kontrolenhed.

⁴ 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.

3.1.1 Brug af sikkerhedsoplysninger

▲ FARE

Angiver en eventuel eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

▲ ADVARSEL

Angiver en potentiel eller umiddelbart farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig tilskadekomst, hvis den ikke undgås.

▲ FORSIGTIG





Indikerer en potentiel farlig situation, der kan resultere i mindre eller moderat tilskadekomst.

BEMÆRKNING

Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.

3.1.2 Sikkerhedsmærkater

Læs alle skilte og mærkater, som er placeret på apparatet. Der kan opstå person- eller instrumentskade, hvis forholdsreglerne ikke respekteres. I håndbogen refereres der til et symbol på instrumentet med en forholdsreglerklæring.

	Dette er sikkerhedsalarmsymbolet. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der følger dette symbol, for at undgå potentiel kvæstelse. Se brugsanvisningen vedrørende drifts- eller sikkerhedsoplysninger, hvis det vises på instrumentet.
	Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.
	Dette symbol angiver tilstedeværelsen af enheder, der er følsomme over for elektrostatisk afladning (ESD) og angiver, at der skal udvises forsigtighed for at forhindre beskadigelse af udstyret.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.

3.1.3 Overholdelse og certificering

▲ FORSIGTIG

Dette udstyr er ikke beregnet til brug i boligmiljøer og muliggør ikke tilstrækkelig beskyttelse mod radiomodtagelse i sådanne omgivelser.

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.

3.2 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.

3.3 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.dtscc.ca.gov/hazardouswaste/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 er en kontrolenhed med to kanaler til digitale apparater (f.eks. sensorer og analysatorer). Se [Figur 1](#).

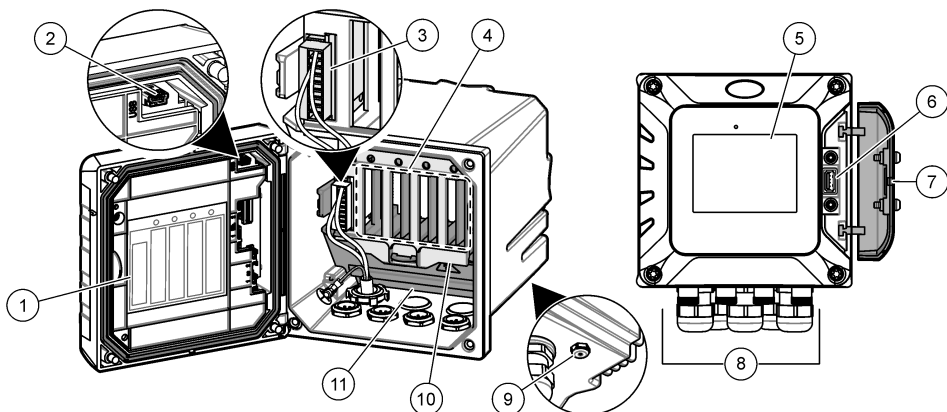
Kontrolenheden viser sensormålinger og andre data på displayet, kan transmittere analoge og digitale signaler og kan fungere sammen med og styre andre enheder via udgange og relæer. Udgange, relæer, sensorer og ekspansionsmoduler konfigureres og kalibreres via brugergrensefladen på forsiden af kontrolenheden eller eksternt for netværksforbundne kontrolenheder. Kontrolenheden opretter forbindelse til Claros med et mobilnetværk⁵, Wi-Fi-netværk⁵

eller en LAN-forbindelse. Prognosis-diagnosticeringssystemet ⁵ 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.

Figur 1 Produktoversigt



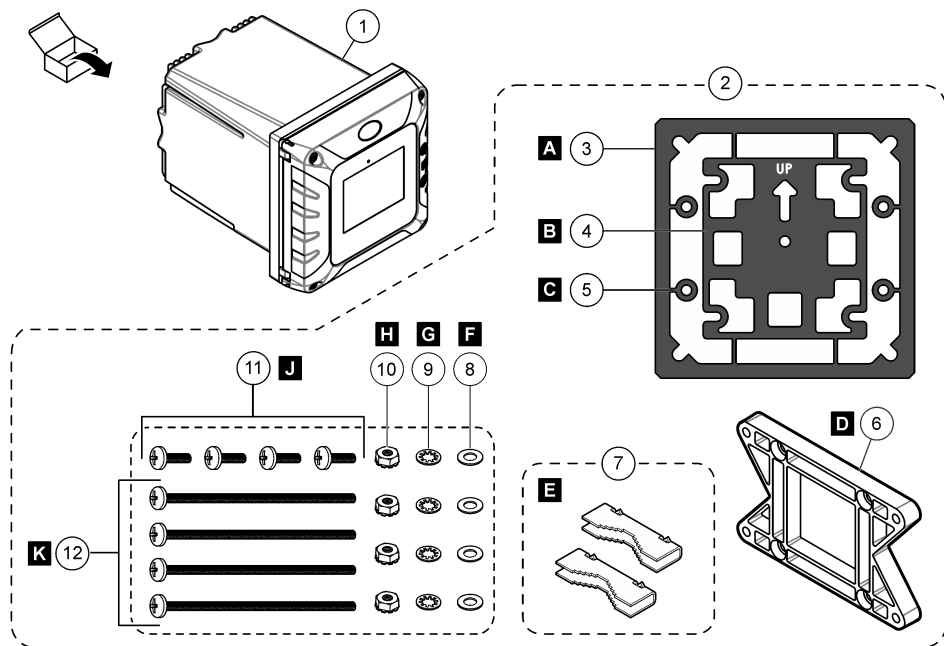
1 Mærkat for modulinstallation og kabelføringsoplysninger	7 USB-dæksel
2 USB-forbindelse til ekstern USB-boks (Wi-Fi eller mobilforbindelse)	8 Elektriske stik og beslag
3 Ekspansionsmodul (Plads 0) ⁵	9 Beskyttende ventilation
4 Yderligere ekspansionsmodulstik (Plads 1, 2, 3 og 4)	10 Dæksel til modulinstallation
5 Berøringsplade-display	11 Stærkstrømsbarriere
6 USB-forbindelse til download af data og firmwareopdatering	

⁵ Afhængig af konfiguration af kontrolenhed. Udvidelsesmodulerne er fabriksmonterede baseret på kontrolenhedens konfiguration.

3.4 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Se [Figur 2](#). Kontakt straks producenten eller en forhandler, hvis dele mangler eller er beskadigede.

Figur 2 Produktkomponenter



1 SC4500-kontrolenhed	7 Monteringsfod (monteringsbeslag indsatser) (2x)
2 Monteringshardware	8 Underlagsskive, ¼" ID (4 stk.)
3 Pakning til panelmontering, neopren	9 Låseskive, ¼" ID (4 stk.)
4 Vibrationsisoleringspakning til rørmontering	10 Holder sekskantet møtrik, M5 x 0,8 (4x)
5 Vibrationsisoleringsspændeskive til rørmontering (4 stk.)	11 Rundhovedskruer, M5 x 0,8 x 15 mm (4 stk.)
6 Beslag til væg- og rørmontering ⁶	12 Rundhovedskruer, M5 x 0,8 x 100 mm (4 stk.) ⁷

Sektion 4 Installation

▲ FARE



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

⁶ Et beslag til montering af panelet fås som valgfrit tilbehør. Se den udvidede brugervejledning til reservedele og tilbehør.

⁷ Bruges til rørmontering installationer med variabel diameter.

4.1 Installationsvejledning

⚠ FARE



Fare for elektrisk stød. Ekstern forbundet udstyr skal have en gældende godkendelse i henhold til det pågældende lands sikkerhedsstandard.

⚠ ADVARSEL



Eksplisionsfare. 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 beskyttelseskærm 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.

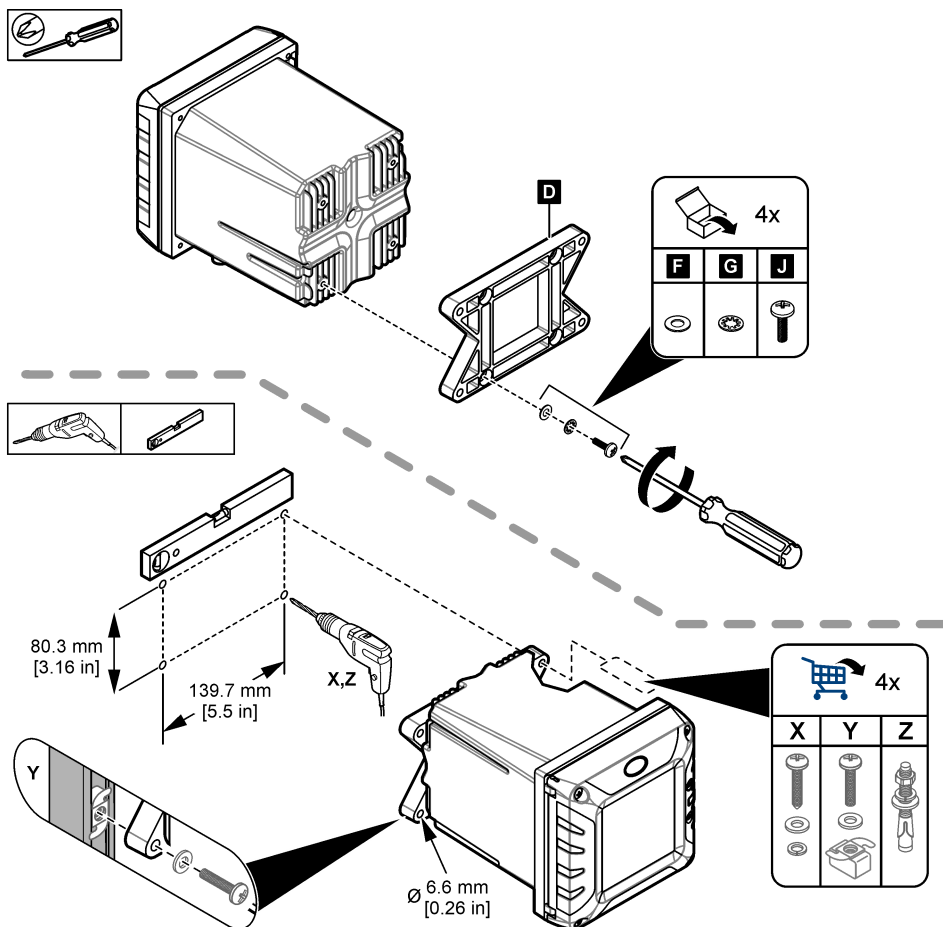
- Monter controlleren et sted, hvor enheden til afbrydelse af strømforsyning til controlleren er nem at betjene.
- Fastgør controlleren lodret og lige på en plan overflade.
- Alternativt fastgøres instrumentet til et panel eller en lodret eller vandret stang.
- Kontroller, at enheden er placeret et sted, 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 beskyttelseskærm 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.

4.2 Mekanisk installation

4.2.1 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](#) og [Produktkomponenter](#) på side 194 til de nødvendige dele.

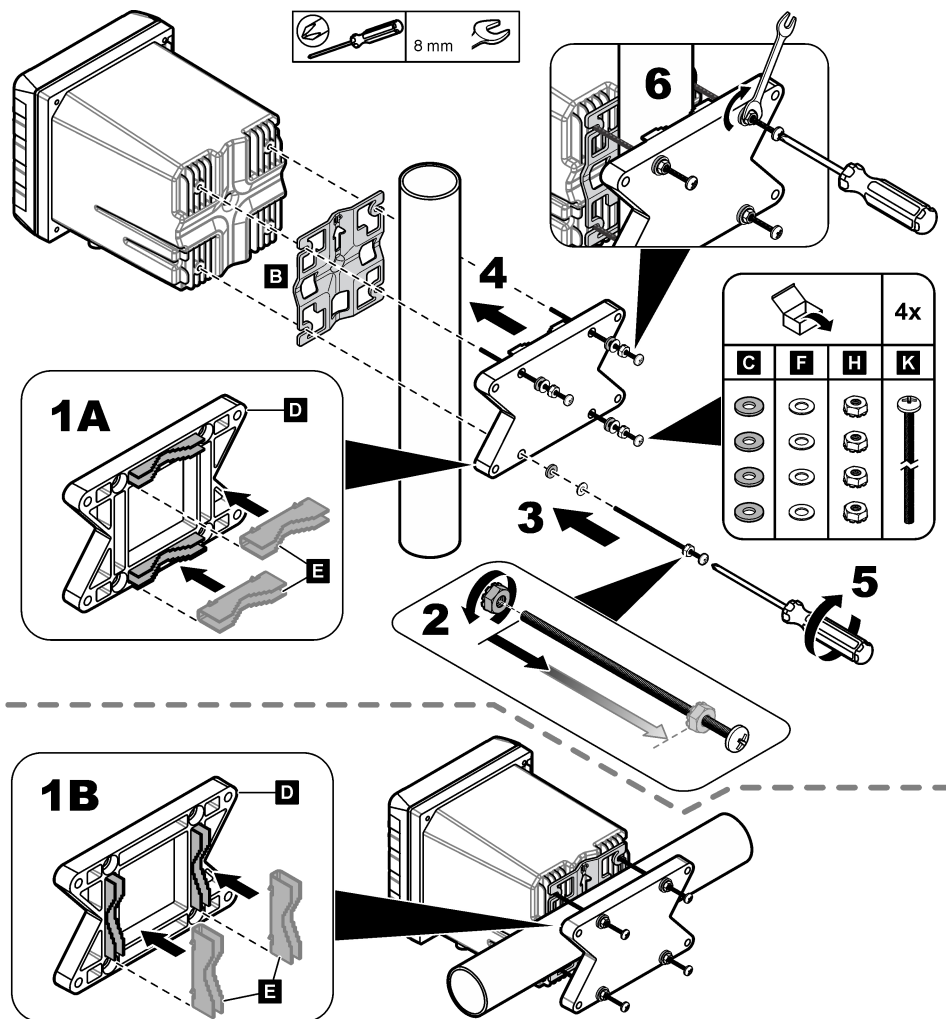
Figur 3 Vægmontering



4.2.2 Fastgør instrumentet til en stang

Fastgør kontrolleren 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](#) og [Produktkomponenter](#) på side 194 for at se det nødvendige monteringsværktøj.

Figur 4 Stangmontering

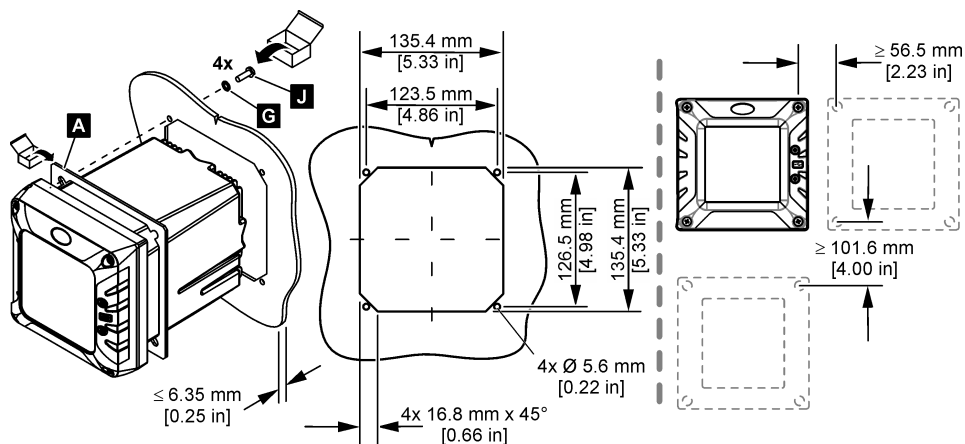


4.2.3 Installer instrumentet på et panel

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.

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 rundhovedskruer (medfølger) til at sætte beslaget på kontrolenheden og fastgøre kontrolenheden til panelet.

Figur 5 Dimensioner for panelmontering



4.3 Elektrisk installation

4.3.1 Elektriske stik og beslag

Figur 6 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 trækafstningsbeslag, der ikke anvendes, og at der er en stikhætte på de ubrugte stik.

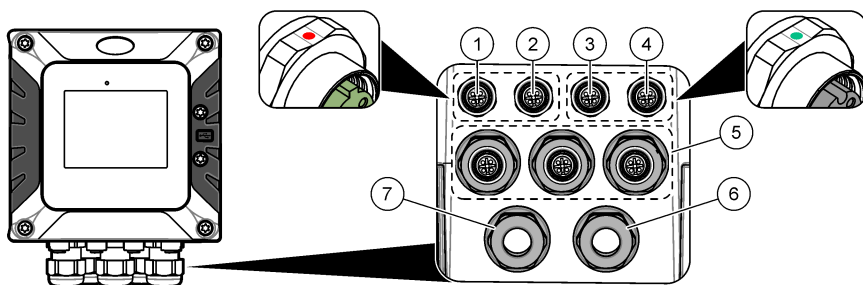
Baseret på konfiguration har kontrolenheden:

- 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 for de relevante muligheder for hvert stik og hver fitting.

BEMÆRK: Kontrolenheden leveres uden trækafstningsbeslag monteret. Brugeren skal levere de nødvendige trækafstninger. Se .Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Figur 6 Elektriske stik og beslag



1 Ethernet-stik (ekstraudstyr) til LAN-port 1 eller Ethernet/IP eller PROFINET-stik	5 Trækafstøringsbeslag 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 kabelrøruffe) ⁹
3 Digital SC-stik: Kanal 1. Valgfrit: analog sensorforbindelse til sensormodul eller analog indgangsforbindelse til 4-20 mA-indgangsmodul ⁸	7 Beslag til trækafstørning til højspændingsrelæ
4 Digital SC-stik: Kanal 2. Valgfrit: analog sensorforbindelse til sensormodul eller analog indgangsforbindelse til 4-20 mA-indgangsmodul	

Tabel 1 Ekstraudstyr til hvert stik og hver fitting

Device (Enhed)	1 ¹⁰	2	Indstilling ¹¹	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		
Profibus-DP-modul						X		
USB-boks						X		
LAN + LAN	Grøn	Grøn	Deling / Sammenkædning					
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					

⁸ 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

⁹ Netledningen er fabriksinstalleret baseret på kontrolenhedens konfiguration.

¹⁰ En farvekode identificerer stikkene. LAN-stikkene er grønne. Ethernet/IP- eller PROFINET-stikkene er gule.

¹¹ Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Tabel 1 Ekstraudstyr til hvert stik og hver fitting (fortsat)

Device (Enhed)	1 ¹⁰	2	Indstilling ¹¹	3	4	5	6	7
Højspændingsrelæ								X
Strømforsyning							X	

4.3.2 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 stofforbindelse som f.eks. et instrumentstel, et ledningsrør eller rør i metal for at aflade statisk elektricitet fra kroppen.
- Undgå overdreven bevægelse. Transporter komponenter, der er følsomme over for statisk elektricitet, i antistatiske beholdere eller emballage.
- Brug en håndledsrem, der via et kabel er forbundet til jord.
- Arbejd i et område uden statisk elektricitet med antistatisk gulvunderlag og bænkunderlag.

4.3.3 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.

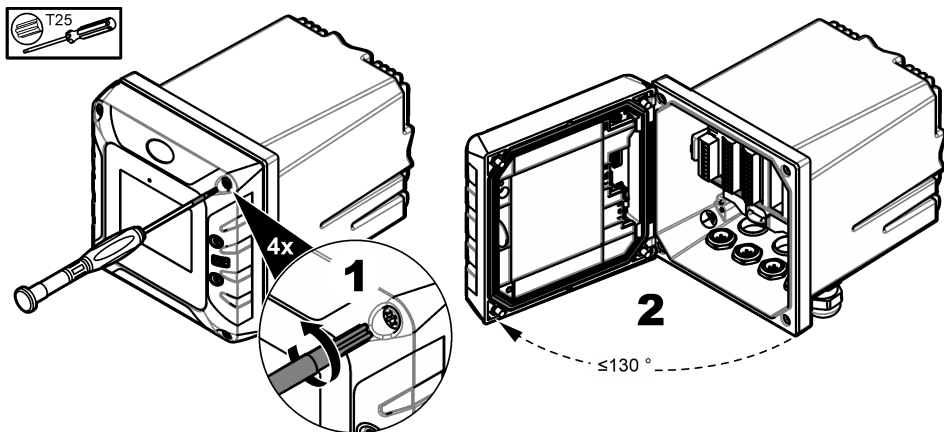
4.3.3.1 Åbn controllerens dæksel

Åbn controllerens dæksel for at få adgang til kabelforbindelser. Se [Figur 7](#).

¹⁰ En farvekode identificerer stikkene. LAN-stikkene er grønne. Ethernet/IP- eller PROFINET-stikkene er gule.

¹¹ Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Figur 7 Åbn kontrolleren

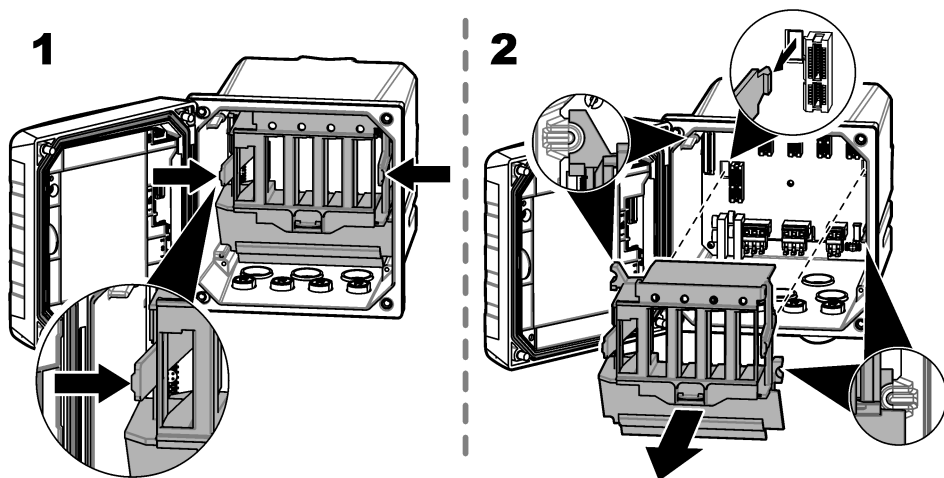


4.3.3.2 Fjern stærkstrømsbarrieren

Stærkstrømsledningerne til kontrolleren er placeret bag en stærkstrømsbarriere i kontrollerens kabinet. Fjern ikke barrieren, mens der leveres strøm til kontrolleren. Sørg for, at barrieren er installeret, før kontrolleren forsynes med strøm.

Afmontér højspændingsbarriere for at få adgang til højspændingsledninger. Se [Figur 8](#).

Figur 8 Stærkstrømsbarriere



4.3.3.3 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 adskillige 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 afbryderen og dens drift.

Kontrolenheden findes i en model med 100-240 VAC-strømforsyning og en model med 18-28 VDC-strømforsyning. Følg de relevante ledningsføringsinstruktioner 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 hovedafbryderen 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 leverer 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 forsyningspændingstransienter.

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 kabelforskruing (trækafastning), som holder strømkablet godt fast og lukker kabinettet, når den er spændt
- Der ikke har en låseenhed på stikket

4.3.3.4 Tilslut leder eller netledning

BEMÆRKNING

Producenten anbefaler brug af producentleverede elektriske komponenter, såsom strømkabel, stik og trækafastningsbeslag.

BEMÆRKNING



Kontrollér at kabelhylsteret går gennem den indvendige side af kabinettet for at overholde de miljømæssige krav til kabinettet.

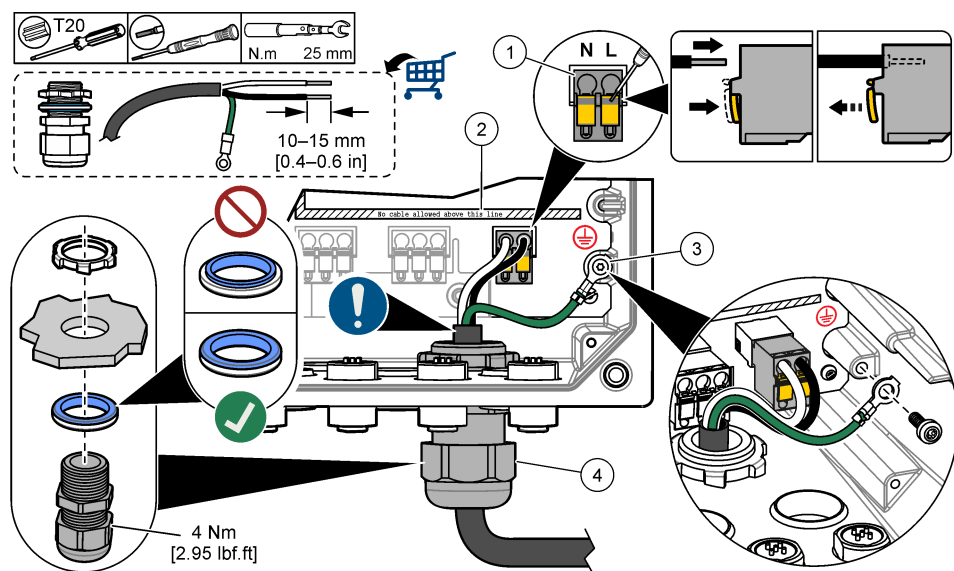
Kontrolenheden kan sluttes til ledningsnettet med fast ledningsføring i leder eller med en netledning. Uanset den anvendte ledning foretages tilslutningerne ved samme terminaler.

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](#) og [Tabel 2](#) eller [Tabel 3](#) for tilslutning af leder eller en netledning. 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 PCB'A for lettere kabelføring til terminalerne.


BEMÆRK: Sørg for, at alle kabler er under den kabel-grænse, der er trykt på PCB'A for at forhindre interferens med højspændingsbarriere. Se [Figur 9](#).

Figur 9 Tilslut leder eller netledning




1 AC- og DC-strømtik	3 Beskyttende jordstik
2 Kabelgrænse: Sæt ikke kabler over linjen.	4 Lederuffe (eller trækafastningsbeslag til netledning)

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

4.3.4 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 alarmanhed efter behov. Se [Figur 10](#) og [Tabel 4](#) for at tilslutte relæer. Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Se [Specifikationer](#) på side 189 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.

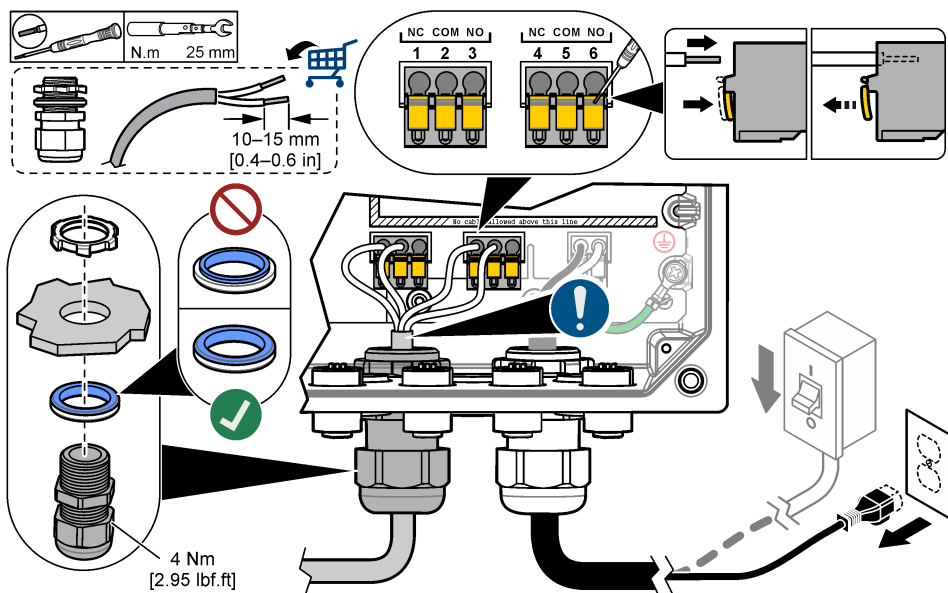
BEMÆRK: Sørg for, at alle kabler er under den kabel-grænse, der er trykt på PCBA for at forhindre interferens med højspændingsbarriere.

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 189 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.

Figur 10 Tilslutning til relæer



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

4.3.5 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 controlleren. Der er flere oplysninger i den dokumentation, som fulgte med ekspansionsmodulet.

4.4 Luk dækslet

▲ FARE



Risiko for livsfarlige elektriske stød. Højspændingskabling 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 netværksskørt.

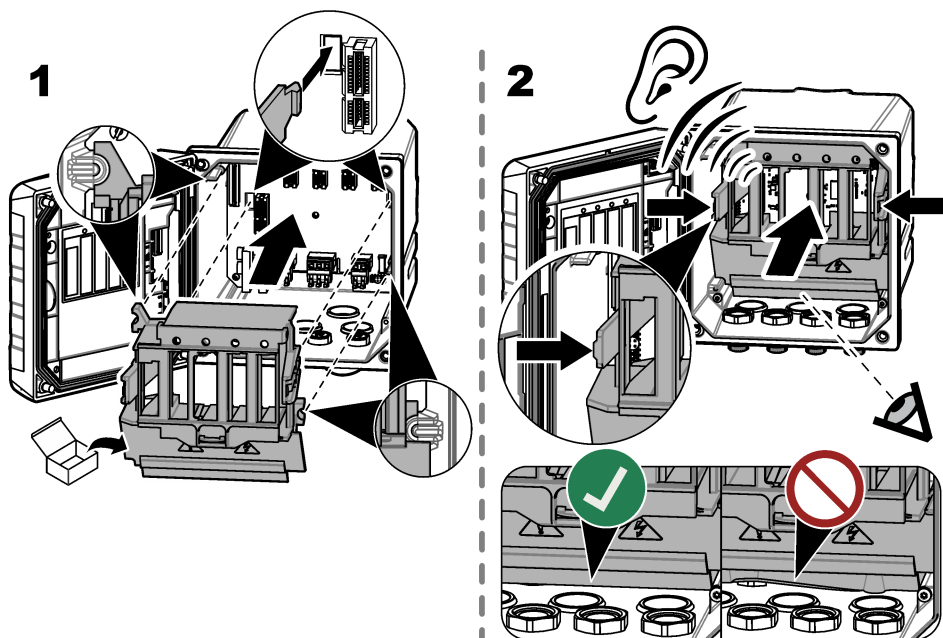
BEMÆRKNING

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](#).

Luk kontrolenhedens dæksel. Spænd dækselskruerne med 2 Nm (17.70 lbf-in) moment. Se [Figur 7](#) på side 201.

Figur 11 Påmonter højspændingsafskærmningen

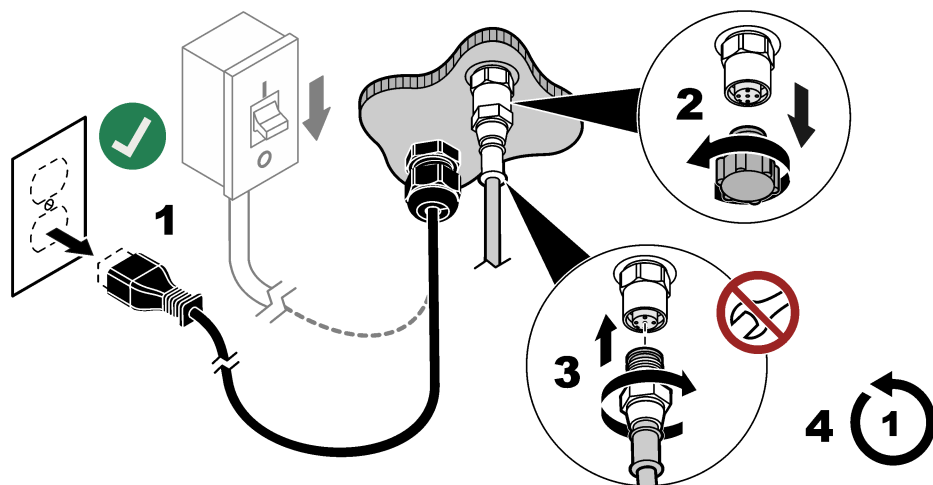


4.5 Tilslut måleenheder

Tilslut digitale enheder (f.eks. sensorer og analysatorer) til enhedsstikkene på instrumentet. Se [Figur 12](#). Gem hæfterne til enhedsstik for brug senere.

Sørg for, at enhedens kabler ikke udgør en snubelfare, og at de ikke har skarpe bøjninger.

Figur 12 Tilslut en enhed



Sektion 5 Brugergænseflade og betjening

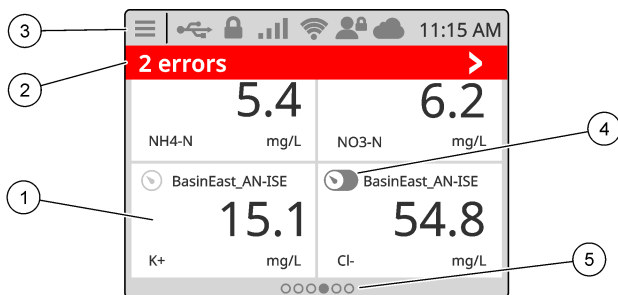
BEMÆRKNING

Anvend ikke spidse eller skarpe genstande, da det vil ødelægge den trykfølsomme skærm.

Figur 13 viser en oversigt over startskærmen. Se Tabel 5 for at få beskrivelser af ikonerne på displayet.

Instrumentets display er en berøringfølsom skærm. Brug en ren og tør finger til at bruge funktionerne på den berøringfølsomme skærm. Skærmen låses automatisk efter en periode med inaktivitet for at forhindre uønskede tryk. Tryk på skærmen og stryg opad for at starte skærmen igen.

Figur 13 Hovedskærmen



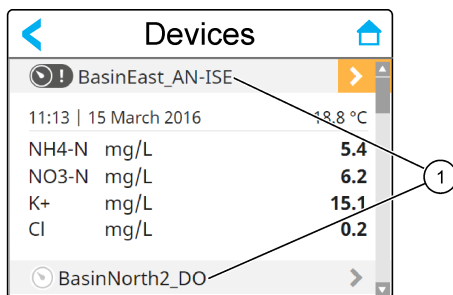
1 Målevindue: Viser enhedsdata. Tryk på feltet for at få vist vinduet med enhedsoplysninger.	4 Ikon for Prognosis (valgfrit)
2 Fejlfindingsbjælke: Viser systemmeddelelser og alarmtilstande, tryk på bjælken for at se systemfejl og advarsler. Viser ventende opgaver og oplysninger om systemet	5 Karruselikon: Stryg til venstre eller højre på skærmen for at få vist andre skærmvisninger.
3 Statuslinje	

Tabel 5 Ikonbeskrivelser

Ikon	Beskrivelse	Ikon	Beskrivelse
	Skub for at få vist Hovedmenu.		3G/4G-signalstyrke. Viser, når en USB-boks med et mobilmodem er tilsluttet kontrolenheden.
	Claros-forbindelse		USB-forbindelse. Viser, når et USB-flashdrev er tilsluttet kontrolenheden. Blinker, når der er datatransmission.
	Wi-Fi-forbindelse. Viser, når en USB-boks med en Wi-Fi-adapter er tilsluttet kontrolenheden.		Fjernbruger. Viser, når en fjernbruger er tilsluttet kontrolenheden.
	Skærmlås. Viser, når skærmen er låst. ¹² Stryg opad for at låse skærmen op.		Tryk på for at åbne en undermenu eller gå tilbage til den forrige menu.
	Når du er i en undermenu, skal du trykke for at gå til hovedskærmen.		

¹² Indstillingen Skærmlås er aktiveret som standard.

Figur 14 Skærm for enheder



1 Enhedens navn: Tryk for at vise vinduet for enhedsoplysninger.

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 [Konfiguration af kontrolenhedens indstillinger](#) på side 209 for at skifte indstillingerne.

Sektion 7 Betjening

7.1 Konfiguration af kontrolenhedens indstillinger

Angiv kontrolenhedens sprog, klokkeslæt, dato, facilitet, placering og visningsindstillinger.

1. Tryk på ikonet for hovedmenuen, og vælg derefter CONTROLLER > Generelt.
2. Vælg og konfigurér hver indstilling.

Indstilling	Beskrivelse
Sprog	Indstiller det sprog, der vises på kontrolenhedens display og i logfilerne.
Tidszone	Indstiller tidszonen. Vælg Region og By for tidszonen. BEMÆRK: Indstillingen Tidszone er ikke tilgængelig, når kontrolenheden er forbundet med Claros.
Tidsformat	Indstiller tidsformatet: 12 timer (standard) eller 24 timer.
Klokkeslæt	Indstiller tiden. BEMÆRK: Indstillingen Klokkeslæt er ikke tilgængelig, når kontrolenheden er forbundet med Claros.
Dato	Indstiller datoen. BEMÆRK: Indstillingen Dato er ikke tilgængelig, når kontrolenheden er forbundet med Claros.
Facilitet	Indstiller navnet på faciliteten (maks. 32 tegn). Standard: Ikke valgt
Placering	Angiver navnet på lokationen (maks. 32 tegn). Standard: kontrolenhedens serienummer

Indstilling	Beskrivelse
Enhedsmenu	Viser kontrolenhedens navn og serienummer. Skift indstillingen Navn om nødvendigt.
Display	<p>Indstiller displayindstillingerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Skærmlås – når den er slået til (standard), låses skærmen automatisk efter den inaktive periode. Når skærmen er låst, deaktiveres den berøringsfølsomme skærm, og der er ingen aktive områder i displayet. Tryk på skærmen og stryg opad for at starte skærmen igen. BEMÆRK: Producenten anbefaler på det kraftigste, at du ikke deaktiverer indstillingen for Skærmlås. Indstillingen for Skærmlås forhindrer uønskede tryk på skærmen (især praktisk i udendørs installationer). Ventetid – indstiller den inaktive periode, hvorefter kontrolenheden låser skærmen. Indstillinger: 1, 3, 5, 10 eller 15 minutter

7.2 Tilslut instrumentet til et netværk

Afhængigt af instrumentets konfiguration kan instrumentet oprette forbindelse til et netværk med internetforbindelse med henblik på konfiguration og betjening. Afhængig af version opretter kontrolenheden forbindelse til internettet med et mobilt netværk, Wi-Fi-netværk eller en LAN-forbindelse. Se den udvidede brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Sektion 8 Vedligeholdelse

BEMÆRKNING

Du må ikke skille instrumentet ad ved vedligeholdelse. Kontakt producenten, hvis de interne komponenter skal rengøres eller repareres.

8.1 Rengør instrumentet

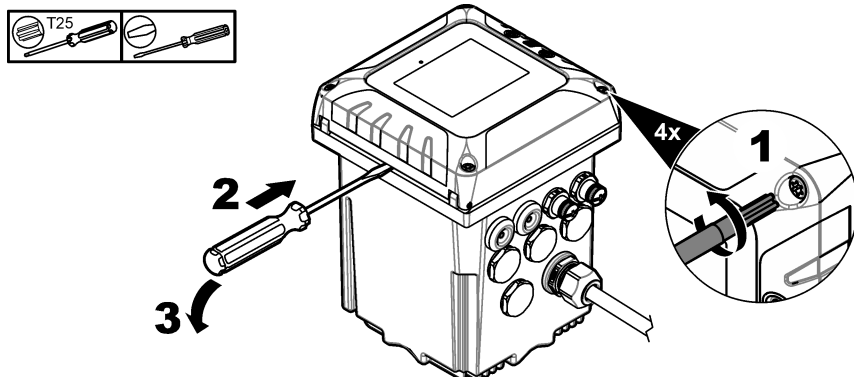
Rengør instrumentet udvendigt med en fugtig klud og en mild sæbeopløsning, og tør derefter instrumentet efter behov.

8.2 Lås kontrolenhedens dæksel op

Visse udendørs forhold kan forårsage blokering i kontrolenhedens dæksel. Brug om nødvendigt en flad skruetrækker til at trykke på hængselrillen og låse dækslet op. Se [Figur 15](#).

Sørg for at installere stærkstrømsbarrieren og lukke dækslet til kontrolenheden efter endt vedligeholdelse. Se .

Figur 15 Lås kontrolenhedens dæksel op



8.3 Udskiftning af sikring

Sikringer kan ikke serviceres af brugeren. Behovet for udskiftning af sikringer i kontrolenheder indikerer alvorlige tekniske fejl og anses derfor for at være en serviceaktivitet. Hvis der er mistanke om en sprunget sikring, skal du kontakte teknisk support.

8.4 Udskiftning af batterier

Litium-ion-reservebatteriet kan ikke udskiftes af brugeren. Kontakt teknisk support for udskiftning.

Sektion 9 Fejlsøgning

Se den udvidede brugervejledning på www.hach.com for at få hjælp til fejlfinding.

Spis treści

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Specyfikacja na stronie 212 | 6 | Uruchomienie na stronie 232 |
| 2 | Instrukcja obsługi online na stronie 213 | 7 | Użytkowanie na stronie 232 |
| 3 | Ogólne informacje na stronie 213 | 8 | Konserwacja na stronie 233 |
| 4 | Instalacja na stronie 217 | 9 | Rozwiązywanie problemów na stronie 234 |
| 5 | Interfejs użytkownika i nawigacja na stronie 231 | | |

Rozdział 1 Specyfikacja

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dane techniczne	Dane 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

Dane techniczne	Dane szczegółowe
Wejścia analogowe (opcjonalne) ³	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) ³	Po pięć wyjść analogowych 0–20 mA (lub 4–20 mA) w każdym module wyjść analogowych ¹
Komunikacja cyfrowa (opcjonalna) ³	Moduł Profibus DPV1, Modbus TCP, moduł PROFINET, Ethernet/IP™ ² moduł
Moduł RTC (opcjonalny)	W celu uzyskania informacji skontaktuj się z działem sprzedaży lub pomocą techniczną. Uwaga: W przetworniku może być zainstalowany jednocześnie tylko jeden moduł RTC.
Połączenie sieciowe ³	Wersja LAN (opcjonalna): Dwa złącza Ethernet (10/100 Mb/s), żeńskie złącze M12 do kodowania D; wersja komórkowa i wersja WiFi (opcjonalna) ⁴
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 2 Instrukcja obsługi online

Ten podstawowy podręcznik użytkownika zawiera mniej informacji niż podręcznik użytkownika, który jest dostępny na stronie internetowej producenta.

Rozdział 3 Ogólne informacje

W żadnej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe na skutek nieprawidłowego używania produktu lub nieprzestrzegania instrukcji podanych w podręczniku. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w niniejszej instrukcji obsługi i w produkcie, której dotyczy w dowolnym momencie, bez powiadomienia lub zobowiązania. Na stronie internetowej producenta można znaleźć poprawione wydania.

3.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik jest wyłącznie odpowiedzialny za zidentyfikowanie krytycznych zagrożeń aplikacji i zainstalowanie odpowiednich mechanizmów ochronnych procesów 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.

¹ Dodatkowe informacje znajdują się w dokumentacji modułu.

Uwaga: W jednym z dostępnych gniazd można podłączyć tylko jeden moduł.

² Ethernet/IP jest znakiem towarowym firmy OVIDA Inc.

³ W zależności od konfiguracji przetwornika.

⁴ 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.

Należy upewnić się, czy systemy zabezpieczające wbudowane w urządzenie pracują prawidłowo. Nie używać ani nie instalować tego urządzenia w inny sposób, aniżeli podany w niniejszej instrukcji.

3.1.1 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

▲ OSTRZEŻENIE

Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

▲ UWAGA





Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do mniejszych lub umiarkowanych obrażeń.

POWIADOMIENIE

Wskazuje sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia.

3.1.2 Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. Symbol umieszczony 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 użytkownika 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.

3.1.3 Zgodność i certyfikacja

▲ UWAGA

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w środowisku mieszkalnym i może nie zapewniać odpowiedniej ochrony dla odbioru radiowego w takich środowiskach.

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 wymogi 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. Odcłoczyć 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.

3.2 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.

3.3 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 nadchlorańowy - może obowiązywać specjalne postępowanie. Patrz www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate. To ostrzeżenie dotyczące nadchlorańów 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.

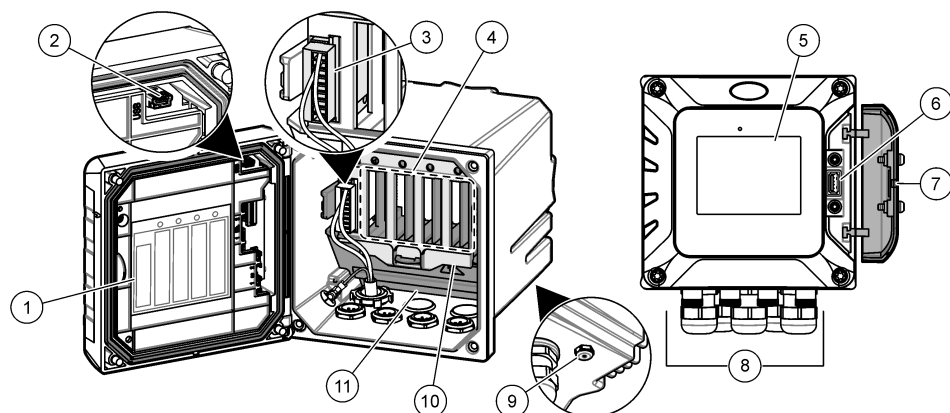
SC4500 to przetwornik 2-kanalowy do cyfrowych urządzeń analitycznych (np. czujników i analizatorów). Patrz **Rysunek 1**.

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 komórkowej⁵, sieci WiFi⁵ lub sieci LAN. System diagnostyczny Prognosys⁵ 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.

Rysunek 1 Charakterystyka produktu



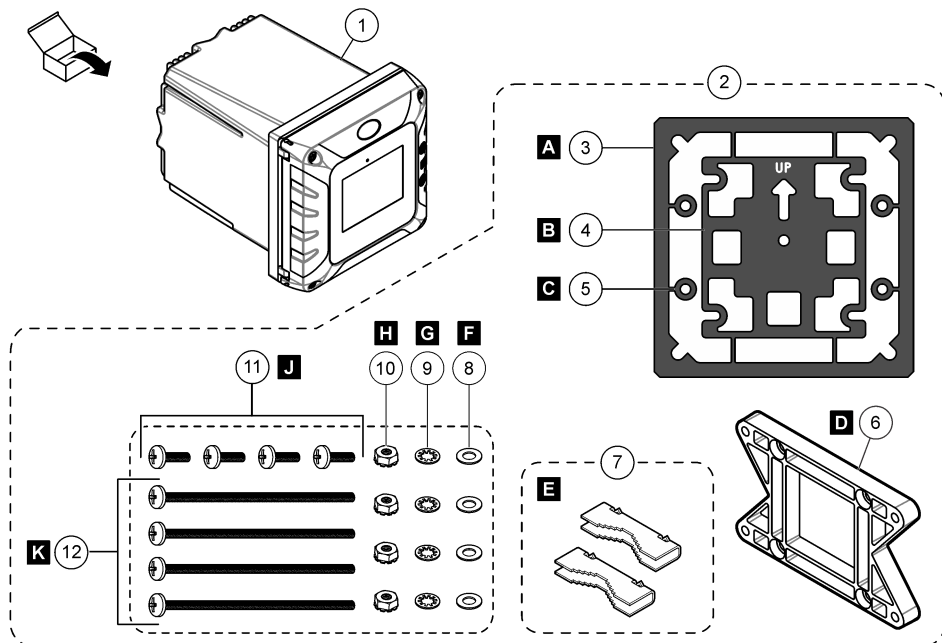
1 Etykieta informująca o instalacji modułu i okablowaniu	7 Pokrywa złącza USB
2 Połączenie USB do zewnętrznego modułu USB (WiFi lub połączenie komórkowe)	8 Złącza i elementy instalacji elektrycznej
3 Moduł rozszerzenia (gniazdo 0) ⁵	9 Otwór wentylacyjny
4 Gniazda dodatkowych modułów rozszerzeń (Gniazda 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	

⁵ W zależności od konfiguracji przetwornika. Moduły rozszerzeń są instalowane fabrycznie w oparciu o konfigurację przetwornika.

3.4 Elementy produktu

Należy sprawdzić, czy w dostarczonym zestawie znajdują się wszystkie elementy. Patrz [Rysunek 2](#). W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu niezwłocznie skontaktuj się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

Rysunek 2 Komponenty urządzenia



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 ⁶	12 Śruba z łbem walcowym zaokrąglonym, M5 x 0,8 x 100 mm (4 szt.) ⁷

Rozdział 4 Instalacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

⁶ Uchwyt płyty montażowej jest dostępny jako wyposażenie opcjonalne. Więcej informacji na temat części zamiennych i akcesoriów można znaleźć w rozszerzonej instrukcji obsługi..

⁷ Do montażu na rurze o zmiennej średnicy.

4.1 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.

POWIADOMIENIE

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 zadaniem, 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.

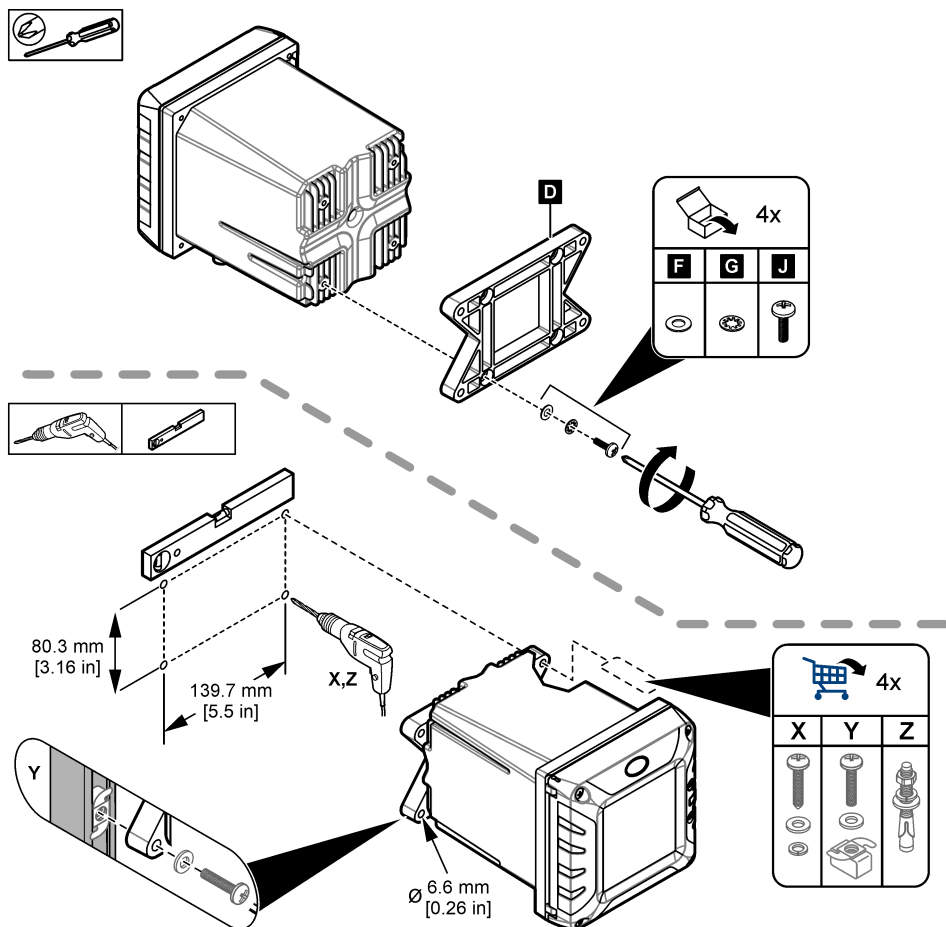
- Sterownik należy zamontować w miejscu, w którym jest łatwy dostęp do jego wyłącznika zasilania.
- Przymocować przetwornik pionowo i wyrównać względem płaskiej pionowej powierzchni.
- Alternatywnie zamocować urządzenie na panelu albo pionowym lub poziomym drążku.
- Należy upewnić się, że wokół urządzenia 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 zadaszania lub opcjonalnej osłony przed promieniowaniem UV z zadaniem.
- 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.

4.2 Instalacja mechaniczna

4.2.1 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](#) i [Elementy produktu](#) na stronie 217.

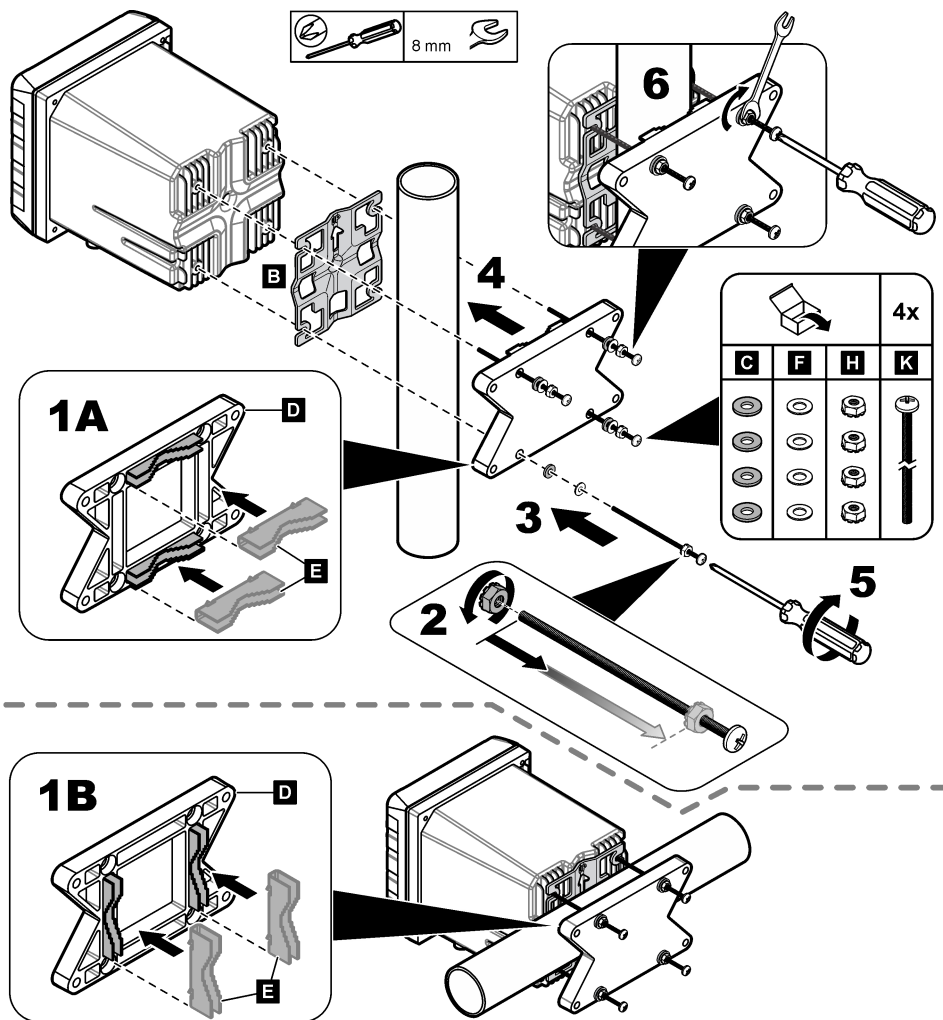
Rysunek 3 Mocowanie na ścianie



4.2.2 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](#) i [Elementy produktu](#) na stronie 217.

Rysunek 4 Montaż na rurze

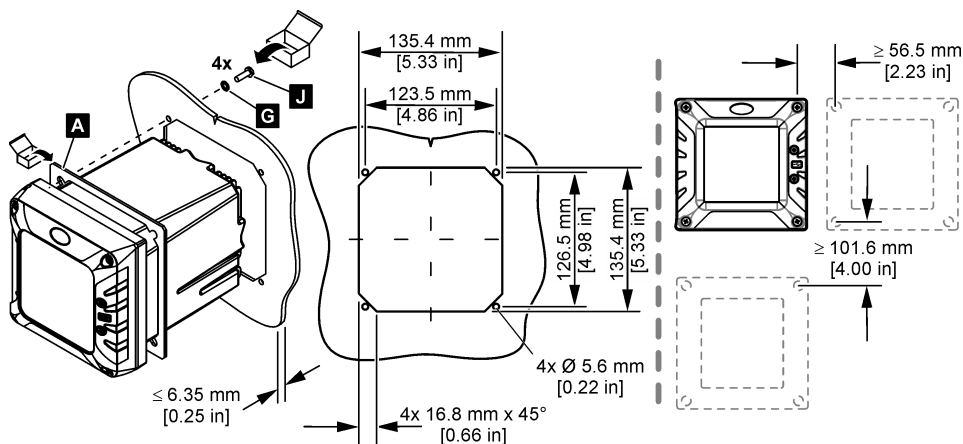


4.2.3 Montaż urządzenia na płycie

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](#).

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 uchwyty do urządzenia i urządzenia do płyty należy użyć czterech śrub z łbem gniazdowym 15 mm (w zestawie).

Rysunek 5 Wymiary płyty montażowej



4.3 Instalacja elektryczna

4.3.1 Złącza i elementy instalacji elektrycznej

Rysunek 6 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.

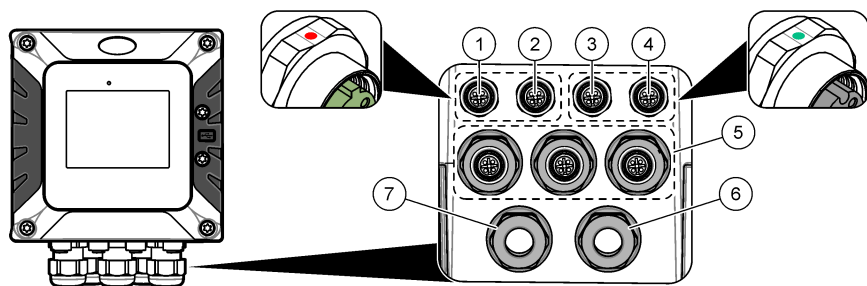
W zależności od konfiguracji przetwornik posiada:

- 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](#).

Uwaga: Przetwornik jest dostarczany bez zamontowanych reduktorów napiężeń. Wszelkie niezbędne reduktory napiężeń użytkownik musi dostarczyć we własnym zakresie. Patrz .Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Rysunek 6 Złącza i elementy instalacji elektrycznej



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) ⁹
3 Złącze cyfrowe SC: kanał 1. Opcjonalnie: połączenie czujnika analogowego do modułu czujnika lub połączenie analogowego wejścia do modułu wejścia 4 - 20 mA. ⁸	7 Reduktor napiężeń dla przełącznika 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.	

Tabela 1 Opcje dla każdego złącza i łącznika

Device (Urządzenie)	1 ¹⁰	2	Opcja ¹¹	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 Profibus DP						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					

⁸ 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.

⁹ Kabel zasilający jest fabrycznie podłączony zgodnie z konfiguracją przetwornika.

¹⁰ Złącza są oznaczone kolorami. Złącza LAN są zielone. Złącza Ethernet/IP lub PROFINET są żółte.

¹¹ Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Tabela 1 Opcje dla każdego złącza i łącznika (ciąg dalszy)

Device (Urządzenie)	1 ¹⁰	2	Opcja ¹¹	3	4	5	6	7
PROFINET	żółty	żółty	Tylko IEP					
LAN + PROFINET	zielony	żółty	Mieszane IEP					
Przełącznik wysokiego napięcia								X
Źródło zasilania							X	

4.3.2 Uwagi dotyczące wyłączeń 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 wyłączeniom elektrostatycznym, które mogłyby uszkodzić przyrząd:

- Dotknij uziemionej metalowej powierzchni (np. obudowy przyrządu lub metalowej rury), aby rozładować napięcie elektrostatyczne swojego ciała.
- Unikaj wykonywania gwałtownych ruchów. Elementy wrażliwe na ładunki elektrostatyczne należy transportować w opakowaniach antystatycznych.
- Załóż opaskę na nadgarstek połączoną z uziemieniem.
- Pracuj w środowisku wyłożonym antystatycznymi płytkami podłogowymi i okładziną na stole.

4.3.3 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.

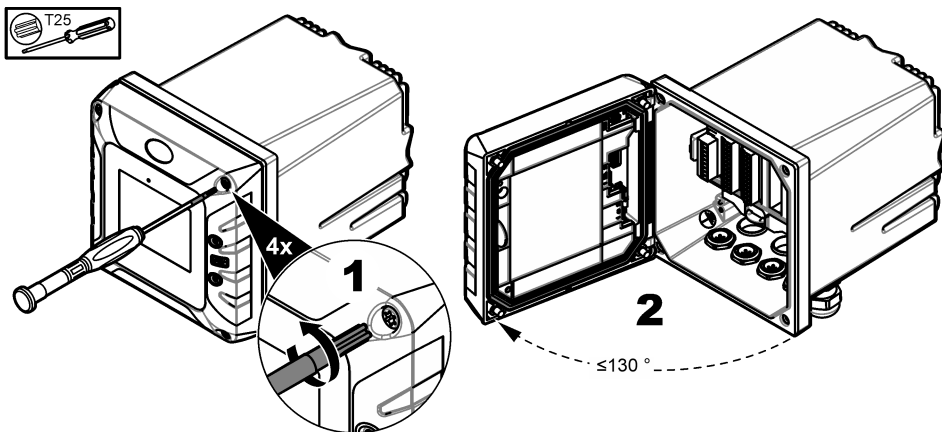
4.3.3.1 Otwieranie pokrywy przetwornika

Otwórz obudowę przetwornika, aby uzyskać dostęp do złączy przewodów. Patrz [Rysunek 7](#).

¹⁰ Złącza są oznaczone kolorami. Złącza LAN są zielone. Złącza Ethernet/IP lub PROFINET są żółte.

¹¹ Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Rysunek 7 Otwieranie przetwornika

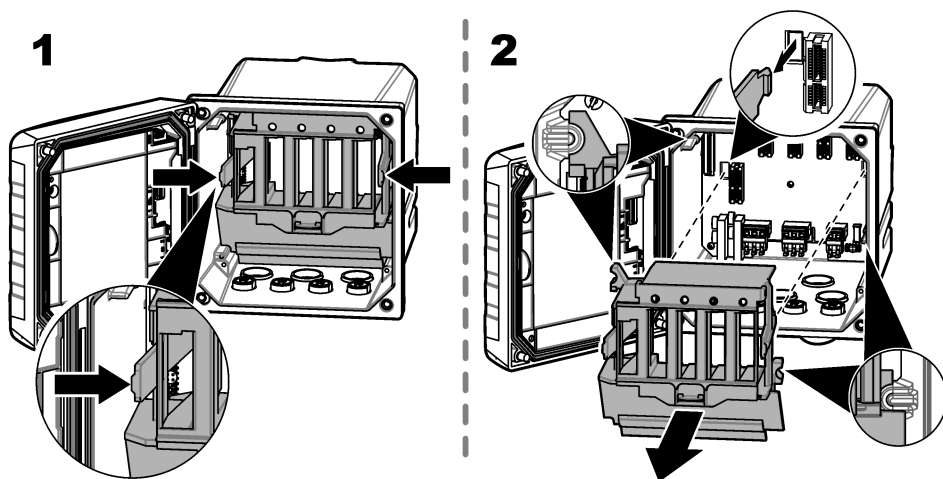


4.3.3.2 Demontowanie zabezpieczenia przed wysokim napięciem

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](#).

Rysunek 8 Zabezpieczenie przed wysokim napięciem



4.3.3.3 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



Zagrozenie 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 odłączenie 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 nieustalonymi.

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

4.3.3.4 Podłączanie koncentratora kanału kablowego lub kabla zasilającego

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.

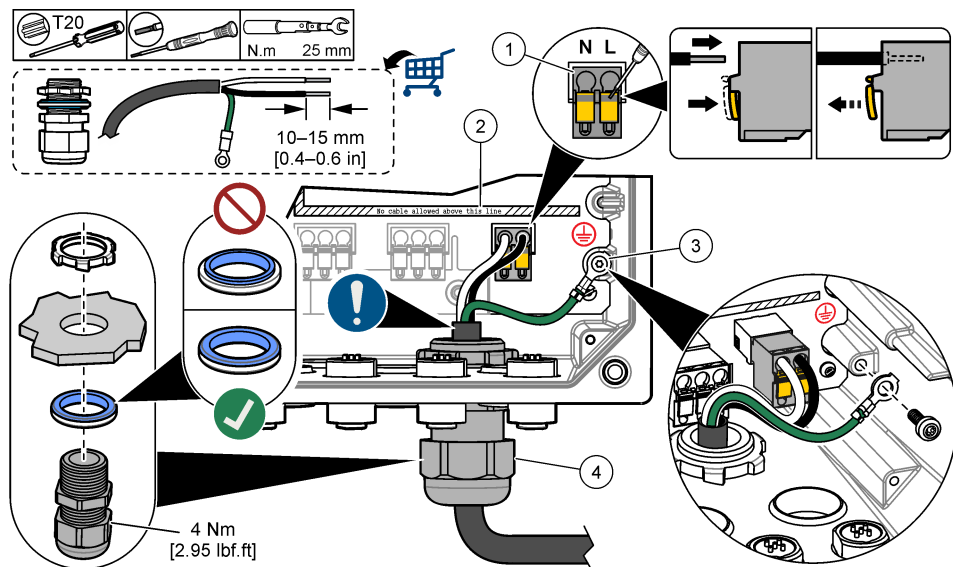
Urządzenie można podłączyć do zasilania liniowego poprzez okablowanie stałe w koncentratorze kanału kablowego lub za pomocą kabla zasilającego. Niezależnie od typu okablowania, połączenia wykonuje się w tym samym zacisku.

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.

Sposób podłączania koncentratora kanału kablowego lub kabla zasilającego przedstawia [Rysunek 9](#), [Tabela 2](#) lub [Tabela 3](#). 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.

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](#).

Rysunek 9 Podłączenie koncentratora kanału kablowego lub kabla zasilającego



1 Zacisk zasilania AC i DC	3 Uziemienie ochronne
2 Linia graniczna: nie umieszczać kabli powyżej tej linii	4 Koncentrator kanału kablowego (lub reduktor naprężeń kabla zasilającego)

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

4.3.4 Podłączenie 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 przyłączenia 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](#) i [Tabela 4](#). Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Dane techniczne przekaźników można znaleźć w części [Specyfikacja](#) na stronie 212. Przekaźniki są odizolowane od siebie oraz od niskonapięciowych obwodów we/wy.

Największy przewód oraz wtyczki zasilania i przekaźnika mają przekrój 1,5 mm² (16 AWG). Do zacisków przekaźników 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 przekaźników 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 przekaźników w razie niebezpieczeństwa lub konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych.

W przypadku przetworników AC należy stosować przekaźniki przy wysokim napięciu. W przypadku przetworników DC należy używać przekaźników pod niskim napięciem. Dane techniczne przekaźników można znaleźć w części [Specyfikacja](#) na stronie 212. 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.

Rysunek 10 Podłączenie przełączników

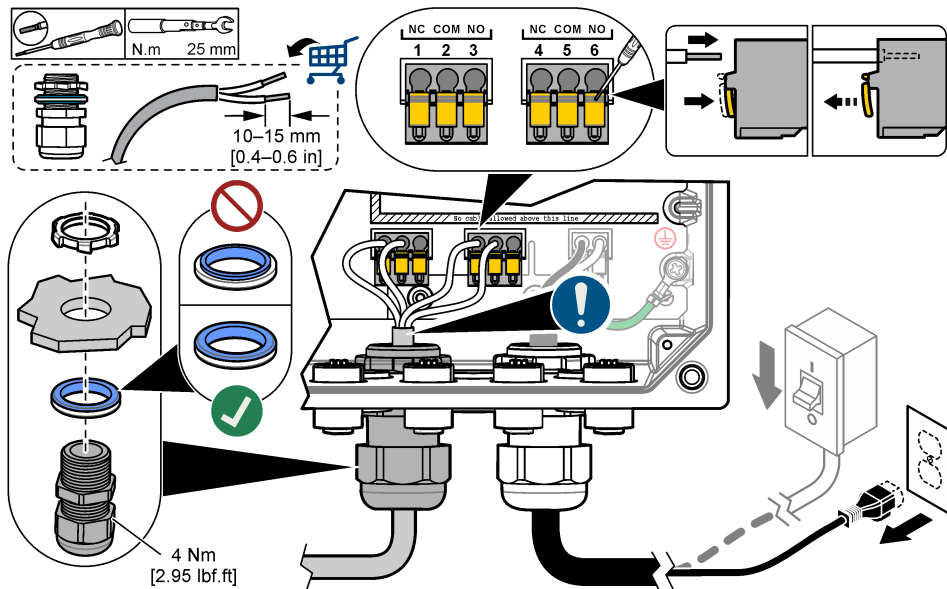


Tabela 4 Informacje dotyczące okablowania — przełączniki

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 zwrotny

4.3.5 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.

4.4 Zamykanie pokrywy

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Okablowanie wysokiego napięcia sterownika jest podłączone za osłonę wysokiego napięcia w obudowie sterownika. Osłona musi pozostać na miejscu, chyba że są instalowane moduły lub że wykwalifikowany technik instaluje przewody zasilania, przekaźniki lub karty analogowe i sieciowe.

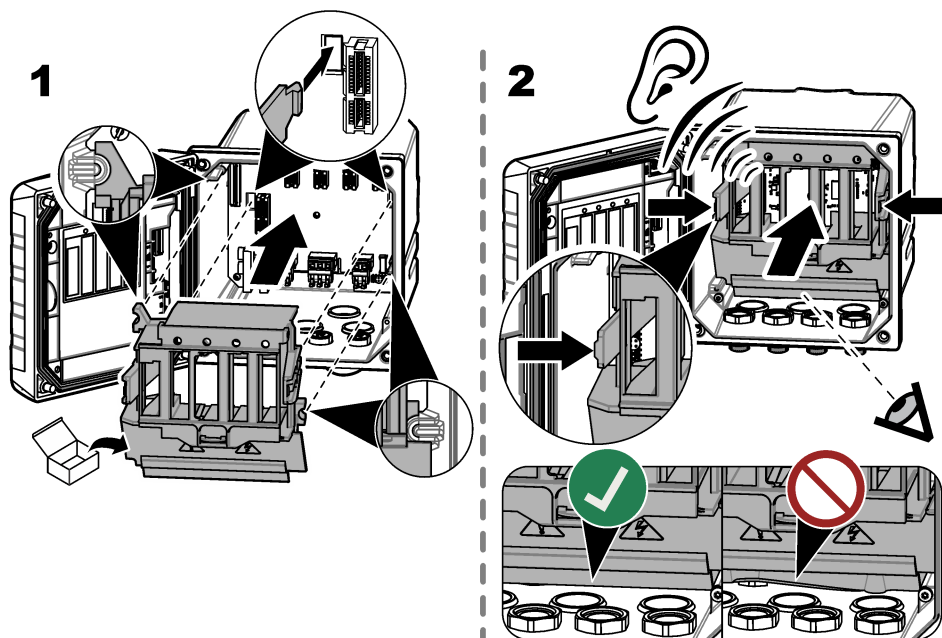
POWIADOMIENIE

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 gumową wargę) jest prawidłowo zamontowana i nie jest odkształcona. Patrz [Rysunek 11](#).

Zamknąć pokrywę przetwornika. Dokręcić śruby pokrywy momentem 2 Nm (17,70 lbf-in). Patrz [Rysunek 7](#) na stronie 224.

Rysunek 11 Zainstalować osłonę wysokiego napięcia

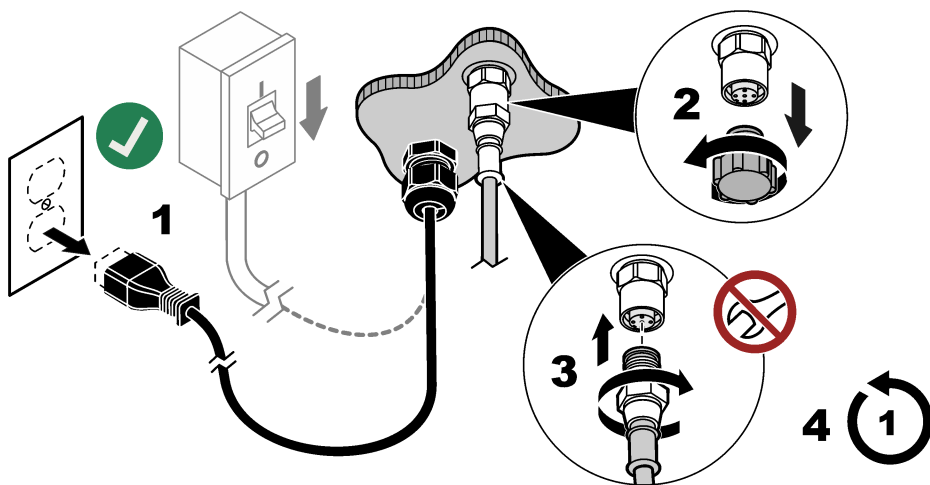


4.5 Podłączanie urządzeń pomiarowych

Do złączy na urządzeniu należy podłączyć urządzenia cyfrowe (np. czujniki i analizatory). Patrz [Rysunek 12](#). Zachować zaślepki złączy urządzenia do użycia w przyszłości.

Upewnić się, że kable urządzeń nie stanowią zagrożenia potknięcia się i nie mają ostrych załamień.

Rysunek 12 Podłączenie urządzenia



Rozdział 5 Interfejs użytkownika i nawigacja

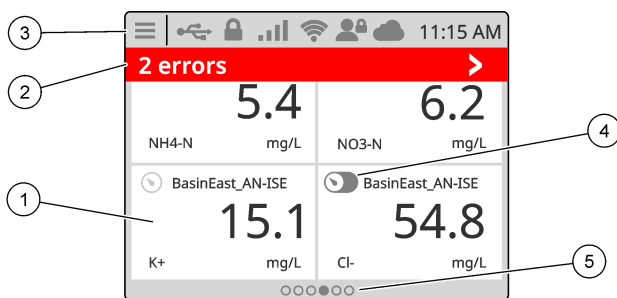
POWIADOMIENIE

Do poruszania się po ekranie nie należy używać końcówki długopisu ani ołówka (ani innych ostrych przedmiotów), gdyż spowoduje to uszkodzenie wyświetlacza.

Rysunek 13 wyświetla przegląd ekranu głównego. Opisy ikon na wyświetlaczu zawiera [Tabela 5](#).










Wyświetlacz urządzenia jest ekranem dotykowym. Funkcje na ekranie dotykowym należy wybierać suchym i czystym opuszką palca. Aby zapobiec efektom przypadkowego dotknięcia, ekran jest automatycznie blokowany po pewnym okresie bezczynności. Ekran włączy się ponownie po dotknięciu go i przesunięciu po nim palcem.

Rysunek 13 Ekran główny

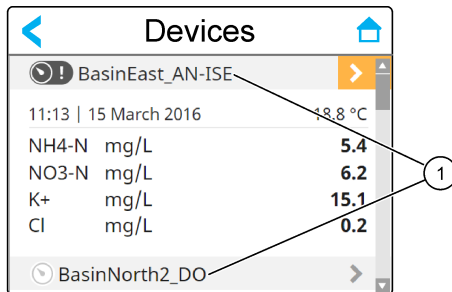


<p>1 Okno pomiaru: wyświetla dane urządzenia, a naciśnięcie przycisku powoduje wyświetlenie okna szczegółów urządzenia.</p>	<p>4 Ikona Prognozy (opcjonalnie)</p>
<p>2 Pasek diagnostyczny: wyświetla komunikaty systemowe i stany alarmowe, naciśnięcie paska, aby wyświetlić błędy i ostrzeżenia systemowe. Wyświetla zadania oczekujące i informacje o systemie</p>	<p>5 Ikona karuzeli: przesunąć palcem po ekranie w lewo lub w prawo, aby wyświetlić inne widoki ekranu.</p>
<p>3 Pasek stanu</p>	

Tabela 5 Opisy ikon

Ikona	Opis	Ikona	Opis
	Nacisnąć, aby wyświetlić Menu główne.		Natężenie sygnału sieci 3G/4G. Wskazuje, czy do przetwornika jest podłączony moduł USB z modemem komórkowym.
	Złącze Claros		Połączenie USB. Informuje o podłączeniu pamięci flash USB do przetwornika. Miga podczas transmisji danych.
	Połączenie Wi-Fi. Informuje o podłączeniu do przetwornika urządzenia USB z kartą WiFi.		Użytkownik zdalny. Informuje o podłączeniu zdalnego użytkownika do przetwornika.
	Blokada ekranu. Informuje o zablokowaniu ekranu. ¹² Przesunąć palcem w górę, aby odblokować ekran.		Nacisnąć przycisk, aby przejść do podmenu lub wrócić do poprzedniego menu.
	W podmenu nacisnąć przycisk, aby przejść do ekranu głównego.		

Rysunek 14 Ekran urządzeń



1 Nazwa urządzenia: naciśnij, aby pokazać okno szczegółów urządzenia.

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. Patrz [Konfigurowanie ustawień przetwornika](#) na stronie 232, aby uzyskać informacje na temat zmiany ustawień.

Rozdział 7 Użytkowanie

7.1 Konfigurowanie ustawień przetwornika

Ustawianie języka, godziny, daty, placówki, lokalizacji i opcji wyświetlania przetwornika.

¹² Opcja Blokada ekranu jest domyślnie włączona.

1. Nacisnąć ikonę menu głównego, a następnie wybrać KONTROLER > Ogólne.
2. Wybrać i skonfigurować każdą opcję.

Opcja	Opis
Język	Ustawia język, w którym będą wyświetlane komunikaty na wyświetlaczu przetwornika i w plikach dziennika.
Strefa czasowa	Ustawianie strefy czasowej. Wybrać Region i Miasto dla strefy czasowej. Uwaga: Opcja Strefa czasowa nie jest dostępna, gdy przetwornik jest podłączony do Claros.
Format czasu	Ustawienie formatu godziny: 12 h (domyślnie) lub 24 h.
Godzina	Ustawianie godziny. Uwaga: Opcja Godzina nie jest dostępna, gdy przetwornik jest podłączony do Claros.
Data	Ustawianie daty. Uwaga: Opcja Data nie jest dostępna, gdy przetwornik jest podłączony do Claros.
Obiekt	Ustawia nazwę obiektu (maksymalnie 32 znaki). Domyślnie: nie wybrano
Lokalizacja	Ustawia nazwę lokalizacji (maksymalnie 32 znaki). Domyślnie: numer seryjny przetwornika
Menu urządzenia	Pokazuje nazwę i numer seryjny przetwornika. W razie potrzeby zmień ustawienie Nazwa.
Wyświetlacz	Ustawia opcje wyświetlacza: <ul style="list-style-type: none"> • Blokada ekranu— po włączeniu (ustawienie domyślne) ekran jest automatycznie blokowany po okresie braku aktywności. Gdy wyświetlacz jest zablokowany, ekran dotykowy jest wyłączony i na wyświetlaczu nie ma żadnych aktywnych obszarów. Aby go ponownie włączyć, należy go dotknąć i przesunąć po nim palcem. Uwaga: Producent zdecydowanie zaleca, aby nie wyłączać ustawienia Blokada ekranu. Ustawienie Blokada ekranu zapobiega niepożądanym dotknięciom ekranu (zwłaszcza w instalacjach zewnętrznych). • Czas oczekiwania— ustawianie okresu bezczynności, po którym przetwornik blokuje ekran. Dostępne opcje: 1, 3, 5, 10 lub 15 minut

7.2 Podłączanie urządzenia do sieci

W zależności od konfiguracji urządzenia może ono połączyć się z siecią za pośrednictwem połączenia internetowego w celu konfiguracji i obsługi. W zależności od wersji przetwornik łączy się z Internetem za pomocą sieci komórkowej lub połączenia LAN. Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Rozdział 8 Konserwacja

POWIADOMIENIE

Nie demontować urządzenia w celu konserwacji. Skontaktuj się z producentem, gdy komponent wewnętrzny wymaga czyszczenia lub naprawy.

8.1 Czyszczenie urządzenia

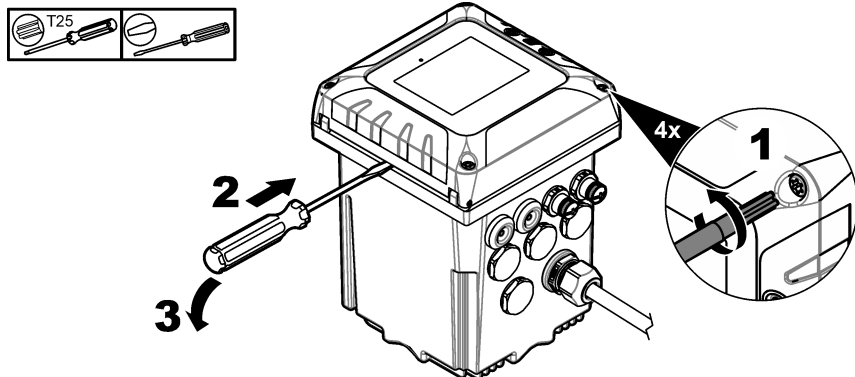
Oczyść zewnętrzną powierzchnię urządzenia wilgotną ściereczką i łagodnym roztworem mydła, a następnie wytrzyj urządzenie do sucha.

8.2 Odblokowanie pokrywy przetwornika

Niektóre warunki zewnętrzne mogą powodować zablokowanie pokrywy sterownika. W razie potrzeby użyć płaskiego śrubokręta, aby wcisnąć rowek zawiasu i odblokować pokrywę przetwornika. Patrz [Rysunek 15](#).

Należy pamiętać o zainstalowaniu zabezpieczenia wysokiego napięcia i zamknięciu pokrywy przetwornika po zakończeniu konserwacji. Patrz .

Rysunek 15 Odblokowanie pokrywy przetwornika



8.3 Wymiana bezpieczników

Bezpieczniki nie podlegają serwisowaniu przez użytkownika. Konieczność wymiany bezpiecznika w urządzeniach sterujących oznacza poważny problem techniczny i dlatego uważana jest ona za czynność serwisową. W razie podejrzenia przepalenia bezpiecznika należy skontaktować się z serwisem.

8.4 Wymiana baterii/akumulatorów

Zapasowy akumulator litowo-jonowy nie może być wymieniany przez użytkownika. Należy skontaktować się z działem pomocy technicznej w celu dokonania wymiany.

Rozdział 9 Rozwiązywanie problemów

Więcej informacji dotyczących rozwiązywania problemów zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie www.hach.com.

Innehållsförteckning

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| 1 | Specifikationer på sidan 235 | 6 | Start på sidan 255 |
| 2 | Onlineanvändarhandbok på sidan 236 | 7 | Användning på sidan 255 |
| 3 | Allmän information på sidan 236 | 8 | Underhåll på sidan 256 |
| 4 | Installation på sidan 240 | 9 | Felsökning på sidan 257 |
| 5 | Användargränssnitt och navigering på sidan 254 | | |

Avsnitt 1 Specifikationer

Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Detaljer
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)
Föreningegrad	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

Specifikation	Detaljer
Analoga ingångar (tillval) ³	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) ³	Fem analoga utgångar på 0 - 20 mA (eller 4 - 20 mA) för varje analog utgångsmodul ¹
Digital kommunikation (tillval) ³	Profibus DPV1-modul, Modbus TCP, PROFINET-modul, Ethernet/IP™ ² modul
RTC-modul (tillval)	Kontakta försäljningsavdelningen eller teknisk support för information. Observera: Endast en RTC-modul kan installeras på en styrenhet samtidigt.
Nätverksanslutning ³	LAN-version (tillval): två Ethernet-portar (10/100 Mbit/s), M12-hona med D-kontakt, mobilversion och WiFi-version (tillval) ⁴
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 2 Onlineanvändarhandbok

Den här grundläggande användarhandboken innehåller mindre information än användarhandboken, som finns på tillverkarens webbplats.

Avsnitt 3 Allmän information

Tillverkaren kommer under inga omständigheter att hållas ansvarig för skador som uppstår på grund av felaktig användning av produkten eller underlåtenhet att följa instruktionerna i manualen.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

3.1 Säkerhetsinformation

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, oavsiktliga skador eller följdskador. Tillverkaren avsägar sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla färo- och varningshänvisningar. Om dessa anvisningar inte följs kan användaren utsättas för fara eller utrustningen skadas.

Kontrollera att skyddet som ges av den här utrustningen inte är skadat. Utrustningen får inte användas eller installeras på något annat sätt än så som specificeras i den här handboken.

¹ Mer information finns i modulens dokumentation.

Observera: Installera endast en modul i en av de lediga platserna.

² EtherNet/IP är ett varumärke som tillhör OVIDA Inc.

³ Beror på styrenhetens konfiguration.

⁴ En extern USB-box med WiFi krävs för nätverksanslutning på WiFi-versioner. En extern USB-box med mobilnätverk är nödvändig för nätverksanslutning på mobilversioner.

3.1.1 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.

3.1.2 Säkerhetsetiketter

Beakta samtliga dekaler 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.

3.1.3 Efterlevnad och certifiering

▲ FÖRSIKTIGHET

Denna utrustning är inte avsedd att användas i bostadsmiljöer och kan inte ge tillräckligt med skydd mot radiomottagning i sådana miljöer.

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 överensstämelsen, 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.

3.2 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.

3.3 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 hål i, eller kränkning av nätverkssäkerheten.

ANMÄRKNING:

Perkloratmaterial – särskild hantering kan gälla. Mer information finns i www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate. Den här perkloratvarningen gäller endast primära batterier (enstaka eller installerade på den här utrustningen) som sälj eller distribueras i Kalifornien, USA.

ANMÄRKNING:

Styrenheten levereras med en skyddsfolie installerad på displayen. Var noga med att ta bort skyddsfolien innan styrenheten används.

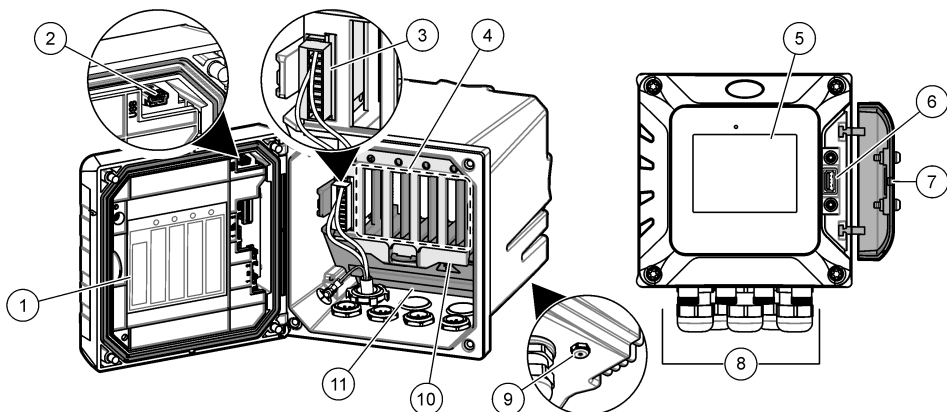
SC4500 är en 2-kanalig styrenhet för digitala analysenheter (t.ex. sensorer och analysatorer). Se [Figur 1](#).

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 nätverk⁵, WiFi-nätverk⁵ eller genom en LAN-anslutning. Diagnostiksystemet Prognosys⁵ 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.

Figur 1 Produktöversikt



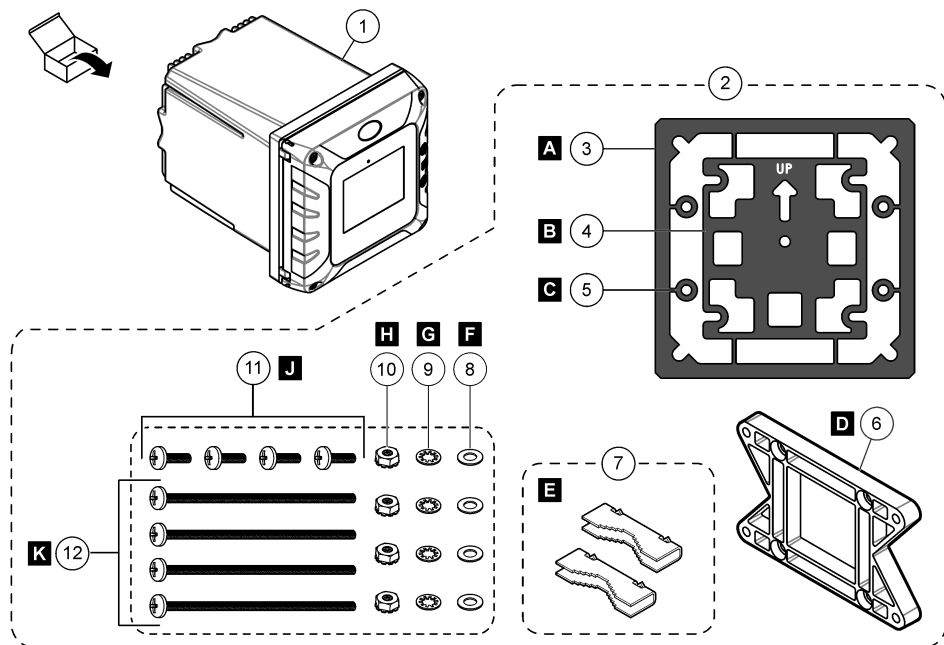
1 Etikett för information om modulinstallation och kabeldragning	7 USB-hölje
2 USB-anslutning för extern USB-box (WiFi eller mobilanslutning)	8 Elektriska anslutningar och kopplingar
3 Expansionsmodul (fack 0) ⁵	9 Skyddsventil
4 Ytterligare platser för expansionsmoduler (Fack 1, 2, 3 och 4)	10 Skydd för modulinstallation
5 Display med pekplatta	11 Högspänningsspärr
6 USB-anslutning för nedladdning av data och uppdatering av fast programvara	

⁵ Beror på styrenhetens konfiguration. Expansionsmodulerna är fabriksinstallerade beroende på styrenhetens konfiguration.

3.4 Produktens komponenter

Se till att alla komponenter har tagits emot. Se [Figur 2](#). Om några delar saknas eller är skadade ska du genast kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.

Figur 2 Produktens komponenter



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 ⁶	12 Skruvar med platt huvud, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Avsnitt 4 Installation

⚠ FARA



Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

⁶ En hållare för montering på en panel finns som ett valfritt tillbehör. Information om reservdelar och tillbehör finns i den utökade användarhandboken..

⁷ Används för rörmontering.

4.1 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. Administratörsrättigheter 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.

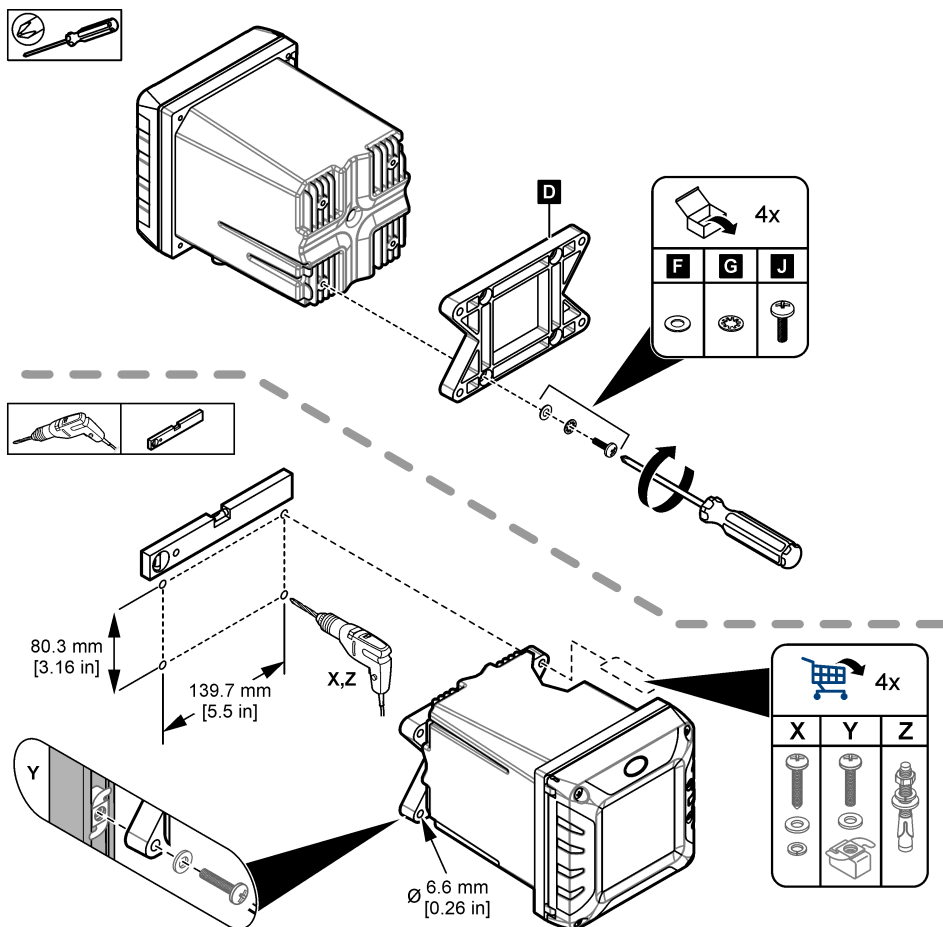
- Installera styrenheten på en plats där kretsbrytarens till styrenheten är lätt att manövrera.
- Fäst styrenheten upprätt och plant på en plan, lodrät yta.
- Alternativt kan instrumentet fästas på en panel, vertikal stolpe eller horisontell stav.
- Se till att enheten står på en plats där det finns 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.

4.2 Mekanisk installation

4.2.1 Ansluta instrumentet till en vägg

Fäst styrenheten upprätt och plant på en plan, lodrät yta. Se till att väggupphängningen håller 4 gånger utrustningens vikt. Montageillbehör som krävs finns i de illustrerade stegen i [Figur 3](#) och [Produktens komponenter](#) på sidan 240.

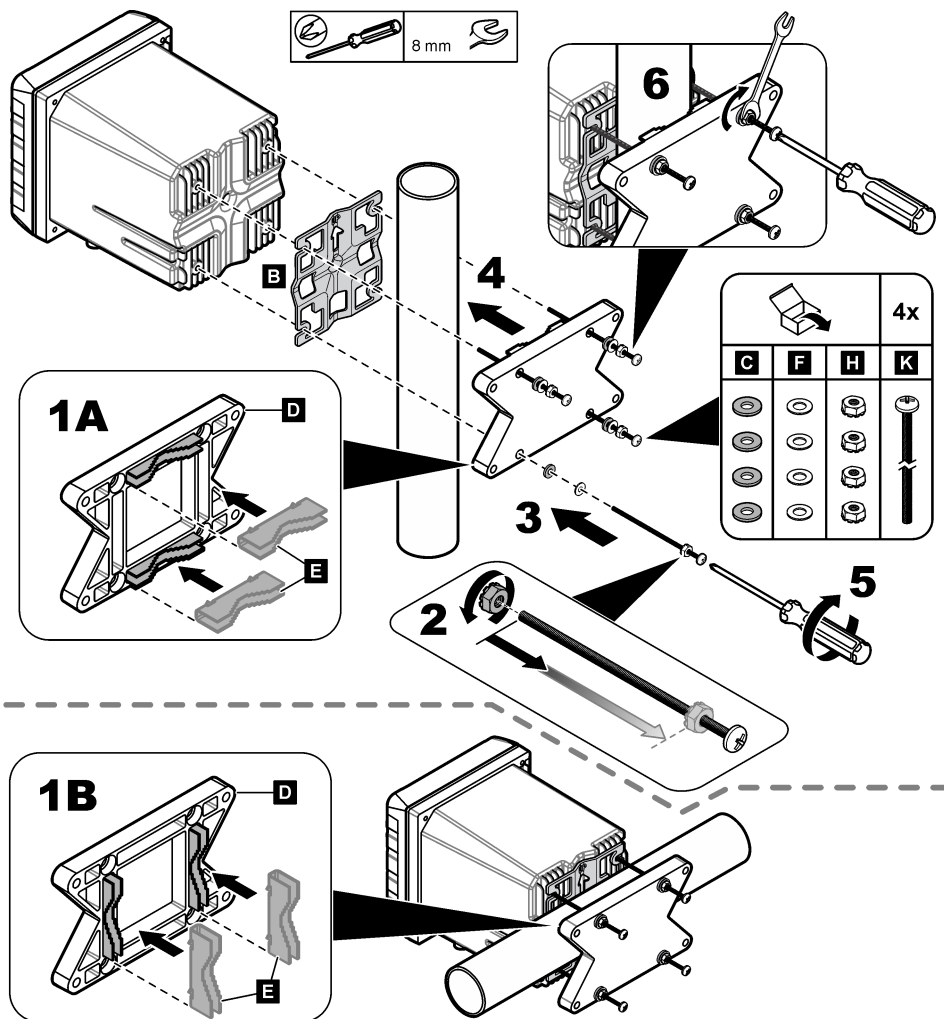
Figur 3 Vägghäring



4.2.2 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](#) och [Produktens komponenter](#) på sidan 240 för de monteringsdetaljer som krävs.

Figur 4 Stolpmontering

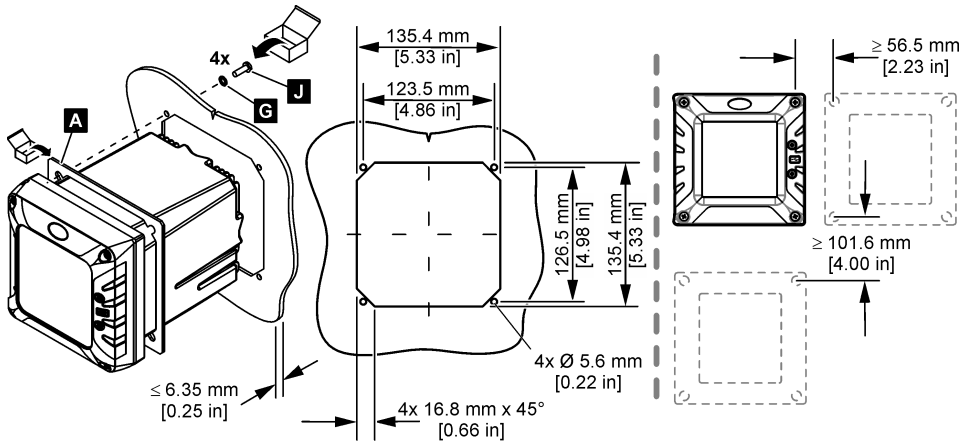


4.2.3 Installera instrumentet i en panel

Ett rektangulärt hål krävs för panelinstallation. Använd den medföljande tätningsspackningen 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](#).

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.

Figur 5 Mått för panelmontering



4.3 Elektrisk installation

4.3.1 Elektriska anslutningar och kopplingar

Figur 6 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.

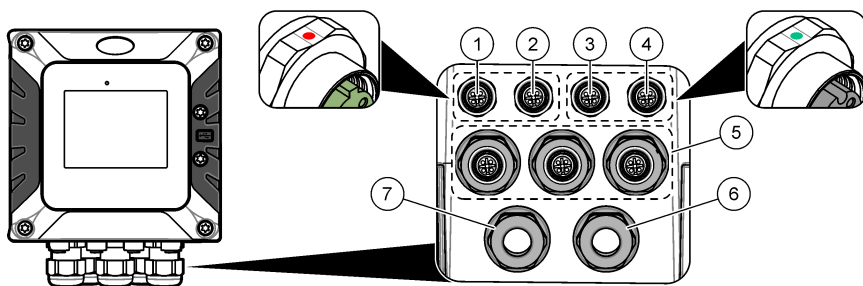
Beroende på styrenhetens konfigurering har den:

- 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](#) för tillämpliga alternativ för varje anslutning och fästanelordning.

Observera: Styrenheten levereras utan dragavlastningar monterade. Användaren måste ordna nödvändiga dragavlastningar. Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Figur 6 Elektriska anslutningar och kopplingar



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 Strömssladd (eller ledningshubben) ⁹
3 Digital SC-kontakt: Kanal 1. Tillval: Analog sensoranslutning till sensormodul eller analog ingångskontakt till 4–20 mA ingångsmodul ⁸	7 Dragavlastning för högspänningsrelä
4 Digital SC-kontakt: Kanal 2. Tillval: Analog sensoranslutning till sensormodul eller analog ingångskontakt till 4–20 mA ingångsmodul	

Tabell 1 Alternativ för varje anslutning och fästianordning

Enhet	1 ¹⁰	2	Alternativ ¹¹	3	4	5	6	7
digital sc-sensor, digital sc-gateway eller analysator				X	X			
Analog sensor				X	X			
Sensor analog modul				X	X			
4-20 mA-utgång						X		
Profibus DP-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					

⁸ 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.

⁹ Strömssladden är fabriksmonterad baserat på styrenhetens konfiguration.

¹⁰ Kontakterna identifieras med hjälp av en färgkod. LAN-kontakterna är gröna. Ethernet/IP- eller PROFINET-kontakterna är gula.

¹¹ Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Tabell 1 Alternativ för varje anslutning och fästansordning (fortsättning)

Enhet	1 ¹⁰	2	Alternativ ¹¹	3	4	5	6	7
Högspänningsrelä								X
Nättaggregat							X	

4.3.2 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 ytterhöljat på ett instrument, en metalledning eller ett metallrör för att ladda ur statisk elektricitet från enheten.
- Undvik onödiga rörelser. Transportera komponenter känsliga för statisk elektricitet i antistatiska behållare eller förpackningar.
- Bär en handledsrem som är ansluten till jord med en sladd.
- Arbeta på en statiskt säker plats med antistatiska mattor på golv och arbetsbänkar.

4.3.3 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.

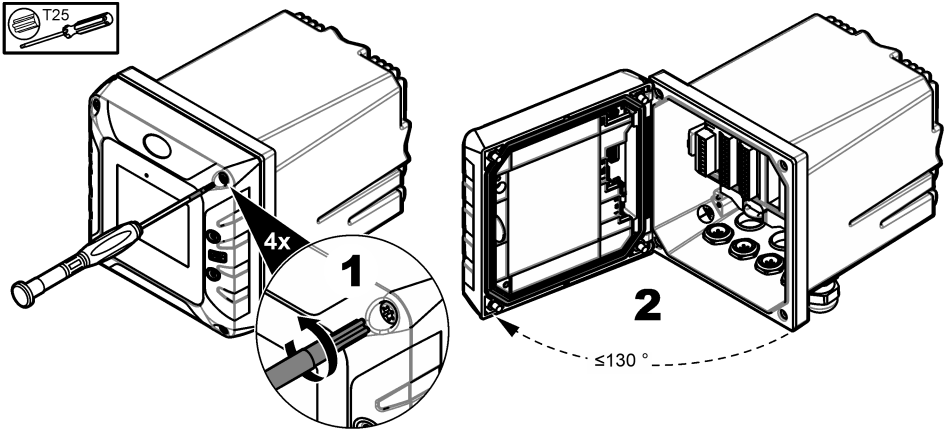
4.3.3.1 Öppna styrenhetens lock

Öppna styrenhetens lock för att komma åt kabelanslutningarna. Se [Figur 7](#).

¹⁰ Kontakterna identifieras med hjälp av en färgkod. LAN-kontakterna är gröna. Ethernet/IP- eller PROFINET-kontakterna är gula.

¹¹ Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Figur 7 Öppna kontrollen

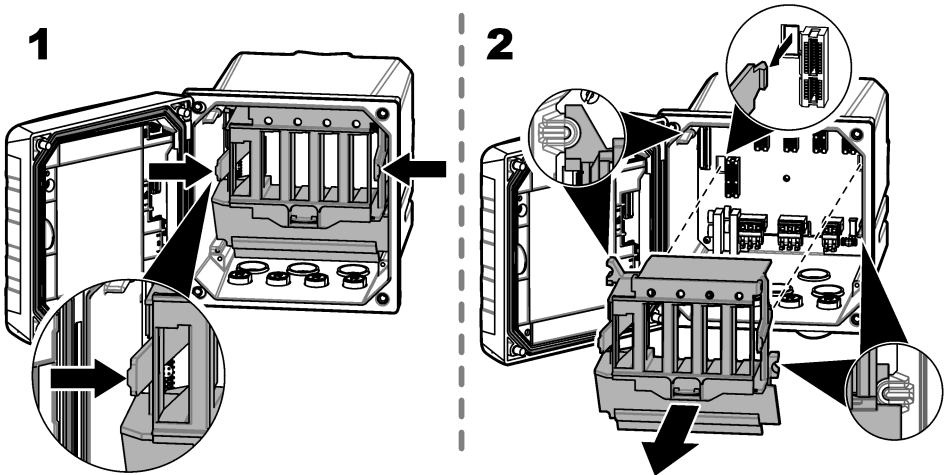


4.3.3.2 Ta bort högspänningsskyddet

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](#).

Figur 8 Högspänningsspärr



4.3.3.3 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 **jordfelskydd** 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 frånskiljare för instrumentet inom 3 m (10 fot) från instrumentet. Sätt en etikett på frånskiljaren 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 kontrollera du att ledningshubben späns 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 spänningsstötar 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 tillåmpliga isoleringsfärger för lokala kodkrav. Flexibla kablar måste ha en kabelsko eller stiftplint på slutet.
- En nätsladd med trestiftskontakt (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

4.3.3.4 Anslut ledaren eller en strömsladd

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.

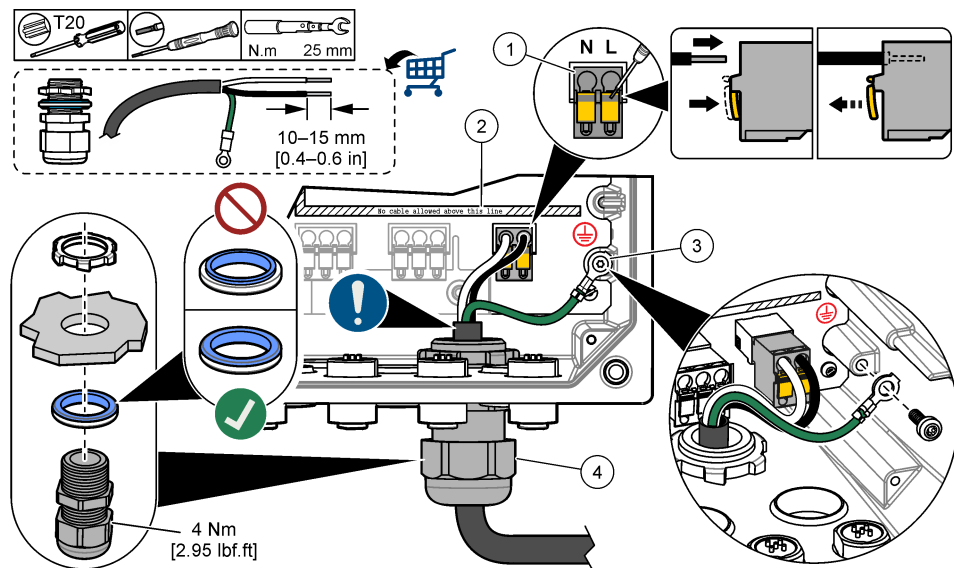
Styrenheten kan kopplas för nätström genom fast anslutning i ledaren eller anslutning till en strömkabel. Oavsett vilken kabel som används görs anslutningarna på samma terminaler.

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](#) och [Tabell 2](#) eller [Tabell 3](#) för att ansluta ledaren eller en strömsladd. 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 högspänningsskyddet. Se [Figur 9](#).

Figur 9 Anslut ledaren eller en strömsladd




1 AC- och DC-strömterminal	3 Jordskydd
2 Kabelgräns: placera inte kablar ovanför linjen.	4 Ledningshubb (eller dragavlastning för strömsladd)

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

4.3.4 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 högspänningskydd 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](#) och [Tabell 4](#). Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Läs [Specifikationer](#) på sidan 235 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.

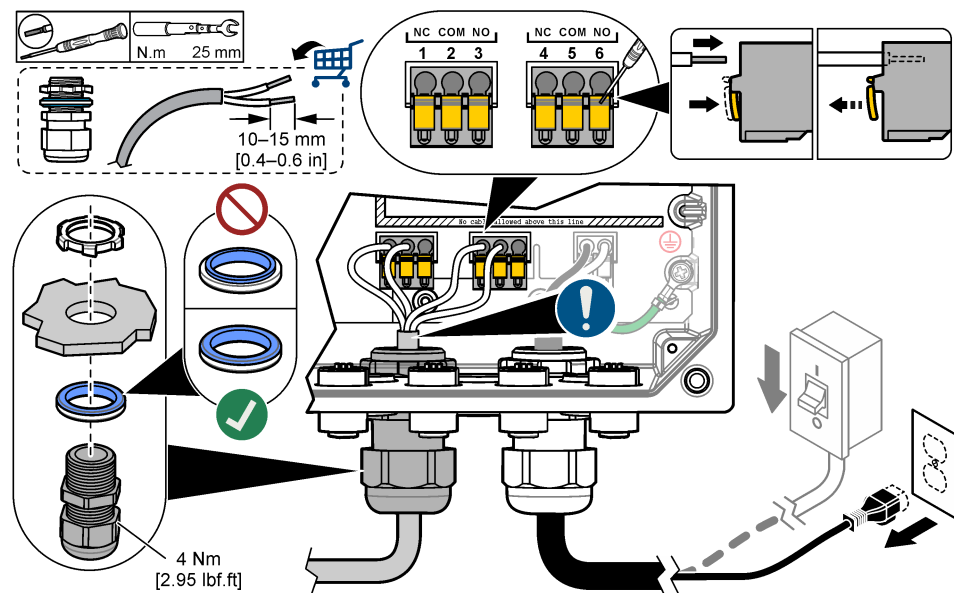
Observera: Kontrollera att alla kablar ligger under kabelgränsen som är markerad på PCBA för att förhindra störningar med högspänningsskyddet.

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 235 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.

Figur 10 Ansluta reläerna



Tabell 4 Kabelinformation – reläer

Plint	Beskrivning	Plint	Beskrivning
1	Relä 2, NC	4	Relä 1, NC
2	Relä 2, vanligt	5	Relä 1, vanligt

Tabell 4 Kabelinformation – reläer (fortsättning)

Plint	Beskrivning	Plint	Beskrivning
3	Relä 2, NO	6	Relä 1, NO
NC = normalt stängd, NO = normalt öppen			

4.3.5 Montera en expansionsmodul

▲ 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.

Expansionsmoduler med analoga utgångar, analoga ingångar och Profibus-kommunikation är tillgängliga för styrenheten. Mer information finns i dokumentationen som medföljer expansionsmodulen.

4.4 Stäng luckan

▲ FARA



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.

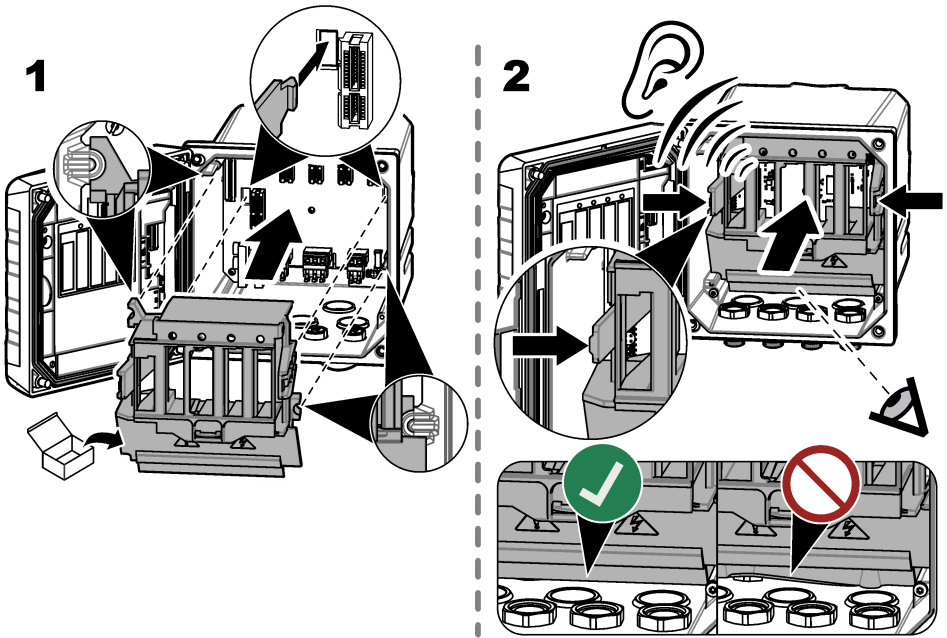
ANMÄRKNING:

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 stödlinjer 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](#).

Stäng kontrollens lock. Dra åt täckskruvarna med 2 Nm (17.70 lbf-in) vridmoment. Mer information finns i [Figur 7](#) på sidan 247.

Figur 11 Montera högspänningsskyddet

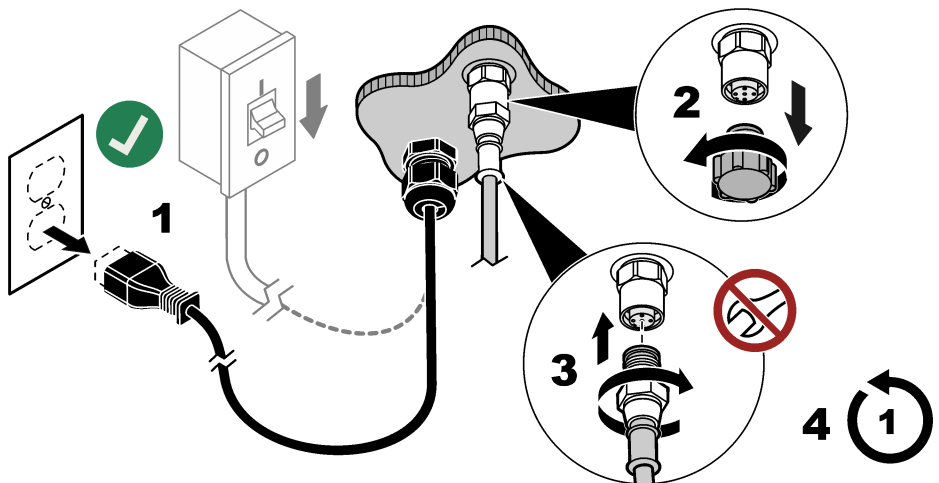


4.5 Anslutning av mätenheter

Anslut digitala enheter (t.ex. sensorer och analysatorer) till enhetens kontakter på instrumentet. Mer information finns i [Figur 12](#). Behåll enhetens kontaktlock för senare bruk.

Se till att enhetens kablar inte är i vägen och inte har skarpa böjar.

Figur 12 Anslutning av en enhet



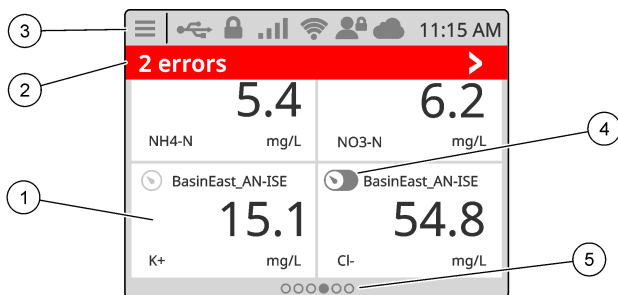
Avsnitt 5 Användargränssnitt och navigering

ANMÄRKNING:

Använd inte pennspetsar eller andra vassa föremål för att välja eftersom dessa kan skada skärmen.

Figur 13 Visar en översikt över startskärmen. Se Tabell 5 för beskrivning av ikonerna på displayen. Instrumentets display är en pekskärm. Använd bara en ren, torr fingertopp för att navigera mellan funktionerna på pekskärmen. För att förhindra oönskade tryckningar läses skärmen automatiskt efter en tids inaktivitet. Tryck på skärmen och svep uppåt för att aktivera den igen.

Figur 13 Huvudskärm



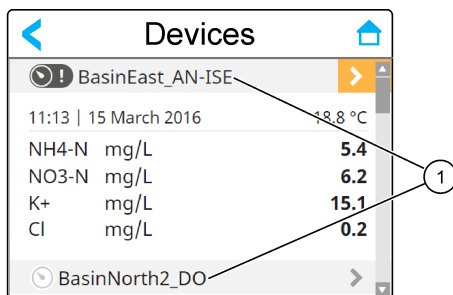
1 Mätningfönster: visar enhetsdata. Tryck på panelen för att visa fönstret med enhetsdetaljer.	4 Prognosis-ikon (tillval)
2 Diagnostikfält: visar systemmeddelanden och larmtillstånd. Tryck på fältet för att se systemfel och varningar. Visar väntande uppgifter och information om systemet	5 Karusellikon: dra med fingret åt vänster eller höger på skärmen för att visa andra skärmvyer.
3 Statusfält	

Tabell 5 Ikonbeskrivningar

Ikon	Beskrivning	Ikon	Beskrivning
	Tryck för att öppna Huvudmeny.		3G/4G-signalstyrka. Visas när en USB-box med ett mobilmodem är ansluten till styrenheten.
	Claros-anslutning		USB-anslutning. Visar när en USB-flashenhet är ansluten till styrenheten. Blinkar när dataöverföring sker.
	WiFi-anslutning. Visas när en USB-box med WiFi-adaptar är ansluten till styrenheten.		Fjärranvändare. Visar när en fjärranvändare är ansluten till styrenheten.
	Skärmlås. Visas när skärmen är låst. ¹² Svep uppåt för att låsa upp skärmen.		Tryck för att öppna en undermeny eller gå tillbaka till föregående meny.
	När du är i en undermeny kan du trycka för att gå till huvudskärmen.		

¹² Alternativet Skärmlås är aktiverat som standard.

Figur 14 Enheter, skärm



1 Enhetsnamn: Tryck på för att visa fönstret Enhetsinformation.

Avsnitt 6 Start

Anslut strömsladden 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 [Konfigurera styrenhetens inställningar](#) på sidan 255 för att ändra inställningarna.

Avsnitt 7 Användning

7.1 Konfigurera styrenhetens inställningar

Ställ in styrenhetens språk, tid, datum, anläggning, plats och displayalternativ.

1. Tryck på huvudmenyikonen och välj sedan STYRENHET > Allmänt.
2. Välj och konfigurera varje alternativ.

Alternativ	Beskrivning
Språk	Anger det språk som ska visas på styrenhetens display och i loggfilerna.
Tidszon	Ställer in tidszon. Välj Region och Stad för att ställa in rätt tidszon. Observera: Alternativet Tidszon är inte tillgängligt när styrenheten är ansluten till Claros.
Tidsformat	Ställer in tidsformat: 12 (standard) eller 24 timmar.
Tid	Ställer in tiden. Observera: Alternativet Tid är inte tillgängligt när styrenheten är ansluten till Claros.
Datum	Ställer in datum. Observera: Alternativet Datum är inte tillgängligt när styrenheten är ansluten till Claros.
Anläggning	Ställer in anläggningens namn (högst 32 tecken). Standard: inte valt
Plats	Anger platsens namn (högst 32 tecken). Standard: styrenhetens serienummer

Alternativ	Beskrivning
------------	-------------

Enhetsmeny)	Visar styrenhetens namn och serienummer. Ändra inställningen Namn efter behov.
-------------	--

Bildskärm	Ställer in displayalternativ:
-----------	-------------------------------

- Skärmlås – När detta är aktiverat (standard) läses skärmen automatiskt efter inaktivitetsperioden. När skärmen är låst är pekskärmen avaktiverad och det finns inga aktiva områden på displayen. Tryck på skärmen och svep uppåt för att aktivera den igen. **Observera:** Tillverkaren rekommenderar starkt att inte avaktivera inställningen Skärmlås. Inställningen Skärmlås förhindrar oönskade tryckningar på skärmen (särskilt vid installation utomhus).
- Väntetid – Ställer in den inaktivitetsperiod som gäller innan styrenheten läser skärmen. Alternativ: 1, 3, 5, 10 eller 15 minuter

7.2 Anslut instrumentet till ett nätverk

Beroende på instrumentets konfiguration kan det anslutas till ett nätverk med internetanslutning för konfiguration och drift. Beroende på dess version ansluts styrenheten till internet med mobilt nätverk, WiFi eller en LAN-anslutning. Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Avsnitt 8 Underhåll

ANMÄRKNING:

Ta inte isär instrumentet för att utföra underhåll. Kontakta tillverkaren om de inre delarna behöver rengöras eller repareras.

8.1 Rengöra instrumentet

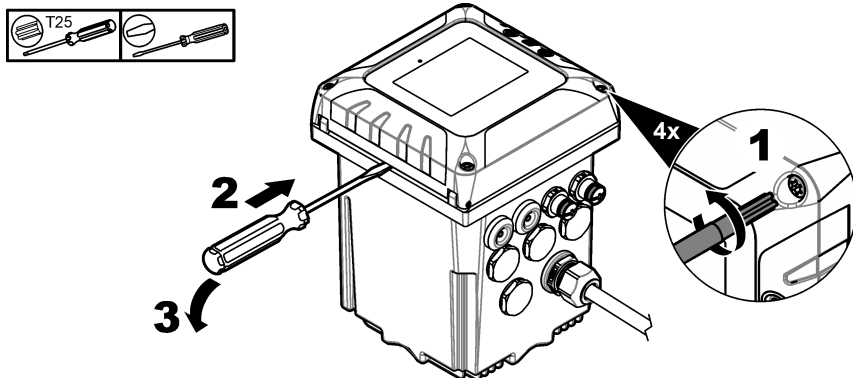
Rengör instrumentets utsida med en fuktig duk och en mild tvållösning, och torka sedan av instrumentet efter behov.

8.2 Lås upp styrenhetens lock

Vissa utomhusförhållanden kan göra att styrenhetens lock blockeras. Använd vid behov en platt skruvmejsel för att trycka på gångjärnsspåret och lossa styrenhetens lock. Se [Figur 15](#).

Se till att installera högspänningsspärren och stäng styrenhetens lock när underhållet är slutfört. Se .

Figur 15 Lås upp styrenhetens lock



8.3 Byta säkringar

Säkringar kan inte repareras av användaren. Om säkringar i styrenheter måste bytas indikerar detta ett allvarigt tekniskt fel, och anses därför vara ett servicearbete. Om en säkring misstänks har gått kontaktar du Teknisk Support.

8.4 Byta batteri

Litiumjonbatteriet kan inte bytas ut av användaren. Kontakta teknisk support för byten.

Avsnitt 9 Felsökning

Se den utökade användarhandboken på www.hach.com för felsökningsinformation.

Sisällysluettelo

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 Tekniset tiedot sivulla 258 | 6 Käynnistys sivulla 278 |
| 2 Online-käyttöopas sivulla 259 | 7 Käyttö sivulla 278 |
| 3 Yleistietoa sivulla 259 | 8 Huoltaminen sivulla 279 |
| 4 Asentaminen sivulla 263 | 9 Vianmääritys sivulla 280 |
| 5 Käyttöliittymä ja selaaminen sivulla 277 | |

Osa 1 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
Paino	1,7 kg (3,7 lb) (ohjaimen paino ilman lisävarusteena saatavia laajennusmoduuleja)
Ympäristöhaittaluokka	Ympäristö: 4; instrumentti: 2
Ylijänniteluokka	II
Suojausluokka	I, kytketty suojavaahan
Ympäristöolosuhteet	Sisä- ja ulkokäyttöön
Tehovaatimukset	Vaihtovirtaohjain: 100–240 VAC ±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 ohjaukseen Suurin kytkentäteho: 1 200 VA resistiivinen / 360 VA ohjaukseen Tasavirtaohjain Suurin kytkentäjännite: 30 VAC tai 42 VDC Suurin kytkentävirta: 4 A resistiivinen / 1 A ohjaukseen Suurin kytkentäteho: 125 W resistiivinen / 28 W ohjaukseen

Ominaisuus	Tiedot
Analogiset tulot (lisävaruste) ³	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) ³	Viisi 0–20 mA:n (tai 4–20 mA:n) analogista lähtöä jokaisessa analogisessa lähtömoduulissa ¹
Digitaalinen tiedonsiirto (lisävaruste) ³	Profibus DPV1 -moduuli, Modbus TCP, PROFINET-moduuli, EtherNet/IP™ ² moduuli
RTC-moduuli (lisävaruste)	Jos haluat lisätietoja, ota yhteys myyntiedustajaan tai tekniseen tukeen. Huomautus: Ohjaimen voi asentaa vain yhden RTC-moduulin kerrallaan.
Verkkoliitäntä ³	LAN-versio (lisävaruste): kaksi Ethernet-liitäntä (10/100 Mbit/s), M12-naarasliitin, D-koodaus; matkapuhelinversio ja Wi-Fi-versio (lisävaruste) ⁴
USB-portti	Käytetään tietojen lataamiseen ja ohjelmistojen lataamiseen. Ohjain tallentaa noin 20 000 datapistettä kullekin liitettylle 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 2 Online-käyttöopas

Tässä peruskäyttöoppaassa on vähemmän tietoja kuin käyttöoppaassa, joka on saatavilla valmistajan verkkosivuilla.

Osa 3 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.

3.1 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 varotoimilausekkeisiin. Niiden laiminlyönti voi johtaa käyttäjän vakavaan vammaan tai laitteistovaurioon.

Jotta laitteen suojaus ei heikentyisi, sitä ei saa käyttää tai asentaa muuten kuin näissä ohjeissa kuvatulla tavalla.

¹ Lisätietoja on ohjaimen dokumentaatiossa.

Huomautus: Asenna vain yksi moduuli yhteen käytettävissä olevista paikoista.

² EtherNet/IP on OVIDA Inc:n tavaramerkki

³ Ohjaimen kokoonpanon mukaan.





⁴ Wi-Fi-malleissa verkkoyhteyden muodostamiseen tarvitaan ulkoinen Wi-Fi-verkon USB-rasia. Matkapuhelinmalleissa verkkoyhteyden muodostamiseen tarvitaan ulkoinen matkapuhelinverkon USB-rasia.

3.1.1 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.
HUOMAUTUS
Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.

3.1.2 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 turvahälytyssymboli. 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.

3.1.3 Vaatimustenmukaisuus ja sertifiointi

▲ VAROTOIMI
Tätä laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinympäristöissä eikä se välttämättä tarjoa riittävää suojaa radiovastaanottimelle tällaisissa ympäristöissä.

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 säädösten 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. Laite vastaa FCC-säädösten osaa 15. Laitteen toimintaa koskevat seuraavat ehdot:

1. Laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
2. Laitteen on voitava vastaanottaa häiriöitä, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat olla syytä epätoivottuun toimintaan.


Tähän laitteeseen tehdyt, 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-säädösten 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, kytkke 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.

3.2 Käyttötarkoitus

SC4500-ohjain on tarkoitettu vedenkäsittelyn ammattilaisille, jotka mittaaavat useita veden laatuparametreja teollisuusvesistä, kunnallisesta vedestä tai jätevedestä. SC4500-ohjain ei käsittele tai muuta vettä.

3.3 Tuotteen yleiskuvaus

▲ VAARA	
	Kemialliset tai biologiset vaarat. Jos laitteella valvotaan sellaista käsittelyprosessia tai kemiallista syöttöjärjestelmää, jota koskevat viranomaisäädökset 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
Verkko- 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 - Erityistä käsittelyä voidaan soveltaa. Katso kohtaa www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate . Tämä perkloraattivaroitus 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.

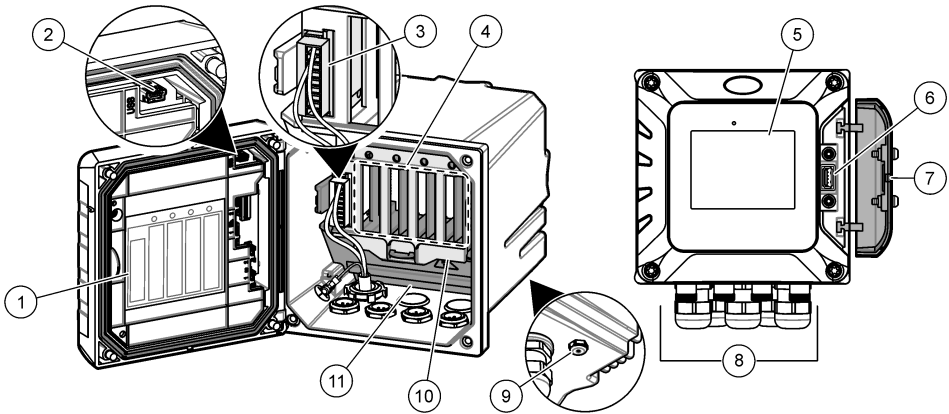
SC4500 on 2-kanavainen ohjain digitaalisille analyysilaitteille (esim. antureille ja analysaattoreille). Katso [Kuva 1](#).

Ohjain näyttää anturin mittaustietoja 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 matkapuhelinverkon⁵, Wi-Fi-verkon⁵ tai LAN-yhteyden kautta. Prognosis-diagnostiikkajärjestelmä⁵ näyttää huoltotoimien tilan ja ilmoittaa laitteen tilan.

Laitteen näyttö on kosketusnäyttö. Laitetekelön 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.

Kuva 1 Tuotteen yleiskuvaus



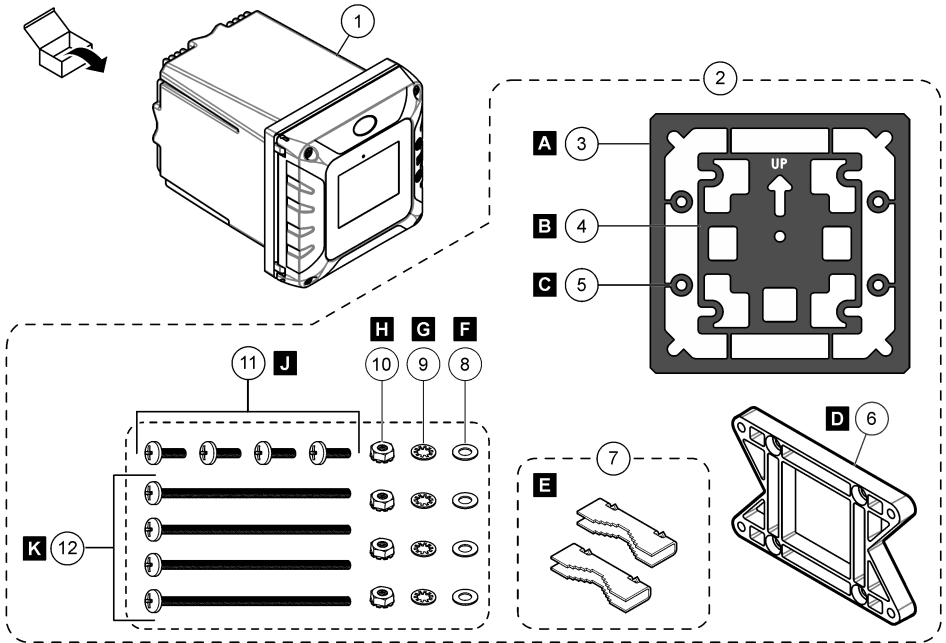
1 Moduulin asennus- ja kytkentätietotarra	7 USB-suojus
2 USB-liitäntä ulkoista USB-rasialle varten (Wi-Fi- tai matkapuhelinyhteys)	8 Liittimet ja liittännät
3 Laajennusmoduuli (paikka 0) ⁵	9 Suojaventtiili
4 Paikat lisälaajennusmoduuleille (Paikat 1, 2, 3 ja 4)	10 Moduulin asennuksen suojuus
5 Kosketusnäyttö	11 Korkeajännitevastus
6 USB-liitäntä tietojen lataamista ja laiteohjelmiston päivittämistä varten	

⁵ Ohjaimen kokoonpanon mukaan. Laajennusmoduulit asennetaan tehtaalla ohjaimen kokoonpanon mukaan.

3.4 Tuotteen osat

Varmista, että laitteen mukana on toimitettu kaikki tarvittavat osat. Katso [Kuva 2](#). Jos jokin tarvikkeista puuttuu tai on viallinen, ota välittömästi yhteys valmistajaan tai toimittajaan.

Kuva 2 Tuotteen osat



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 putkiikiinnitykseen	10 Kuusioruuvi, M5 x 0,8 (4 kpl)
5 Tärinää eristävä aluslevy putkiikiinnitykseen (4 kpl)	11 Tasapääruuvit, M5 x 0,8 x 15 mm (4 kpl)
6 Kiinnike seinä- ja putkiikiinnitykseen ⁶	12 Tasapääruuvit, M5 x 0,8 x 100 mm (4 kpl) ⁷

Osa 4 Asentaminen

⚠ VAARA



Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

⁶ Kiinnike seinäkiinnitystä varten on saatavana lisävarusteena. Lisätietoja varaosista ja lisävarusteista on laajennetussa käyttöoppaassa..

⁷ Käytetään putkiikiinnitykseen halkaisijaltaan vaihtelevissa putkissa.

4.1 Asennusohjeet

⚠ VAARA



Sähköiskun vaara. Ulkoisesti kytketyillä laitteilla on oltava kyseisen maan turvallisuusstandardiarvio.

⚠ 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.

HUOMAUTUS

Älä asenna ohjainta syövyttävään ympäristöön ilman suojakoteloa. Syövyttävä ympäristö vaurioittaa virtapiiristä 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 käyttöönnottoon. 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.

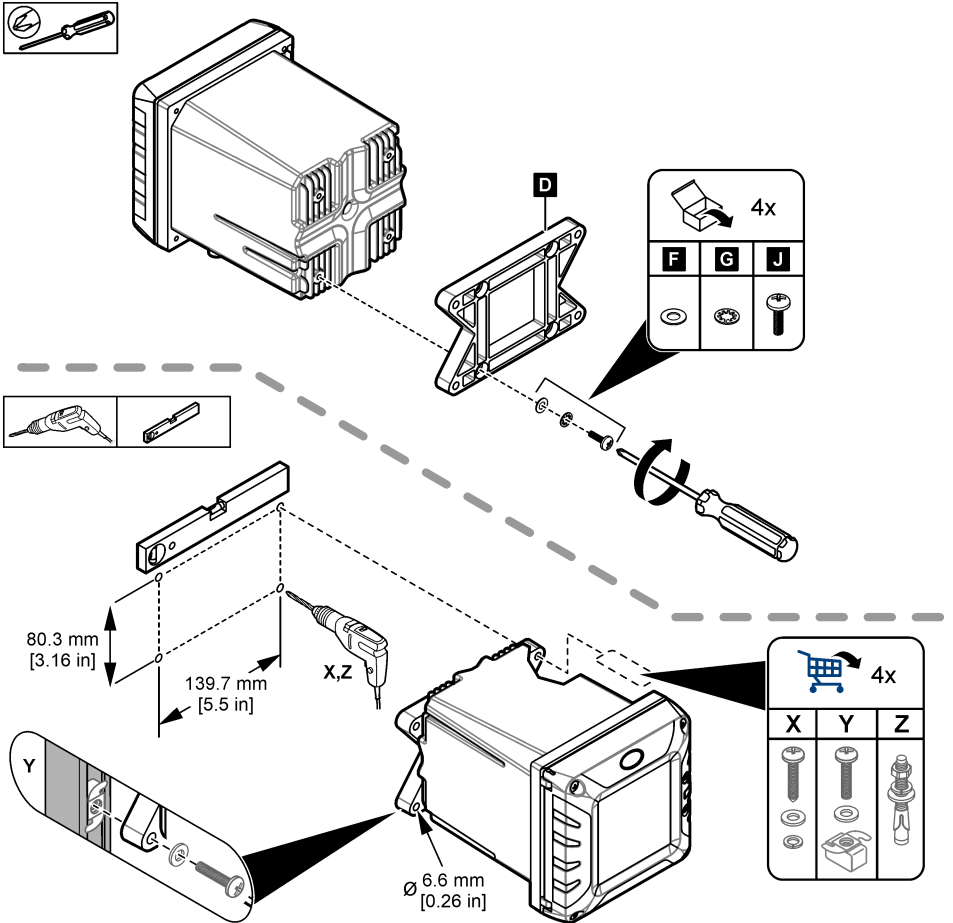
- Asenna ohjain paikkaan, josta sen virrankatkaisinta on helppo käyttää.
- Kiinnitä ohjain pystyasentoon tasaiselle pystysuoralle pinnalle.
- Voit myös kiinnittää laitteen paneeliin tai pysty- tai vaakasuuntaiseen tolppaan.
- Varmista, että laite on paikassa, jossa sen ympärillä on riittävästi tilaa 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.

4.2 Mekaaninen asennus

4.2.1 Laitteen kiinnittäminen seinään

Kiinnitä ohjain pystyasentoon tasaiselle pystysuoralle pinnalle. Varmista, että seinäkiinnitys kannattaa laitteen painon nelinkertaisesti. Katso tarvittavia asennustarvikkeita koskevat kuvitetut vaiheet kohdista [Kuva 3](#) ja [Tuotteen osat](#) sivulla 263.

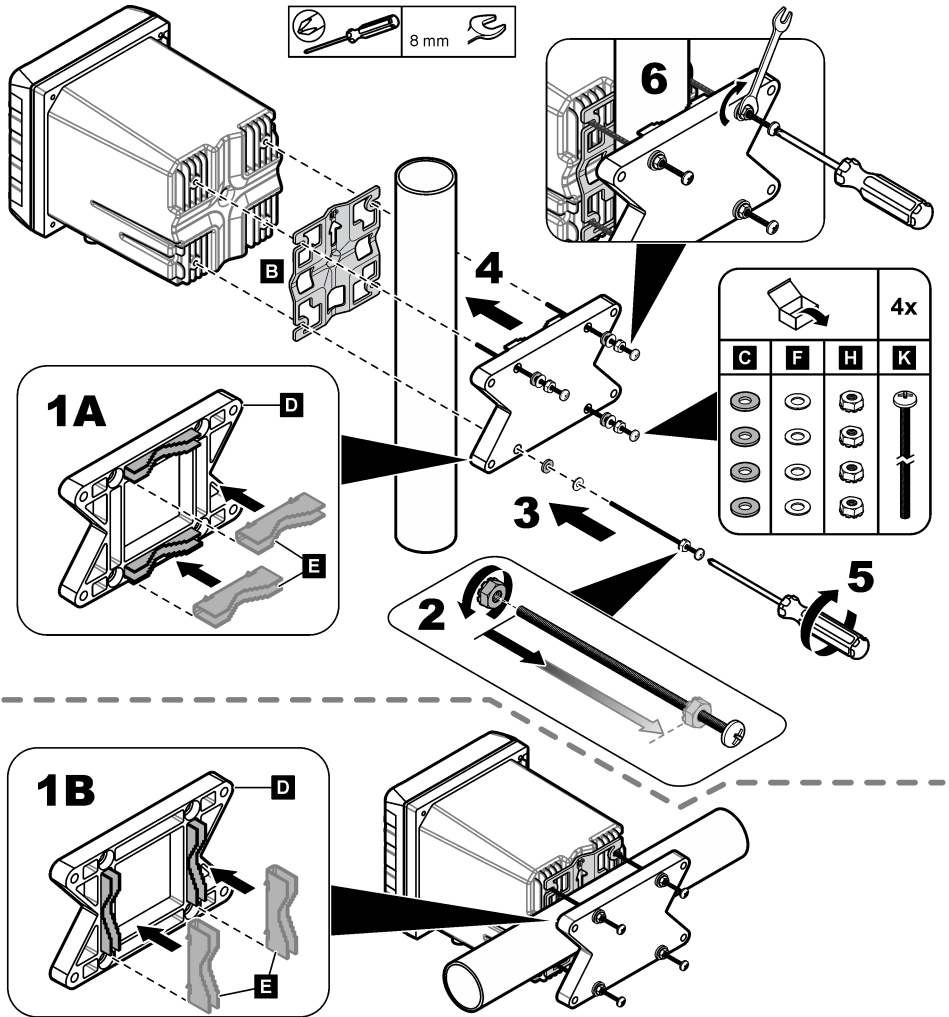
Kuva 3 Seinäasennus



4.2.2 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](#) ja [Tuotteen osat](#) sivulla 263.

Kuva 4 Tankokiinnitys

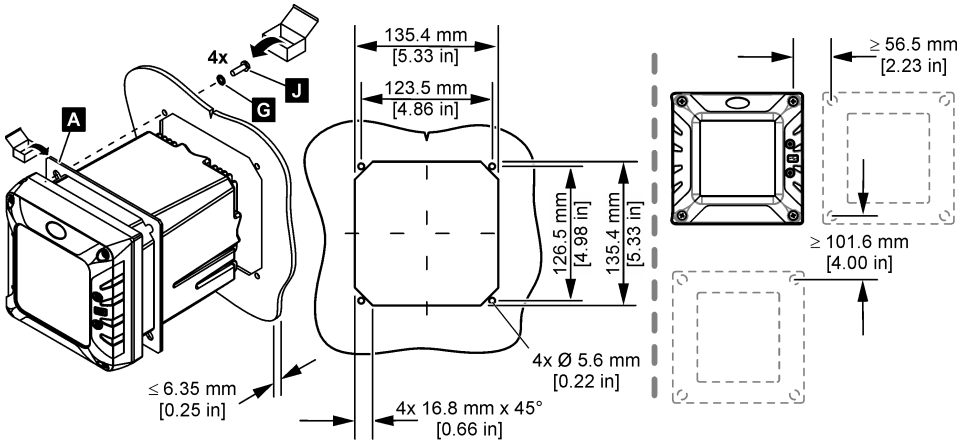


4.2.3 Laitteen asentaminen paneeliin

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](#).

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.

Kuva 5 Seinäkiinnityksen mitat



4.3 Sähköasennus

4.3.1 Liittimet ja liitännät

[Kuva 6](#) näyttää laitteen liittimet ja liitännät. Kotelon ympäristöluokituksen säilyttämiseksi käyttämättömissä vedonpoistajissa on oltava tulpat ja käyttämättömissä liitännöissä suojukset.

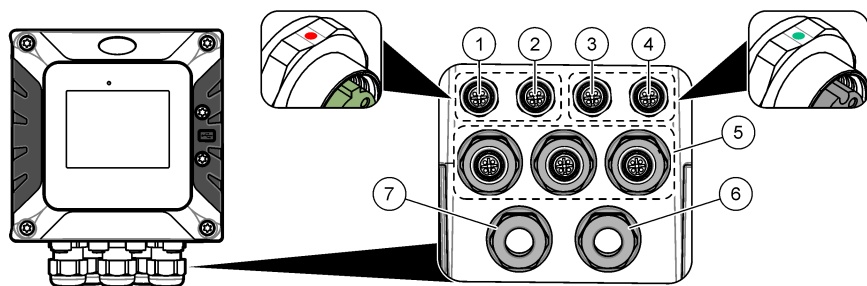
Ohjaimessa on seuraavat liittimet kokoonpanon mukaan:

- 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](#), jossa on kutakin liittintä ja liitoskappaletta koskevat vaihtoehdot.

Huomautus: Ohjain toimitetaan ilman vedonpoistajaa. Käyttäjän on hankittava tarvittavat vedonpoistajat. Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Kuva 6 Liittimet ja liitännät



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) ⁹
3 Digitaalinen SC-liitin: kanava 1. Valinnainen: analoginen anturiliitäntä anturimoduulin tai analoginen tuloliitäntä 4–20 mA:n tulomoduuliin ⁸	7 Korkeajännitereleen vedonpoistaja
4 Digitaalinen SC-liitin: kanava 2. Valinnainen: analoginen anturiliitäntä anturimoduulin tai analoginen tuloliitäntä 4–20 mA:n tulomoduuliin	

Taulukko 1 Liittimiä ja liitoskappaleita koskevat vaihtoehdot

Laite	1 ¹⁰	2	Valinta ¹¹	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		
Profibus-DP-moduuli						X		
USB-rasia						X		
LAN + LAN	Vihreä	Vihreä	Split (Jako) / Chaining (Ketjutus)					
LAN + Modbus TCP	Vihreä	Vihreä	Split (Jako) / Chaining (Ketjutus)					
EtherNet/IP	Keltainen	Keltainen	Vain IEP (Vain IEP)					
LAN + EtherNet/IP	Vihreä	Keltainen	Mix IEP (IEP-yhdistelmä)					
PROFINET	Keltainen	Keltainen	Vain IEP (Vain IEP)					

⁸ Jotta voit liittää analogisen anturin tai 4–20 mA:n tulon ohjaimen, asenna soveltuva laajennuskortti, jos sitä ei ole vielä asennettu. Lisätietoja on laajennusmoduulin mukana toimitetussa dokumentaatioissa.

⁹ Virtajohto on asennettu tehtaalla ohjaimen kokoonpanon mukaan.

¹⁰ Liittimet on värikoodattu. LAN-liittimet ovat vihreitä. EtherNet/IP- tai PROFINET-liittimet ovat keltaisia.

¹¹ Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Taulukko 1 Liittimiä ja liitoskappaleita koskevat vaihtoehdot (jatk.)

Laite	1 ¹⁰	2	Valinta ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Vihreä	Keltainen	Mix IEP (IEP-yhdistelmä)					
Korkeajänniterele								X
Virtalähde							X	

4.3.2 Huomattavaa sähköstaattisesta varauksesta

HUOMAUTUS



Mittarin rikkoutumisvaara. Herkät sisäosien sähkökomponentit voivat vahingoittua staattisen sähköön 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 alltiita komponentteja antistaattisissa säiliöissä tai pakkauksissa.
- Käytä rannehihnaa, joka on kytketty johdolla maadoitukseen.
- Työskentele staattiselta sähköltä suojatulla alueella ja käytä staattiselta sähköltä suojaavia lattia- ja työpenkkialustoja.

4.3.3 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.

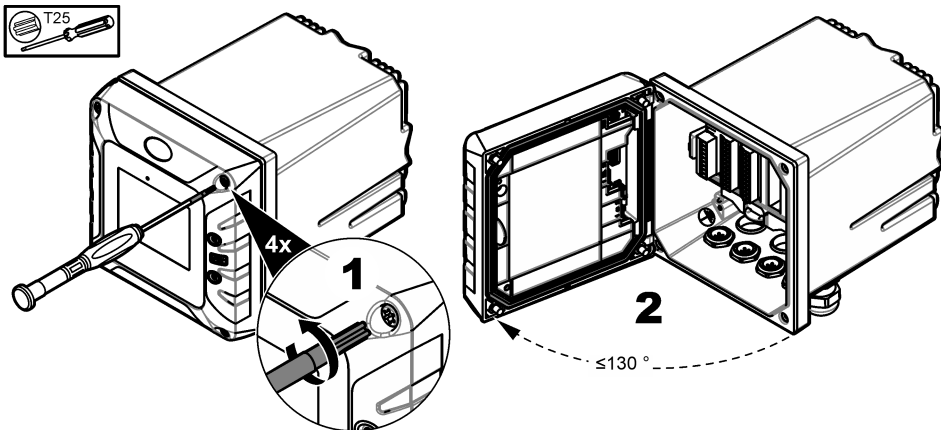
4.3.3.1 Avaa ohjaimen suojus

Avaa ohjaimen suojus, jotta pääset käsiksi johdinliitännöihin. Katso kohta [Kuva 7](#).

¹⁰ Liittimet on värikoodattu. LAN-liittimet ovat vihreitä. EtherNet/IP- tai PROFINET-liittimet ovat keltaisia.

¹¹ Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Kuva 7 Ohjaimen avaaminen

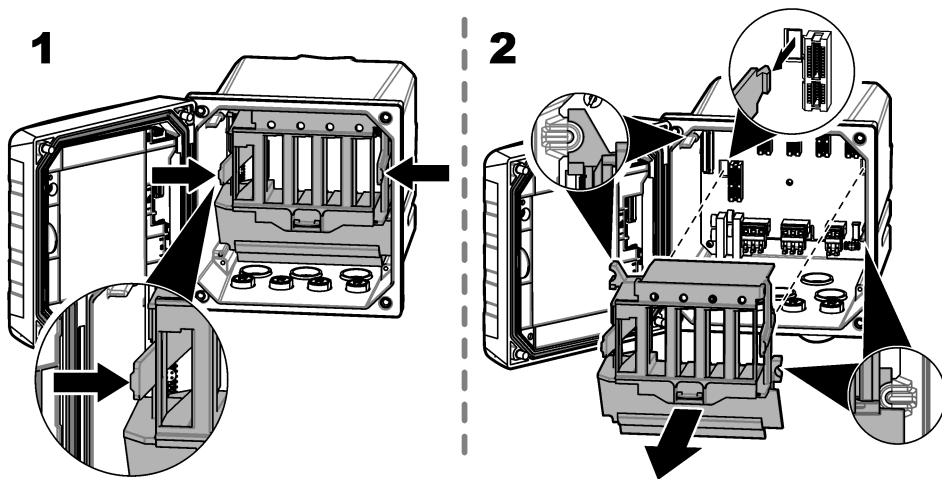


4.3.3.2 Korkeajännitesuojan irrottaminen

Ohjaimen korkeajännitejohtoitus 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](#).

Kuva 8 Korkeajännitevastus



4.3.3.3 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 virtajohdolla 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 luja paikallaan ja tiivistää kotelon, kun se kiristetään.
- Jos käytät metallikanavaa, muista kiristää kanavaholkki, jotta se liittyy 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 nastatyppinen liitin.
- Virtakaapeli, jossa on syöttöliitäntään soveltuva maadoitettu kolmipiikkinen pistoke
- Liitetään käyttämällä läpivientiholkkaa (vedonpoistajaa), joka pitää virtakaapelin lujasti paikallaan ja tiivistää kotelon, kun se kiristetään
- Pistokkeessa ei ole lukituslaitetta

4.3.3.4 Johtokanavan tai virtajohdon liittäminen

HUOMAUTUS

Valmistaja suosittelee käyttämään valmistajan toimittamia sähkökomponentteja, kuten virtajohtoa, liittimiä ja vedonpoistajaa.

HUOMAUTUS



Varmista, että kaapelin suojuus kulkee kotelon sisäosan läpi, jotta kotelon ympäristöluokitus säilyy.

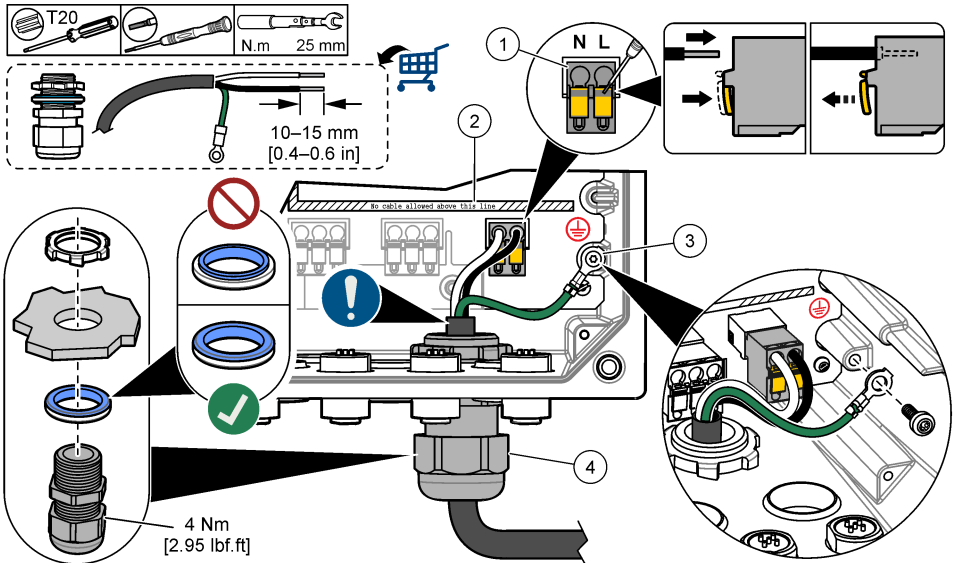
Ohjain voidaan kytkeä verkkovirtaan johdottamalla se kiinteän putkijohdon tai virtajohdon avulla. Liitännät tehdään kuitenkin samoihin liittimiin käytetystä johtotyypistä huolimatta.

Ohjaimen virta kytketään ja katkaistaan virtakaapelin pistokkeella. Kun asennus tehdään johtokanavaa käyttäen, ohjaimen virta kytketään ja katkaistaan asennetulla paikallisella katkaisimella.

Katso **Kuva 9** ja **Taulukko 2** tai **Taulukko 3**, joissa on tietoja johtokanavan tai virtajohdon liittämisestä. 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 vältetään korkeajännitesuojan aiheuttamilta häiriöiltä. Katso **Kuva 9**.

Kuva 9 Johtokanavan tai virtajohdon liittäminen




1 AC- ja DC-liitäntä	3 Suojamaadoitus
2 Kaapeliraja: älä aseta kaapeleita viivan yläpuolelle.	4 Kanavaholkki (tai virtajohdon vedonpoistaja)

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

4.3.4 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 hyppyjohdinta 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 esiteltäviä releluokituksia.

HUOMAUTUS



Varmista, että kaapelin suojus 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](#) ja [Taulukko 4](#), joissa on tietoja releiden liittämiseen. Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Katso releen tiedot kohdasta [Tekniset tiedot](#) sivulla 258. 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 liittintä vasten eikä paljasta johtoa ole näkyvissä. Varmista kytkennän turvallisuus vetämällä johdosta kevyesti. Irrota liitin tarvittaessa piirilevystä, jotta liittäntöjen johdotus on helpompi tehdä. Taipuisien johtojen päässä on oltava puristushokki tai nastatyypinen liitin.

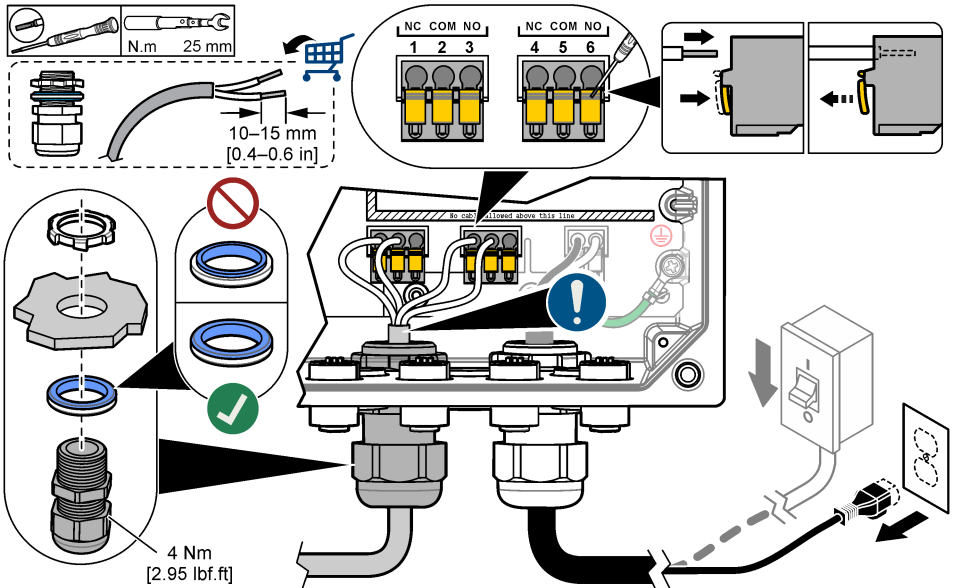
Huomautus: Varmista, että kaikki kaapelit pysyvät piirilevyn painetun kaapelirajaviivan alapuolella, jotta vältetään korkeajännitesuojan aiheuttamilta häiriöiltä.

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 huoltoa varten.

Käytä vaihtovirtaohjaimien releissä korkeaa jännitettä. Käytä tasavirtaohjaimien releissä matalaa jännitettä. Katso releen tiedot kohdasta [Tekniset tiedot](#) sivulla 258. Älä käytä korkeaa ja matalaa jännitettä sekaisin.

Pysyvästi liitetyissä käyttökohteissa releliittimien verkkovirtaliittäntöjen 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.

Kuva 10 Releiden liittäminen



Taulukko 4 Johdotus – releet

Liitin	Kuvaus	Liitin	Kuvaus
1	Rele 2, NC	4	Rele 1, NC
2	Rele 2, yhteinen	5	Rele 1, yhteinen

Taulukko 4 Johdotus – releet (jatk.)

Liitin	Kuvaus	Liitin	Kuvaus
3	Rele 2, NO	6	Rele 1, NO
NC = normaalisti kiinni; NO = normaalisti auki			

4.3.5 Laajennusmoduulin asentaminen

⚠ 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.

Ohjaimelle on saatavana laajennusmoduuleja, joissa on analogiset lähdöt, analogiset tulot, analogiset anturit ja Profibus-tiedonsiirto. Lisätietoja on laajennusmoduulin mukana toimitetussa dokumentaatiossa.

4.4 Sulje kansi

⚠ VAARA



Tappavan sähköiskun vaara. Ohjaimen korkeajännitejohdot on kytketty ohjainkotelon korkeajännite-esteen taakse. Vastus on jätettävä paikalleen paitsi asennettaessa moduuleita tai valtuutetun sähkömiehen tehdessä johdotuksia verkkovirtaa, releitä tai analogikortteja ja verkkokortteja varten.

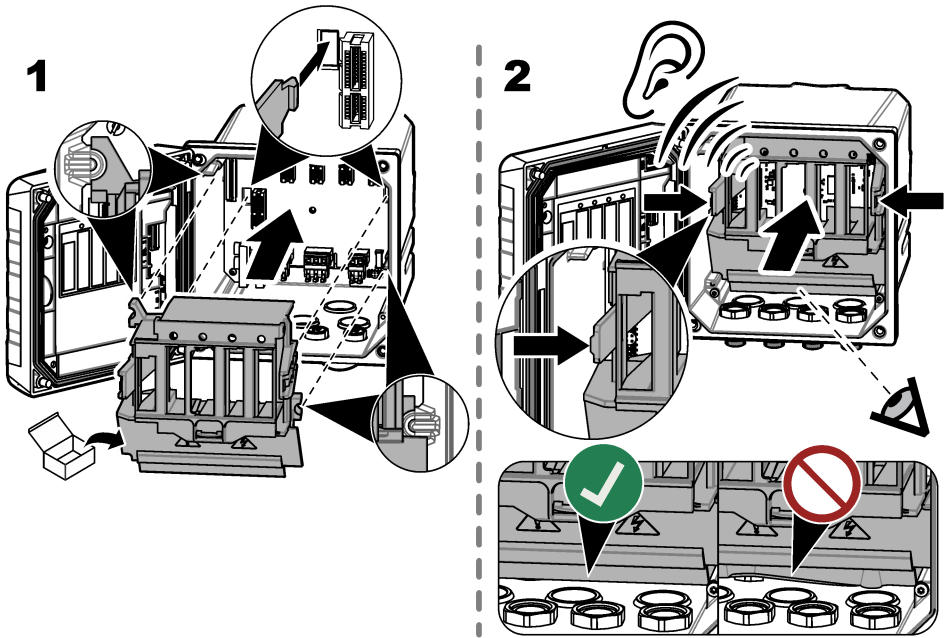
HUOMAUTUS

Sulje ohjaimen kansi ja varmista, että kannen ruuvit ovat kireällä, jotta kotelon ympäristöluokitus säilyy.

Kun virtaliitännät on tehty, asenna korkeajännitesuoja. Varmista, että korkeajännitesuoja on asetettu oikein kotelon ohjaimiin ja kiinnitetty pääpiirilevyyn. Kun suurjännitesulku on asennettu oikein, kuuluu naksahdusääni. Varmista, että korkeajännitesuojan alaosa (pehmeä kumireuna) on asennettu oikein eikä siinä ole vääntymiä. Katso [Kuva 11](#).

Sulje ohjaimen suojus. Kiristä suojuksen ruuvit 2 Nm:n (17,70 lbf-in) momenttiin. Katso [Kuva 7](#) sivulla 270.

Kuva 11 Asenna korkeajännitesuoja paikalleen

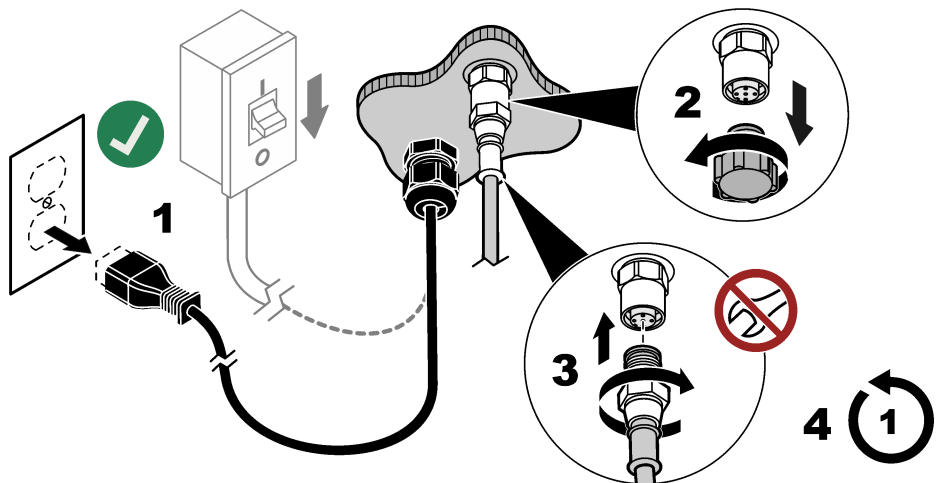


4.5 Mittauslaitteiden liittäminen

Liitä digitaaliset laitteet (esimerkiksi anturit ja analysaattorit) laitteen laiteliittimiin. Katso [Kuva 12](#). Säilytä laiteliittimien tulpat tulevaa käyttöä varten.

Varmista, että laitteen kaapelit eivät aiheuta kompastumisvaaraa ja ettei niissä ole teräviä mutkia.

Kuva 12 Liitä laite



Osa 5 Käyttöliittymä ja selaaminen

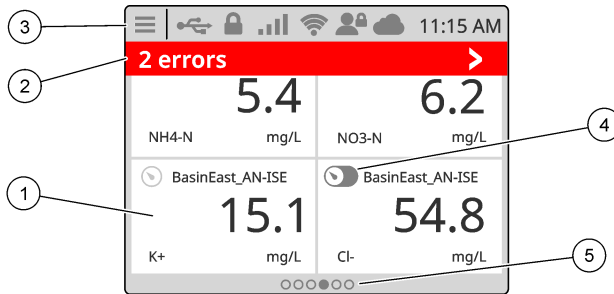
HUOMAUTUS

Älä käytä näyttöä kynänkärjellä tai muulla vastaavalla terävällä esineellä, sillä se voi vahingoittaa näyttöä.

Kohdassa [Kuva 13](#) on yleiskuva aloitusnäytöstä. Katso [Taulukko 5](#), joka sisältää kuvauksen näytön kuvakkeista.

Laitteen näyttö on kosketusnäyttö. Varmista, että sormenpääsi on puhdas ja kuiva, kun käytät kosketusnäytön toimintoja. Tahattomien kosketusten estämiseksi näyttö lukittuu automaattisesti, kun se on ollut jonkin aikaa käyttämättömänä. Käynnistä näyttö uudelleen koskettamalla sitä ja pyyhkäisemällä ylöspäin.

Kuva 13 Päänäyttö



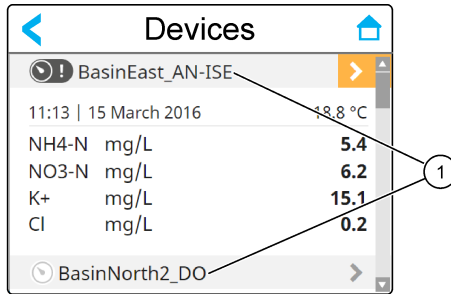
1 Mittausikkuna: näyttää laitteen tiedot. Avaa laitteen tietoikkuna painamalla ruutua.	4 Prognosis-kuvake (valinnainen)
2 Diagnostiikkapalkki: näyttää järjestelmän viestit ja hälytystilat. Katso järjestelmän virheet ja varoitukset painamalla palkkia. Näyttää odottavia tehtäviä ja tietoja järjestelmästä	5 Karusellikuvake: näyttää muut näyttönäkymät pyyhkäisemällä näyttöä vasemmalle tai oikealle.
3 Tilapalkki	

Taulukko 5 Kuvakkeiden kuvaukset

Kuvake	Kuvaus	Kuvake	Kuvaus
	Näytä Main menu (Päävalikko) painamalla.		3G/4G-signaalin voimakkuus. Näyttää, kun ohjaimen on liitetty USB-rasia, jossa on matkapuhelinmodeemi.
	Claros-yhteys		USB-liitäntä. Näyttää, kun ohjaimen on liitetty USB-muistitikku. Vilkkuu, kun tiedonsiirto on käynnissä.
	Wi-Fi-yhteys. Näyttää, kun ohjaimen on liitetty USB-rasia, jossa on Wi-Fi-sovitin.		Etäkäyttäjä. Näyttää, kun ohjaimen on liitetty etäkäyttäjä.
	Näytön lukitus. Näkyy, kun näyttö on lukittu. ¹² Avaa näyttö pyyhkäisemällä ylöspäin.		Paina siirtäksesi alivalikkoon tai palataksesi edelliseen valikkoon.
	Kun olet alivalikossa, siirry päänäyttöön painamalla.		

¹² Screen lock (Näytön lukitus) on oletusarvoisesti käytössä.

Kuva 14 Devices (Laitteet) -näyttö



1 Laitteen nimi: avaa laitteen tietoikkuna painamalla.

Osa 6 Käynnistys

Liitä virtajohto maadoitettuun pistorasiaan tai kytke ohjaimen virtakytkin päälle.

6.1 Alkuasetusten määrittäminen

Kun käynnistät laitteen ensimmäisen kerran, määritä kieli, päivämäärä, kellonaika ja verkkotiedot näytön ohjeiden mukaisesti. Lisätietoja asetusten muuttamisesta on kohdassa [Ohjaimen asetusten määrittäminen](#) sivulla 278.

Osa 7 Käyttö

7.1 Ohjaimen asetusten määrittäminen

Määritä ohjaimen kieli, aika, päivämäärä, laitteisto, sijainti ja näyttövalinnat.

1. Paina päävalikon kuvaketta ja valitse Controller (Ohjain) > General (Yleistä).
2. Valitse ja määritä asetukset.

Vaihtoehto	Kuvaus
Language (Kieli)	Asettaa ohjaimen näytön ja lokitiedostojen kielen.
Time zone (Aikavyöhyke)	Asettaa aikavyöhykkeen. Valitse aikavyöhykkeen Region (Alue) ja City (Kaupunki). Huomautus: Time zone (Aikavyöhyke) -asetus ei ole käytettävissä, kun ohjain on yhdistetty Clarosiin.
Time format (Aikamuoto)	Asettaa kellonajan muodon: 12 tuntia (oletus) tai 24 tuntia.
Time (Aika)	Asettaa ajan. Huomautus: Time (Aika) -asetus ei ole käytettävissä, kun ohjain on yhdistetty Clarosiin.
Date (Päivämäärä)	Asettaa päivämäärän. Huomautus: Date (Päivämäärä) -asetus ei ole käytettävissä, kun ohjain on yhdistetty Clarosiin.
Facility (Laitteisto)	Asettaa laitteiston nimen (enintään 32 merkkiä). Oletus: ei valittu
Location (Sijainti)	Asettaa sijainnin nimen (enintään 32 merkkiä). Oletus: ohjaimen sarjanumero

Vaihtoehto	Kuvaus
Device menu (Laitervalikko)	Näyttää ohjaimen nimen ja sarjanumeron. Muuta Name (Nimi) -asetusta tarpeen mukaan.
Display (Näyttö)	Asettaa näyttövalinnat: <ul style="list-style-type: none"> Screen lock (Näytön lukitus): Kun asetus on käytössä (oletus), näyttö lukittuu automaattisesti, kun se on ollut tietyn ajan käyttämättömänä. Kun näyttö on lukittu, kosketusnäyttö ei ole käytössä eikä näytössä ole aktiivisia alueita. Käynnistä näyttö uudelleen koskettamalla sitä ja pyyhkäisemällä ylöspäin. Huomautus: Valmistaja suosittelee, että Screen lock (Näytön lukitus) -asetusta ei poisteta käytöstä. Screen lock (Näytön lukitus) -asetus estää näytön tahattomat kosketukset (erityisesti ulkoasennuksissa). Waiting time (Odotusaika): määrittää, kuinka pitkään näyttö on käyttämättömänä ennen kuin ohjain lukitsee sen. Vaihtoehdot: 1, 3, 5, 10 tai 15 minuuttia.

7.2 Laitteen yhdistäminen verkkoon

Laittekokoonpanon mukaan laite voi muodostaa Internet-yhteyden verkkoon konfigurointia ja käyttöä varten. Ohjain muodostaa Internet-yhteyden version mukaan matkapuhelinverkon, Wi-Fi-verkon tai LAN-yhteyden kautta. Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Osa 8 Huoltaminen

HUOMAUTUS

Älä pura laitetta huoltamista varten. Jos laitteen sisällä olevia osia on puhdistettava tai korjattava, ota yhteys valmistajaan.

8.1 Laitteen puhdistaminen

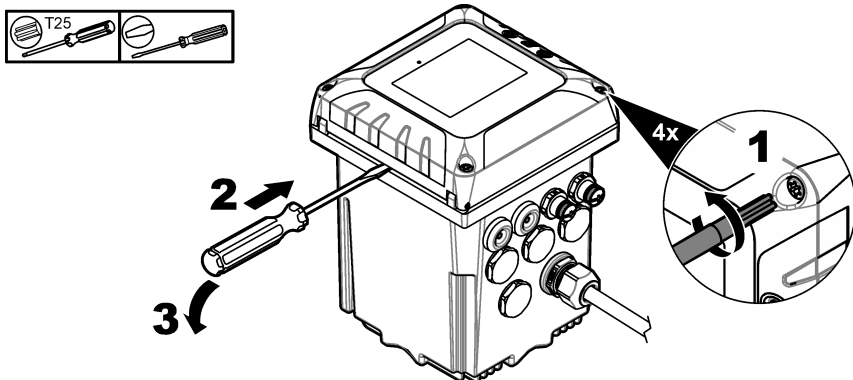
Puhdista laitteen ulkopinta kostealla liinalla ja laimealla saippuuliuoksella ja pyyhi se sitten kuivaksi.

8.2 Ohjaimen suojuksen avaaminen

Ohjaimen suojus voi juuttua joissakin olosuhteissa ulkona. Työnnä saranan uraa tarvittaessa tavallisella ruuvitaltalla ja avaa ohjaimen suojus. Katso kohta [Kuva 15](#).

Muista asentaa korkeajännitesuoja ja sulkea ohjaimen suojus huollon jälkeen. Katso kohta .

Kuva 15 Ohjaimen suojuksen avaaminen



8.3 Sulakkeen vaihtaminen

Sulakkeet eivät ole käyttäjän huollettavissa olevia osia. Tarve vaihtaa ohjaimen sulake viittaa vakavaan tekniseen vikaan, joten sitä pidetään huoltotoimenpiteenä. Jos epäilet sulakkeen palaneen, ota yhteys tekniseen tukeen.

8.4 Akun vaihtaminen

Käyttäjä ei voi vaihtaa litiumionivara-akkua. Ota yhteys tekniseen tukeen vaihtamista varten.

Osa 9 Vianmääritys

Katso vianmääritysohjeet laajennetusta käyttöoppaasta sivustolta www.hach.com.

Съдържание

- | | |
|--|---|
| 1 Спецификации на страница 281 | 6 Стартиране на страница 303 |
| 2 Онлайн ръководство за потребителя на страница 282 | 7 Операция на страница 303 |
| 3 Обща информация на страница 282 | 8 Поддръжка на страница 304 |
| 4 Инсталиране на страница 287 | 9 Отстраняване на неизправности на страница 305 |
| 5 Потребителски интерфейс и навигиране на страница 301 | |

Раздел 1 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомяване.

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 кондензаторен тъчпад
Измерване	Две устройство, цифрови SC конектори

Спецификация	Данни
Релета (високо напрежение)	<p>Две релета (SPDT); Размер на проводниците: от 0,75 до 1,5 mm² (от 18 до 16 AWG)</p> <p>Промениливотокав 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</p> <p>Постояннотокав 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</p>
Аналогови входове (опционално) ³	<p>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</p>
Аналогови изходи (опционално) ³	Пет аналогови изхода от 0 - 20 mA (или 4 - 20 mA) на всеки аналогов изходящ модул ¹
Цифрова комуникация (опционално) ³	Модул Profibus DPV1, Modbus TCP, модул PROFINET, EtherNet/IP™ ² модул
RTC модул (опционален)	<p>Свържете се с екипа за продажби или техническо обслужване за информация.</p> <p>Забележка: Само един RTC модул може да бъде инсталиран на даден контролер в даден момент.</p>
Мрежова връзка ³	LAN версия (опционално): два Ethernet конектора (10/100 Mbps), M12 женски D-кодиращ конектор; Клетъчна версия и WiFi версия (опционално) ⁴
USB порт	Използва се за изтегляне на данни и качване на софтуер. Контролерът записва приблизително 20 000 данни 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, Mогоссо
Гаранция	1 година (ЕС: 2 години)

Раздел 2 Онлайн ръководство за потребителя

Основното ръководство за потребителя съдържа по-малко информация от ръководството за потребителя, което се намира на уебсайта на производителя.

Раздел 3 Обща информация

В никакъв случай производителят няма да бъде отговорен за щети, произлизащи от каквато и да било неправилна употреба на продукта или неспазване на инструкциите в ръководството.

¹ Направете справка с документацията за модула за допълнителна информация.

Забележка: Монтирайте само един модул в един от наличните слотове.

² EtherNet/IP е търговска марка на OVIDA Inc.

³ Зависи от конфигурацията на контролера.

⁴ 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.

Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описаните в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

3.1 Информация за безопасността

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подsigуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разопаковане, инсталиране и експлоатация на оборудването. Обръщайте внимание на всички твърдения за опасност и предпазливост. Пренебрегването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

(Уверете се, че защитата, осигурена от това оборудване, не е занижена. Не го използвайте и не го монтирайте по начин, различен от определения в това ръководство.

3.1.1 Използване на информация за опасностите

▲ ОПАСНОСТ

Указва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще предизвика смърт или сериозно нараняване.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

▲ ВНИМАНИЕ





Указва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване.

Забележка

Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика повреда на инструмента. Информация, която изисква специално изтъкване.

3.1.2 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.

3.1.3 Съответствие и сертификация

▲ ВНИМАНИЕ

Това оборудване не е предназначено за използване в жилищни помещения и може да не осигурява адекватна защита на радиоприемането в такива среди.

Канадски регламент за оборудване, предизвикващо радиосмущения, ICES-003, клас А:

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от клас "А" 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 "А"

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 "А", 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.

3.2 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.

3.3 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/hazardouswaste/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.

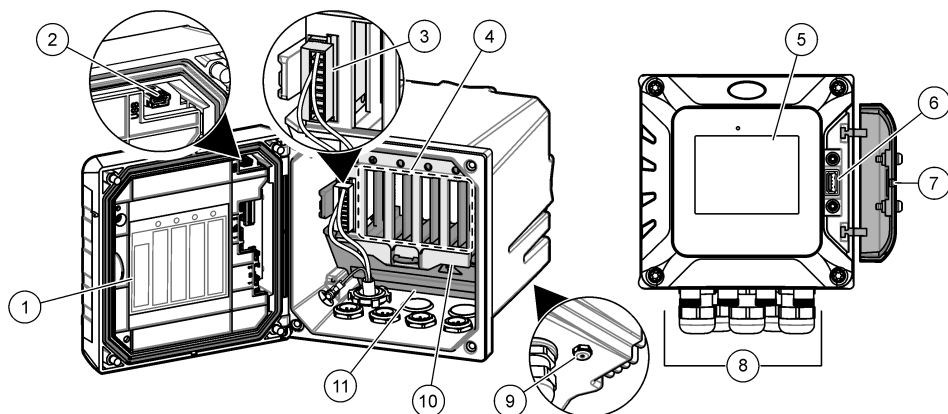
SC4500 е контролер с 2 канала за цифрови аналитични устройства (напр. сензори и анализатори). [Фигура 1](#)

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 мрежа⁵, WiFi мрежа⁵ или чрез LAN връзка. Диагностичната система Prognosys⁵ 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.

Фигура 1 Общ преглед на продукта



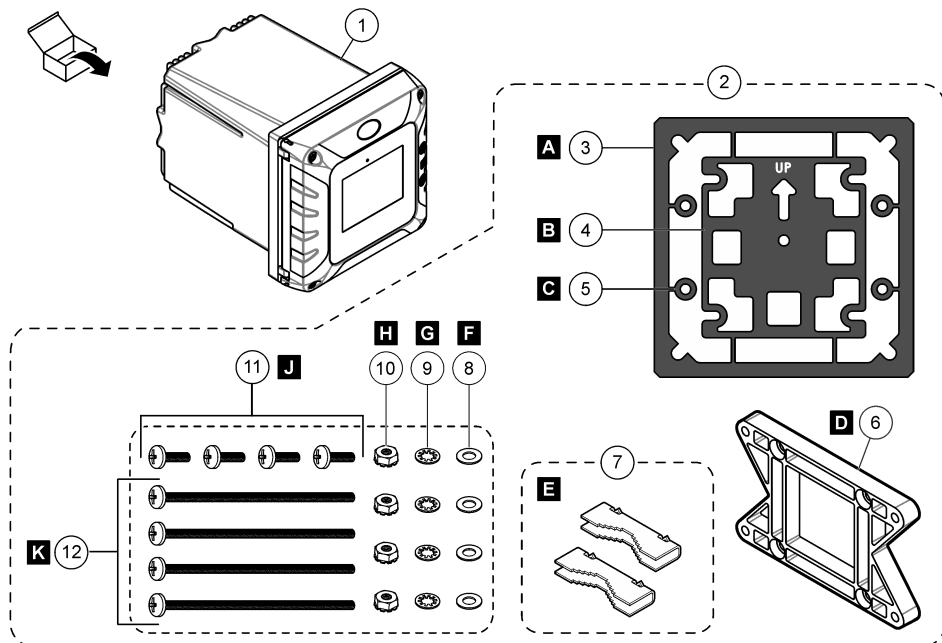
1 Етикет за инсталация на модул и информация за опроводяване	7 Капаче на USB портовете
2 USB връзка за външна USB кутия (WiFi или клетъчна връзка)	8 Електрически връзки и фитинги
3 Разширителен модул (слот 0) ⁵	9 Предпазен вентилационен отвор
4 Допълнителни слотове на разширителния модул (Слотове 1, 2, 3 и 4)	10 Капаче на слота за инсталация на модул
5 Сензорен дисплей	11 Високонпреженова бариера
6 USB връзка за изтегляне на данни и актуализация на фърмуера	

⁵ Зависи от конфигурацията на контролера. Разширителните модули са фабрично инсталирани на базата на конфигурацията на контролера.

3.4 Компоненти на продукта

Уверете се, че всички компоненти са получени. Направете справка с **Фигура 2**. Ако някои от елементите липсват или са повредени, се свържете веднага с производителя или с търговския представител.

Фигура 2 Компоненти на продукта



1 Контролер SC4500	7 Монтажни крачета (вложки на монтажни скоби) (2 бр.)
2 Крепежни 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 ⁶	12 Винтове с лещовидни глави, M5 x 0,8 x 100 mm (4 бр.) ⁷

Раздел 4 Инсталиране

▲ ОПАСНОСТ



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

⁶ Скобата за монтиране на панела се предоставя като допълнителен аксесоар. Направете справка с разширеното ръководство за потребителя за резервни части и аксесоари.

⁷ Използват се за инсталиране на тръби с регулируем диаметър.

4.1 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 уведомяния 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.

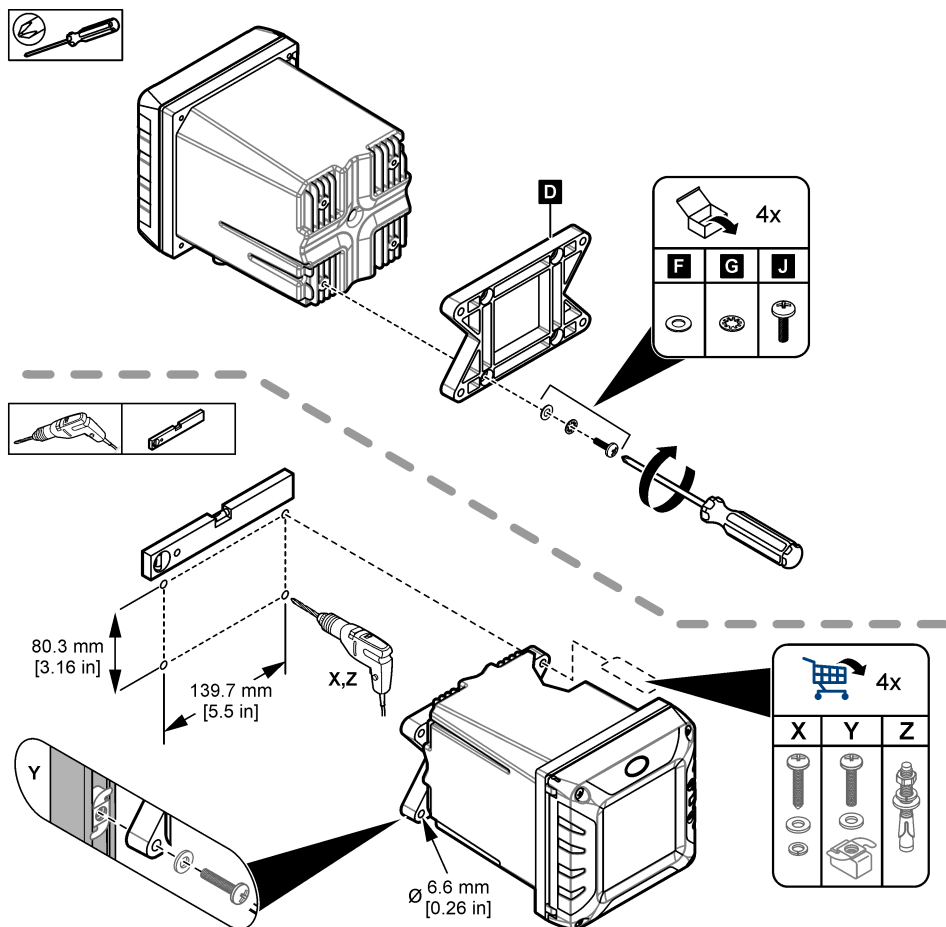
- Монтирайте контролера на място, където можете лесно да задействате устройството за изключване на захранването.
- Прикрепете контролера изправен и в хоризонтално положение към плоска, вертикална повърхност.
- Като алтернатива прикрепете инструмента към панел, вертикален или хоризонтален стълб.
- Уверете 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.

4.2 Механично монтиране

4.2.1 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](#) и [Компоненти на продукта](#) на страница 287 за необходимите крепежни елементи за монтиране.

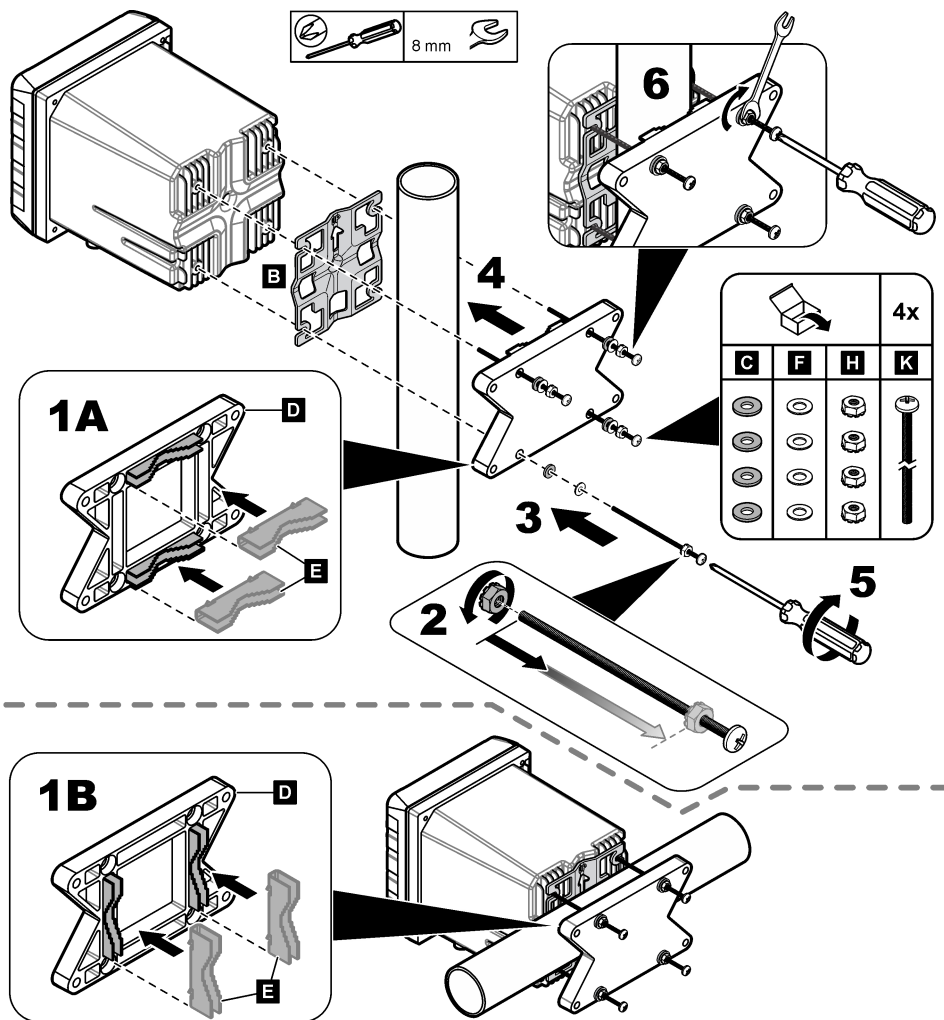
Фигура 3 Монтиране на стена



4.2.2 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](#) и [Компоненти на продукта](#) на страница 287 за необходимия монтажен хардуер.

Фигура 4 Монтаж на стълб

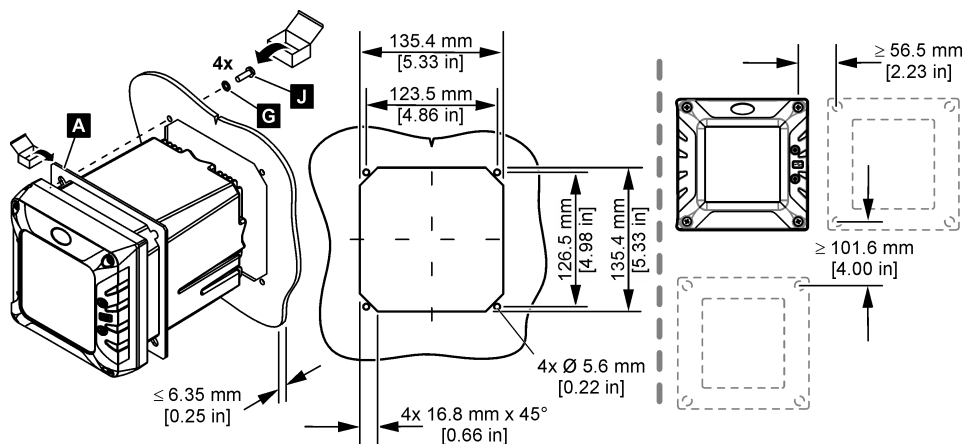


4.2.3 Инсталиране на инструмента в панел

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](#).

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.

Фигура 5 Размери на панелно окачване



4.3 Електрическа инсталация

4.3.1 Електрически конектори и фитинги

Фигура 6 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.

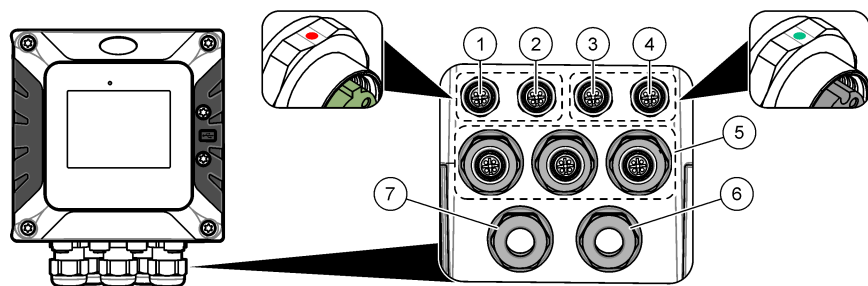
На базата на конфигурацията на контролера той разполага с:

- 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 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.

Фигура 6 Електрически конектори и фитинги



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) ⁹
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 ⁸	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	

Таблица 1 Опции за всеки конектор и фитинг

Устройство	1 ¹⁰	2	Опция ¹¹	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		
Модул Profibus DP						X		
USB кутия						X		
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					

⁸ 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.

⁹ Захранващият кабел е фабрично инсталиран в зависимост от конфигурацията на контролера.

¹⁰ Цветен код идентифицира конекторите. LAN конекторите са зелени. EtherNet/IP или PROFINET конекторите са жълти.

¹¹ 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 ¹⁰	2	Опция ¹¹	3	4	5	6	7
PROFINET	Жълто	Жълто	Само IEP					
LAN + PROFINET	Зелено	Жълто	Смесен IEP					
Реле за високо напрежение								X
Електрозахранване							X	

4.3.2 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 кайшка за китката, свързана с кабел към заземена връзка.
- Носете на място без чувствителност към статично електричество с антистатични подови подложки и работни подложки.

4.3.3 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.

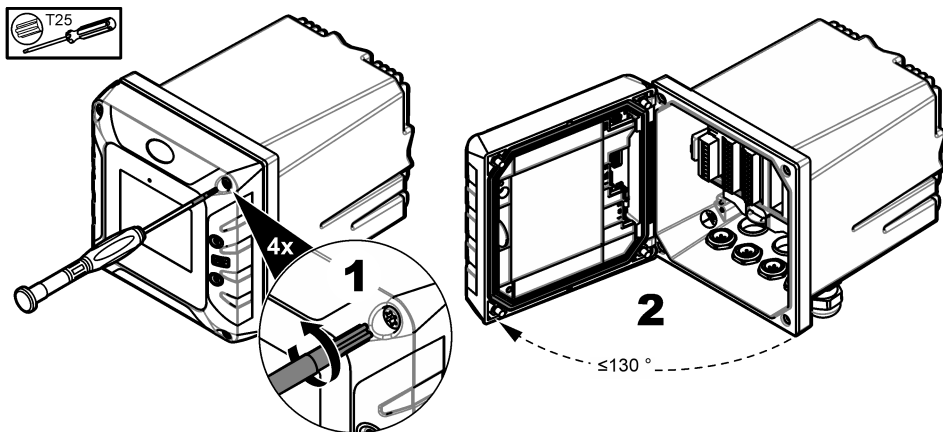
4.3.3.1 Отворете капака на контролера

Отворете капака на контролера, за да получите достъп до връзките на проводниците. Направете справка с [Фигура 7](#).

¹⁰ Цветен код идентифицира конекторите. LAN конекторите са зелени. EtherNet/IP или PROFINET конекторите са жълти.

¹¹ За допълнителна информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

Фигура 7 Отворете контролера

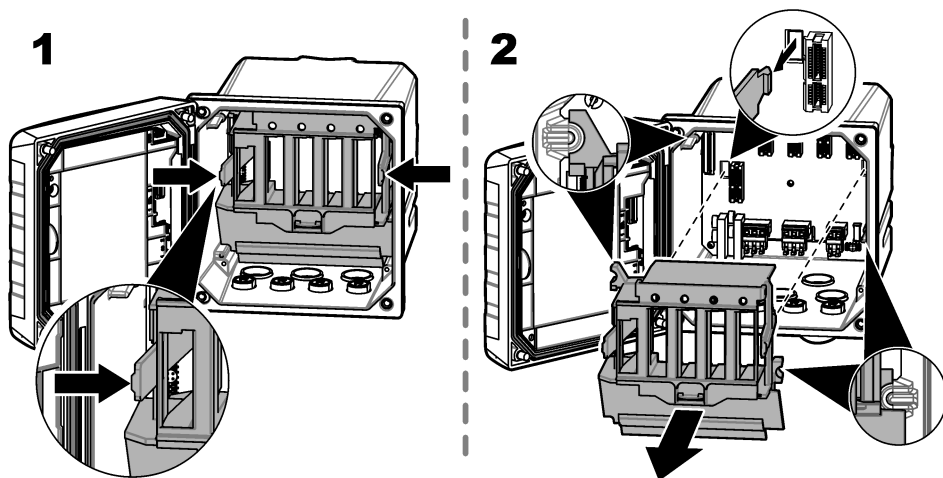


4.3.3.2 Отстранете високонапрежената бариера

Високонапреженото опроводяване на контролера се намира зад високонапрежената 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 високонапрежената бариера, за да получите достъп до високонапрежените проводници. Направете справка с [Фигура 8](#).

Фигура 8 Високонапрежена бариера



4.3.3.3 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 токов 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 буksа 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 гъбките проводници трябва да има гофриран уплътнителен пръстен или клемна тип шифт.
- Захранващ кабел с трипътен щепсел (със заземяване), който е приложим 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

4.3.3.4 Свързване на изолационна тръба или захранващ кабел

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.

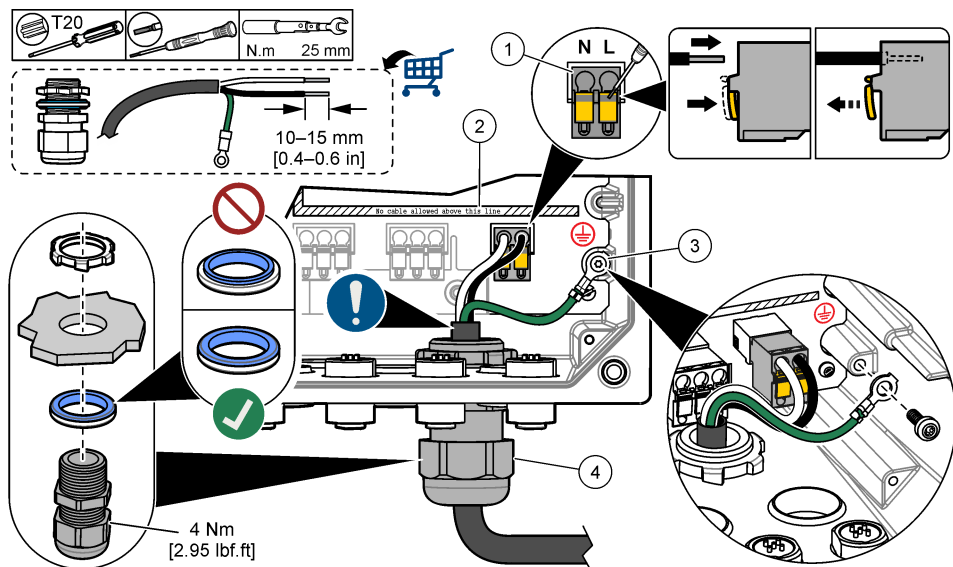
Контролерът може да се опроводи за линейно захранване чрез твърда връзка в изолационна тръба или със захранващ кабел. Независимо от използвания начин на опроводяване връзките са изведени на едни и същи клеми.

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.

Направете справка с [Фигура 9](#) и [Таблица 2](#) или [Таблица 3](#) за свързване на изолационна тръба или захранващ кабел. Поставете всеки проводник в съответната клемна 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](#).

Фигура 9 Свързване на изолационна тръба или захранващ кабел



1 Променливотокова 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 муфта за захранващия кабел)

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 – постояннотоково 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

4.3.4 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 терминиране 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".

Забележка



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** и **Таблица 4** за свързване на релетата. За допълнителна информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

Направете справка със **Спецификации** на страница 281 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 клема 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 клема тип щифт.

Забележка: Уверете се, че всички кабели са под отпечатаната гранична линия за кабели на РСВА, за да се предотвратят 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 постоянноковите контролери използвайте релетата при ниско напрежение. Направете справка със **Спецификации** на страница 281 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.

Фигура 10 Свързване на релетата

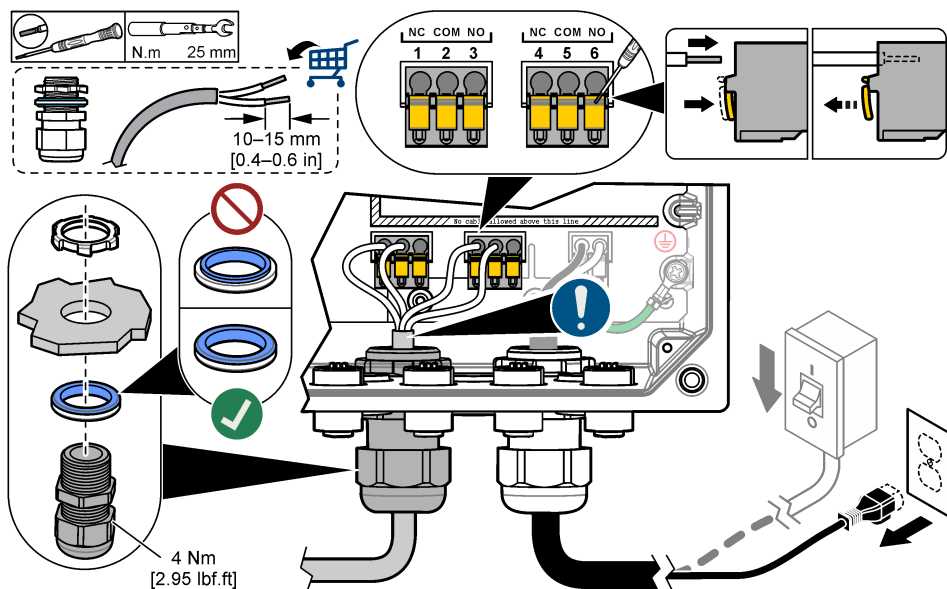


Таблица 4 Информация за опроводяване – релета

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

4.3.5 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 входове, аналогови сензори и Profibus комуникация. Направете справка с доставяната с разширителния модул документация за допълнителна информация.

4.4 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 монтират модули или когато квалифициран монтажник поставя захранващи кабели, релета или аналогови и мрежови карти.

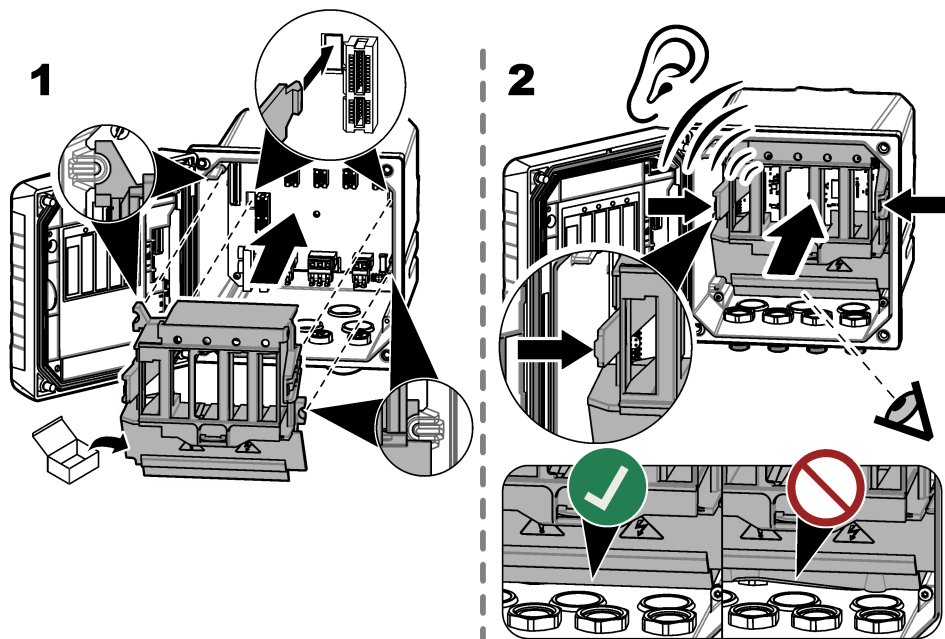
Забележка

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](#).

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 294.

Фигура 11 Поставете високоволтовата бариера

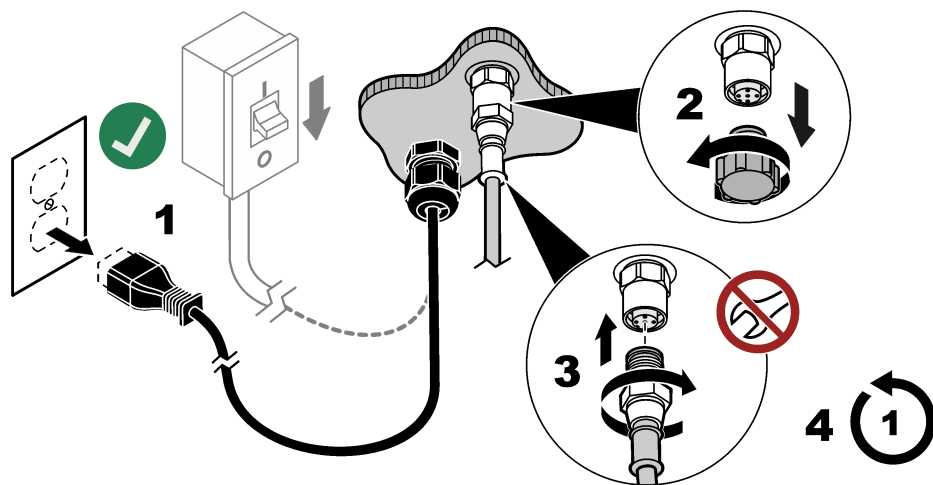


4.5 Свързване на устройства за измерване

Свързване на цифрови устройства (напр. сензори и анализатори) към конекторите на устройството върху инструмента. Направете справка с [Фигура 12](#). 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.

Фигура 12 Свържете устройство



Раздел 5 Потребителски интерфейс и навигиране

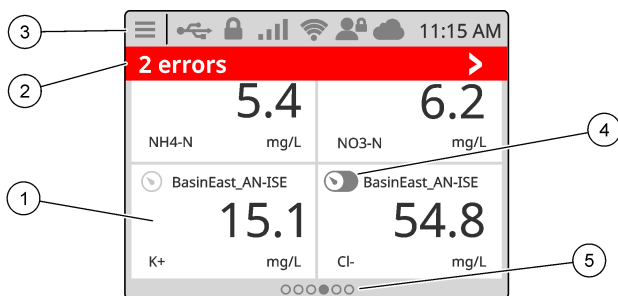
Забележка

Не използвайте върхове на химикалка или молив или други остри предмети за избор на елементи от екрана, тъй като ще настъпи повреда на екрана.

Фигура 13 показва общ преглед на началния екран. Направете справка с Таблица 5 за описанията на иконите в дисплея.










Дисплеят на инструмента е сензорен екран. Навигирайте във функциите на сензорния екран само когато пръстите Ви са чисти и сухи. За да предотвратите нежелани докосвания, екранът се заключва автоматично след период на неактивност. Докоснете екрана и плъзнете нагоре, за да върнете екрана отново към работа.

Фигура 13 Основен екран



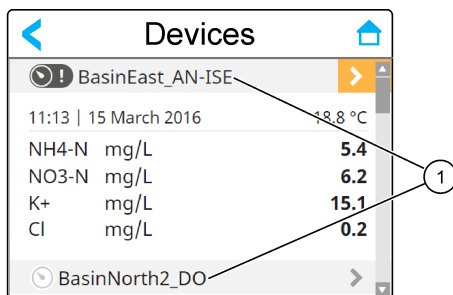
<p>1 Прозорец за измерване: показва данни на устройството, натиснете плочката за показване на прозореца с подробности за устройството.</p>	<p>4 Икона на Prognosis (опционална)</p>
<p>2 Диагностична лента: показва системни съобщения и състояния на аларма; натиснете лентата, за да видите системните грешки и предупреждения. Показва изчакващи задачи и информация относно системата</p>	<p>5 Икона на въртележка: плъзнете по екрана наляво или надясно за показване на други изгледи на екрана.</p>
<p>3 Лента за състоянието</p>	

Таблица 5 Описания на икони

Икона	Описание	Икона	Описание
	Натиснете за показване на Главно меню.		Сила на 3G/4G сигнала. Показва кога има свързана USB кутия с клетъчен модем към контролера.
	Връзка към Claros		USB връзка. Показва кога има свързано USB флаш устройство към контролера. Мига, когато се осъществява предаване на данни.
	WiFi връзка. Показва кога има свързана USB кутия с WiFi адаптер към контролера.		Отдалечен потребител. Показва кога има свързан отдалечен потребител към контролера.
	Заклучване на екрана. Показва кога екранът е заключен. ¹² Плъзнете нагоре за отключване на екрана.		Натиснете, за да влезете в подменю или да се върнете към предишното меню.
	Когато сте в подменю, натиснете, за да се върнете към главния екран.		

¹² Опцията Заклучване на екрана е активирана по подразбиране.

Фигура 14 Екрани на устройствата



1 Наименование на устройството: натиснете, за да покажете прозореца с подробности за устройството.

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. Направете справка с [Конфигуриране на настройките на контролера](#) на страница 303 за промяна на настройките.

Раздел 7 Операция

7.1 Конфигуриране на настройките на контролера

Задайте езика, часа, датата, съоръжението, местоположението на контролера и опции за извеждане.

1. Натиснете иконата на главното меню, след което изберете КОНТРОЛЕР > Общи.
2. Изберете и конфигурирайте всяка опция.

Опция	Описание
Език	Задава езика, който се показва на дисплея на контролера и в регистрационните файлове.
Часова зона	Задава часовата зона. Изберете Регион и Град за часовата зона. Забележка: Опцията Часова зона не е налична, когато контролерът е свързан към Claros.
Формат за време	Задава формата за време: 12 часа (по подразбиране) или 24 часа.
Време	Задава времето. Забележка: Опцията Време не е налична, когато контролерът е свързан към Claros.
Дата	Задава датата. Забележка: Опцията Дата не е налична, когато контролерът е свързан към Claros.
Съоръжение	Задава името на съоръжението (максимум 32 знака). По подразбиране: не е избрано
Местоположение	Задава името на местоположението (максимум 32 знака). По подразбиране: серийен номер на контролера

Опция	Описание
Меню на устройство	Показва името и серийния номер на контролера. Променете настройката Име според необходимостта.
Дисплей	<p>Задава опциите на дисплея:</p> <ul style="list-style-type: none"> Заклучване на екрана – когато е зададено на включено (по подразбиране), екранът автоматично се заключва след периода на неактивност. Когато екранът е заключен, сензорният екран е дезактивиран и няма активни зони в дисплея. Докоснете екрана и плъзнете нагоре, за да върнете екрана отново към включено състояние. <p>Забележка: Производителят силно препоръчва да не дезактивирате настройката Заклучване на екрана. Настройката Заклучване на екрана предотвратява нежелани докосвания на екрана (особено при монтаж на открито).</p> <ul style="list-style-type: none"> Време на изчакване – задава периода на неактивност, след който контролерът заключва екрана. Опции: 1, 3, 5, 10 или 15 минути

7.2 Свързване на инструмента към мрежа

В зависимост от конфигурацията на инструмента той може да се свързва към мрежа с интернет свързаност за целите на конфигурирането и работата. В зависимост от версията контролерът се свързва към интернет чрез клетъчна мрежа, WiFi мрежа или LAN връзка. За допълнителна информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

Раздел 8 Поддръжка

Забележка

Не разглобявайте инструмента с цел извършване на поддръжка. Ако трябва да почистите или ремонтирате вътрешни компоненти се свържете с производителя.

8.1 Почистване на уреда

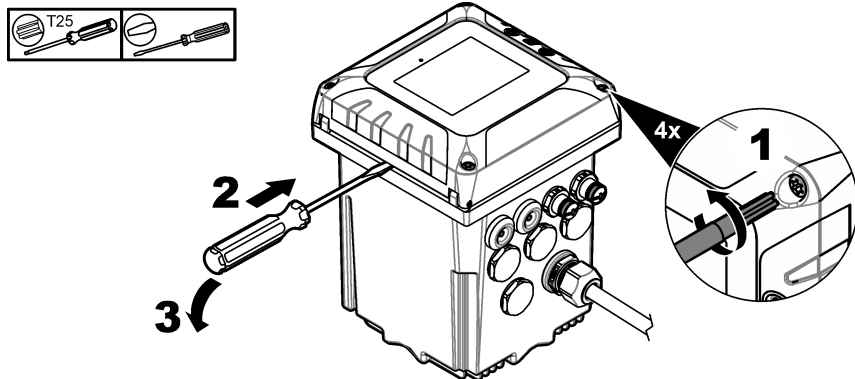
Почистете външните повърхности на инструмента с влажна кърпа и слаб сапунен разтвор и след това изтрийте инструмента, за да се подсуши, ако е необходимо.

8.2 Отключване на капака на контролера

Някои външни условия може да причинят блокиране в капака на контролера. Ако е необходимо, използвайте плоска отвертка, за да натиснете канала на пантата и да отключите капака на контролера. Направете справка с [Фигура 15](#).

Уверете се, че сте инсталирали високонапреженовата бариера и сте затворили капака на контролера след приключване на поддръжката. Направете справка с .

Фигура 15 Отключване на капака на контролера



8.3 Смяна на предпазители

Предпазителите не са елементи, които подлежат на обслужване от потребителите. Нуждата от смяна на предпазителите в контролерите е показател за сериозна техническа неизправност и съответно се счита за сервизна дейност. Ако предполагате, че има изгорял предпазител, се свържете с екипа за техническа поддръжка.

8.4 Смяна на батериите

Резервната литиевойонна батерия не може да се сменя от потребителя. Свържете се с екипа за техническата поддръжка за смяна.

Раздел 9 Отстраняване на неизправности

Направете справка с разширеното ръководство за потребителя на www.hach.com относно информация, свързана с отстраняването на неизправности.

Tartalomjegyzék

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Műszaki jellemzők oldalon 306 | 6 Üzembe helyezés oldalon 327 |
| 2 Online felhasználói kézikönyv oldalon 307 | 7 Működtetés oldalon 327 |
| 3 Általános tudnivaló oldalon 307 | 8 Karbantartás oldalon 328 |
| 4 Beszerelés oldalon 311 | 9 Hibaelhárítás oldalon 329 |
| 5 Kezelőfelület és navigálás oldalon 325 | |

Szakasz 1 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
Analog bemenetek (választható) ³	Analog bemeneti modulonként egy 0–20 mA-es (vagy 4–20 mA-es) analog bemenet Egy analog érzékelőbemenet mindegyik érzékelőmodulon Lefeljebb két analog bemenet

Műszaki adatok	Részletek
Analóg kimenetek (választható) ³	Analóg kimeneti modulonként öt 0–20 mA-es (vagy 4–20 mA-es) analóg kimenet ¹
Digitális kommunikáció (választható) ³	Profibus DPV1 modul, Modbus TCP, PROFINET modul, EtherNet/IP™ ² modul
RTC-modul (opcionális)	Tájékoztatásért forduljon az értékesítési részleghez vagy a műszaki ügyfélszolgálathoz. Megjegyzés: Egy vezérlőre egyszerre csak egy RTC-modul telepíthető.
Hálózati kapcsolat ³	LAN-os változat (választható): Két Ethernet-csatlakozó (10/100 Mbps), M12-es D-kódos csatlakozó hüvely; Mobilhálózatos változat és WiFi-s változat (választható) ⁴
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, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Marokkó
Jótállás	1 év (EU: 2 év)

Szakasz 2 Online felhasználói kézikönyv

Ez az alapvető felhasználói útmutató kevesebb információt tartalmaz, mint a gyártó honlapján található felhasználói kézikönyv.

Szakasz 3 Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen esetben sem vállal felelősséget a termék nem megfelelő használatából vagy a kézikönyv utasításainak be nem tartásából eredő károkért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó webhelyén találhatók.

3.1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokkal védje a folyamatokat 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.

A berendezés nyújtotta védelmi funkciók működését nem szabad befolyásolni. Csak az útmutatóban előírt módon használja és telepítse a berendezést.

3.1.1 A veszéllyel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

▲ VESZÉLY

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

¹ További információkért lásd a modul dokumentációját.

Megjegyzés: Csak egy modult helyezzen be a szabad foglalatok egyikébe.

² Az EtherNet/IP az OVIDA Inc. névjegye.

³ A vezérlő konfigurációjától függ.

⁴ WiFi-s változat esetén a hálózati csatlakozathoz külső USB-dobozos WiFi szükséges. Mobilhálózatos változat esetén a hálózati csatlakozathoz külső USB-dobozos mobiladat-csatlakozat szükséges.

▲ 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.

3.1.2 Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési 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.

3.1.3 Megfelelés és tanúsítás

▲ VIGYÁZAT

Ez a berendezés nem lakott környezetben való használatra készült, és lehet, hogy nem biztosít megfelelő védelmet a rádióvétel zavarása ellen ilyen környezetben.

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.

3.2 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.

3.3 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 italgégyártással 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 károkról, beleértve – nem kizárólagosan – a közvetett, speciális és véletlenszerűen bekövetkezett károkat.

MEGJEGYZÉS
Perklorát anyag – Különleges kezelést igényel. Lásd: www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/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.

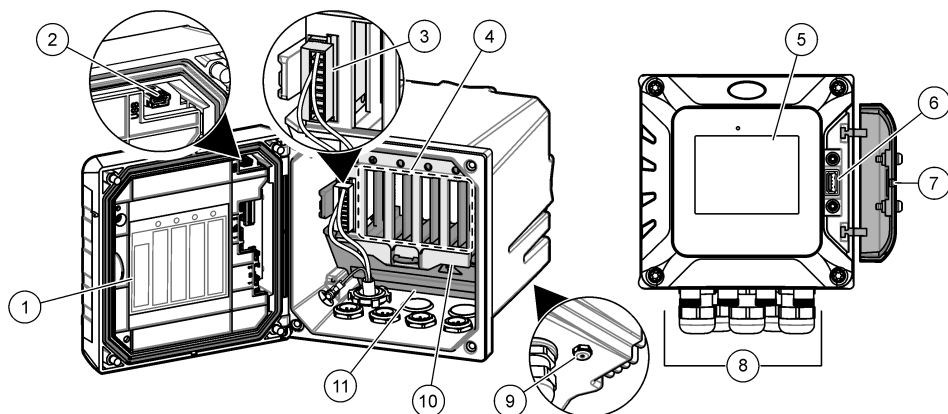
Az SC4500 egy digitális analitikai eszközökhöz (pl. érzékelőkhöz és analizátorokhoz) készült 2 csatornás vezérlő. Lásd: [1. ábra](#).

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 bővítmódulok konfigurálása és kalibrálása a vezérlő elején található felhasználói felületen keresztül, míg a hálózathoz csatlakoztatott vezérlőknél távolról végezhető el. A vezérlő mobilhálózaton⁵, WiFi-hálózaton⁵ vagy LAN-kapcsolaton keresztül csatlakozik a Claroshoz. A Prognosys diagnosztikai rendszer⁵ megjeleníti a karbantartási feladatok állapotát és megmutatja a műszer állapotát.

A műszer kijelzője érintőképernyő. A műszer házában 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 bővítmódulok kaphatók. A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

1. ábra A termék áttekintése



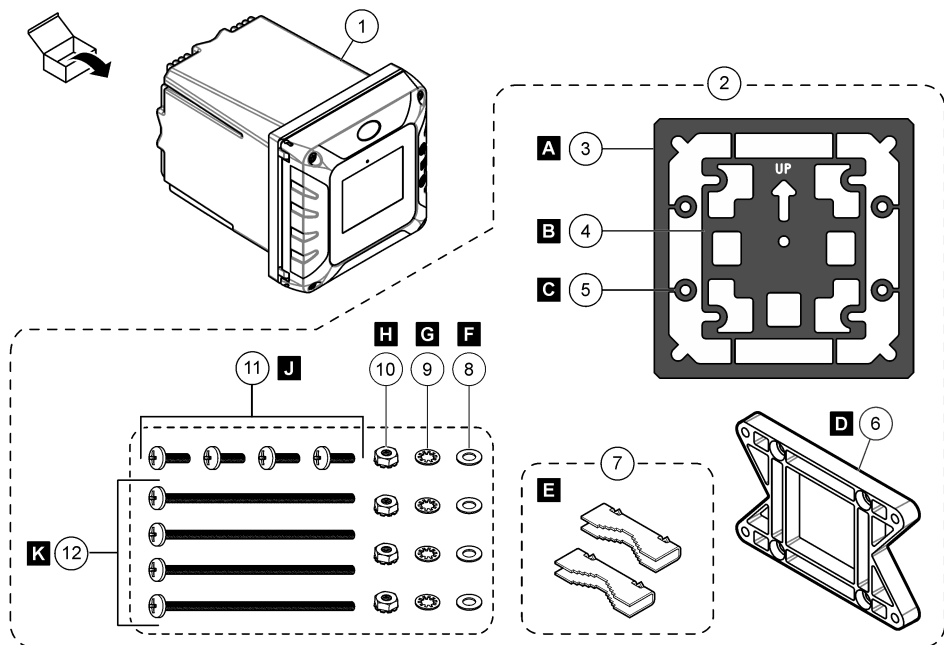
1 A modultelepítéssel és vezetékkezéssel kapcsolatos információk címkéje	7 USB-védőfedél
2 USB-csatlakozó külső USB-dobozhoz (WiFi- vagy mobilhálózati kapcsolat)	8 Elektromos csatlakozók és szerelvények
3 Bővítőmodul (0. foglalat) ⁵	9 Védőszellőző
4 Foglalatok a további bővítőmodulok számára (1., 2., 3. és 4. foglalat)	10 Fedél a modul beszereléséhez
5 Érintőfelületes kijelző	11 Nagyfeszültségű védőelem
6 USB-csatlakozó az adatok letöltéséhez és firmware-frissítéshez	

⁵ A vezérlő konfigurációjától függ. A bővítőmodulok gyárilag kerülnek telepítésre a vezérlő konfigurációja alapján.

3.4 A termék részegységei

Győződjön meg róla, hogy minden részegységet megkapott-e. Lásd: 2. ábra. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

2. ábra A termék részegységei



1 SC4500 vezérlő	7 Rögzítőtalp (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 ⁶	12 Félgömbfejű csavarok, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Szakasz 4 Beszerelés

▲ VESZÉLY



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

⁶ A panelre szereléshez egy konzol áll rendelkezésre választható tartozékként. A cserealkatrészekkel és tartozékokkal kapcsolatban lásd a kibővített felhasználói kézikönyvet.

⁷ Különböző átmérőjű csövekre való szereléshez használatos.

4.1 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 vátozat esetén) Ellenőrizze, hogy az informatikai osztály rendelkezik-e az eszköz telepítéséhez és üzembe helyezéséhez szükséges engedéllyel. Nincs szükség rendszergazdai jogosultságokra. A beállításhoz szükséges e-mail a „No-reply@hach.com” e-mail-címről, a telepítéshez szükséges rendszerüzenetek pedig a „donoreply@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.

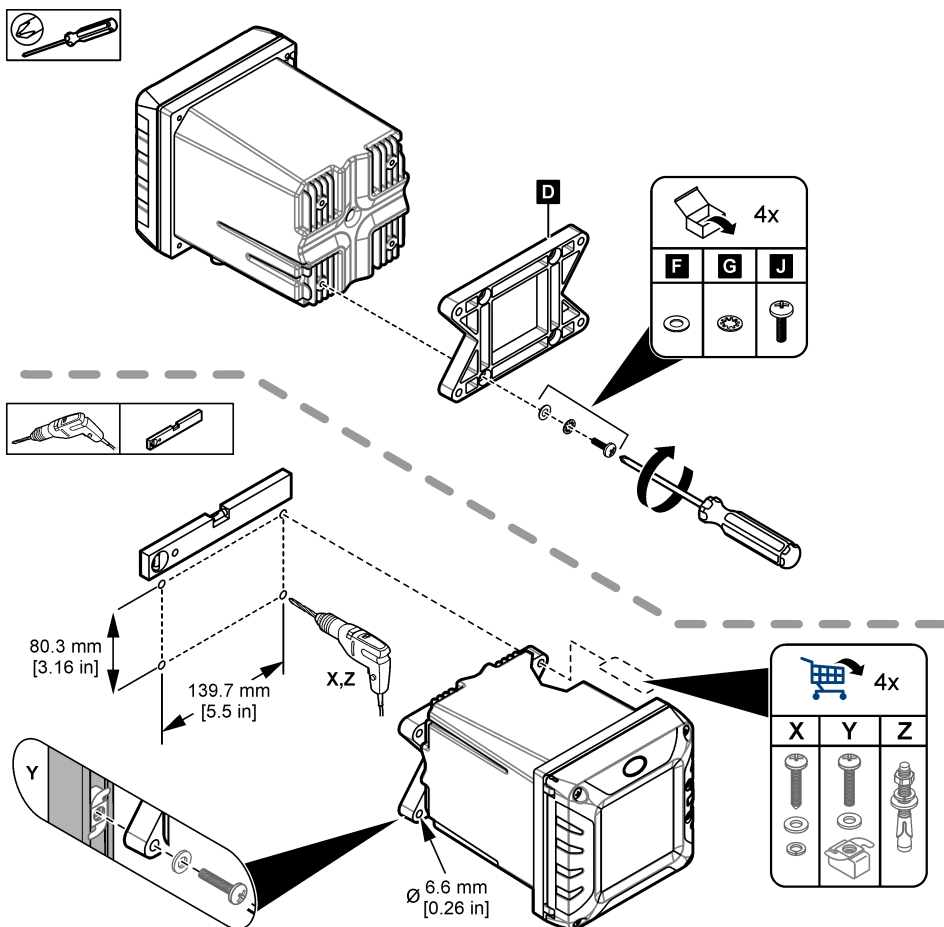
- Olyan helyre telepítse a készüléket, ahol a hozzá tartozó árammegszakító eszköz könnyedén működtethető.
- A vezérlőt a helyes iránnyal felfelé, sík és függőleges helyre rögzítse.
- Rögzítheti emellett egy panelre, függőleges oszlopra vagy vízszintes oszlopra is.
- Ellenőrizze, hogy az eszköz a csatlakozások 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.

4.2 Mechanikai felszerelés

4.2.1 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 és A termék részegységei oldalon 311 részben bemutatott lépéseket.

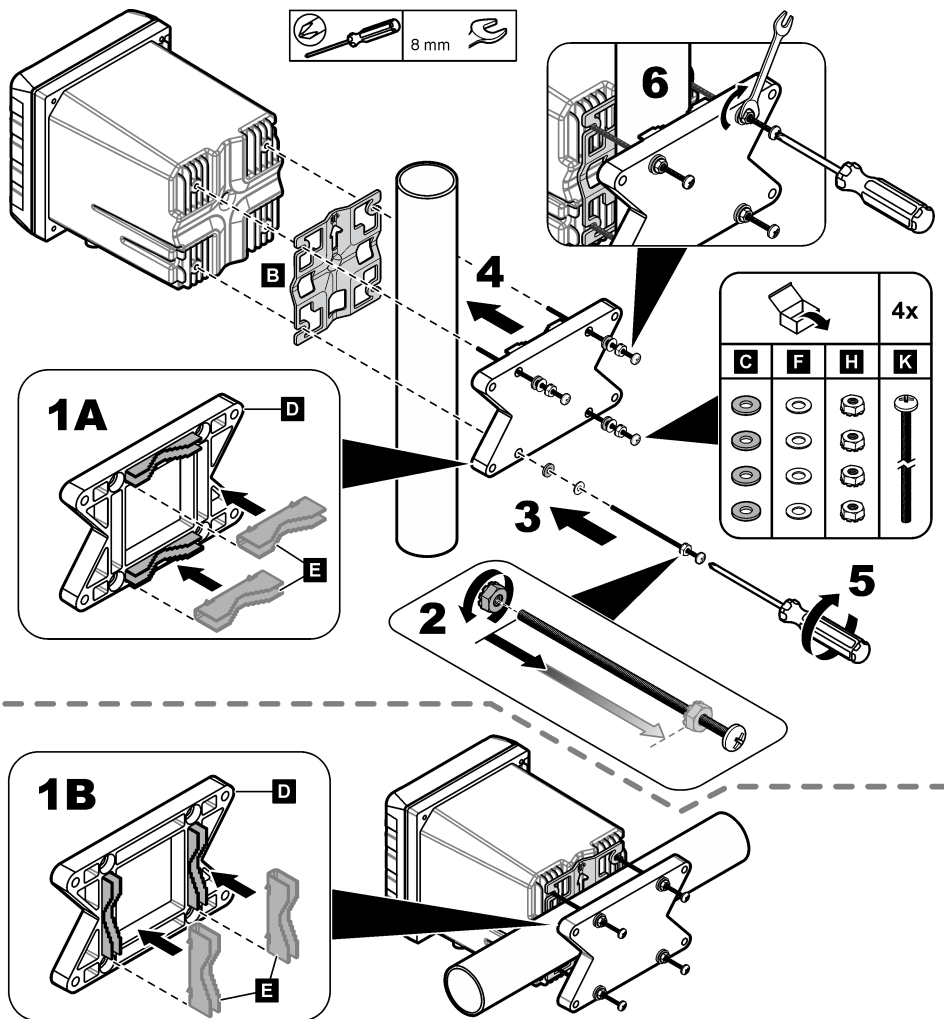
3. ábra Szerelés falra



4.2.2 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](#) által szemléltetett lépéseket, a szükséges rögzítőszerelvényekkel kapcsolatban pedig lásd: [A termék részegységei](#) oldalon 311.

4. ábra Szerelés oszlopra

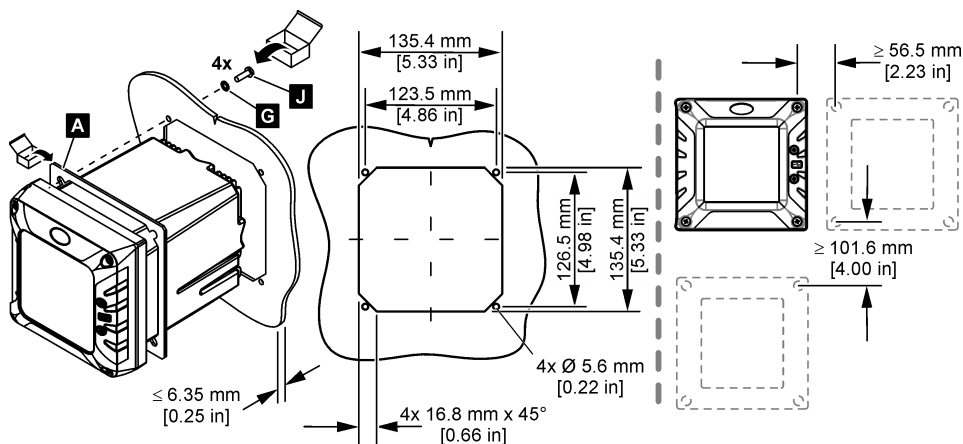


4.2.3 A műszer panelre történő felszerelése

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](#).

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. ábra Méretek panelre szereléshez



4.3 Elektromos üzembe helyezés

4.3.1 Elektromos csatlakozók és szerelvények

A 6. ábra a műszer elektromos csatlakozóit és szerelvényeit mutatja be. A ház környezeti besorolásának fenntartása érdekében tartson zárócsatlakozót a nem használt kábelfeszültség-mentesítőknél és csatlakozósapkát a nem használt csatlakozókon.

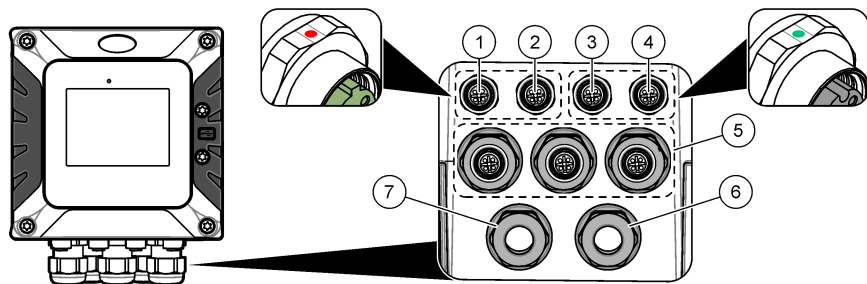
A konfigurációjától függően a vezérlő az alábbiakkal rendelkezik:

- 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.

Megjegyzés: A vezérlő a szállításkor nem tartalmaz kábelfeszültség-mentesítőket. A felhasználónak külön kell biztosítania a szükséges kábelfeszültség-mentesítőket. Lásd: A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

6. ábra Elektromos csatlakozók és szerelvények



1 Ethernet csatlakozó (választható) az 1. LAN-porthoz vagy EtherNet/IP- vagy PROFINET-csatlakozóhoz	5 Kábelfeszültség-mentesítő szerelvény USB-dobozhoz és bővítőmodulokhoz: analóg be-/kimenetek, Profibus DP
2 Ethernet csatlakozó (választható) a 2. LAN-porthoz vagy EtherNet/IP- vagy PROFINET-csatlakozóhoz	6 Tápkábel (vagy védőcső csomópont) ⁹
3 Digitális SC-csatlakozó: 1. opcionális csatorna: Analóg érzékelőcsatlakozó érzékelőmodulhoz vagy analóg bemeneti csatlakozó 4-20 mA bemeneti modulhoz ⁸	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	

1. táblázat Csatlakozó- és szerelvényopciók

Device (Eszköz)	1 ¹⁰	2	Opció ¹¹	3	4	5	6	7
digitális sc-érezkelő, digitális sc-átjáró vagy analizátor				X	X			
Analóg érzékelő				X	X			
Érzékelő analóg modul				X	X			
4 - 20 mA kimenet						X		
Profibus DP 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					

⁸ Ha analóg érzékelőt vagy 4-20 mA bemenetet szeretne csatlakoztatni a vezérlőhöz, telepítse a megfelelő bővítőmodult, ha még nincs telepítve. További tudnivalóért tekintse meg a bővítőmodulhoz mellékelt dokumentációt.

⁹ A tápkábel beszerelése a vezérlő konfigurációjától függően gyárilag történik.

¹⁰ A csatlakozók a színek alapján azonosíthatók. A LAN-csatlakozók zöldek. Az EtherNet/IP- vagy PROFINET-csatlakozók sárgák.

¹¹ A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

1. táblázat Csatlakozó- és szerelvényopciók (folytatás)

Device (Eszköz)	1 ¹⁰	2	Opció ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Zöld	Sárga	Kevert IEP					
Nagyfeszültségű relé								X
Tápegység							X	

4.3.2 Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) kapcsolatos megfontolások

MEGJEGYZÉS



Lehetséges károsodás a készülékben. Az érzékeny belső elektronikus rendszerelemek megsérülhetnek a statikus elektromosság következtében, amely csökkenti működőképességet, vagy esetleges leállást eredményezhet.

A villamos kisülés okozta károsodás elkerülése érdekében hajtsa végre az alábbi műveleteket:

- Földelt fémfelület (például egy műszer szerelvénylapja, fém vezető vagy cső) megérintésével süsse ki a testében lévő statikus elektromosságot.
- Kerülje a túlzott mozgást. A sztatikus elektromosságra érzékeny alkatrészeket antisztatikus tárolóban vagy csomagolásban szállítsa.
- Viseljen földelt csuklópántot.
- Dolgozzon antisztatikus környezetben, antisztatikus padlószőnyegen és ilyen borítású munkaasztalon.

4.3.3 Áramellátás

▲ VESZÉLY



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. Mindig áramtalanítsa a műszert, mielőtt elektromosan csatlakoztatja.

Amennyiben a vezérlő nem rendelkezik gyárilag beszerelt tápkábellel, vezetékcsővel vagy tápkábellel csatlakoztassa az áramellátáshoz. Ha a vezérlőt vezetékcső vagy tápkábel segítségével kívánja az áramellátáshoz csatlakoztatni, olvassa el a dokumentum alábbi szakaszait.

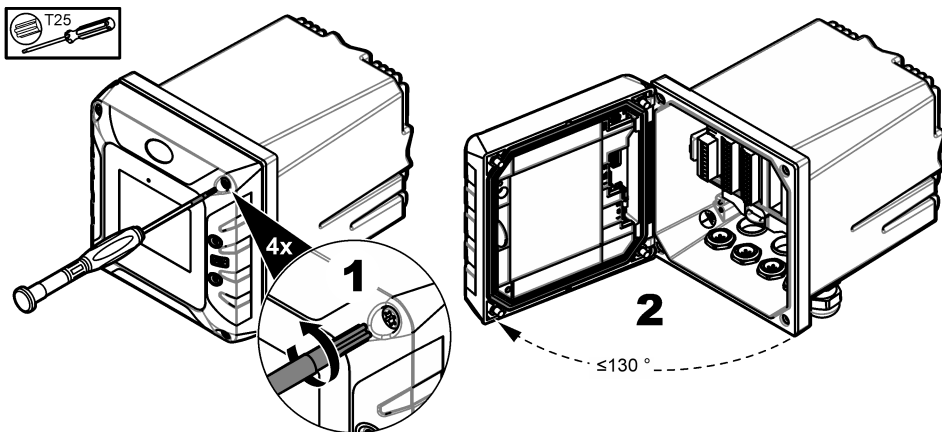
4.3.3.1 A vezérlő fedelének felnyitása

A vezérlő fedelének felnyitásával hozzáférhet a vezetékezéshez. Lásd: [7. ábra](#).

¹⁰ A csatlakozók a színkódok alapján azonosíthatók. A LAN-csatlakozók zöldek. Az EtherNet/IP- vagy PROFINET-csatlakozók sárgák.

¹¹ A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

7. ábra A vezérlő felnyitása

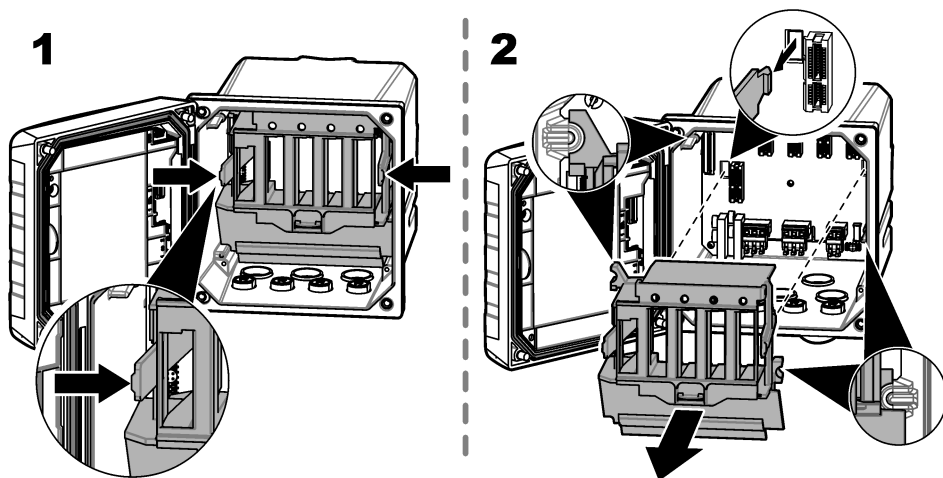


4.3.3.2 A nagyfeszültségű védőelem eltávolítása

A vezérlő nagyfeszültségű vezetékei 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.

8. ábra Nagyfeszültségű védőelem



4.3.3.3 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 vezetékkel lecsatlakoztatja. A hálózati csatlakozásnak meg kell tartani az energiaellátás polaritását. A kábellel csatlakoztatott műszer leválasztó eszköze a leválasztható csatlakozó.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Elektromos áramütés- és tűzveszély. Ügyeljen arra, hogy a felhasználó által biztosított hálózati kábel és nem reteszelődő csatlakozódugó megfeleljen az országkód 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 utasításokat.

A készülék áramellátásának biztosítása vezetékcsővel vagy hálózati kábellel. 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 kábelsaruvál 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 kábellel való telepítéshez győződjön meg arról, hogy a hálózati kábel:

- 3 m-nél (10 láb) rövidebb

- Megfelelő besorolású 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 színézése megfelel a helyi követelményeknek. A hajlékony vezetékek végét hullámosított kábelsaruvál vagy tús érintkezővel kell ellátni.
- Háromvillás csatlakozóval rendelkezik (védőföldelési csatlakozással), amely alkalmas az adott áramellátó kapcsolatban való használatra
- Tömszelencén (kábel feszültség-mentesítő) keresztül csatlakozik, amely biztosan tartja a kábelt és megszorítva tömítésként szolgál a borításon
- Nem tartalmaz záródó típusú eszközt a csatlakozón

4.3.3.4 Védőcső vagy hálózati kábel csatlakoztatása

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 keresztül fusson.

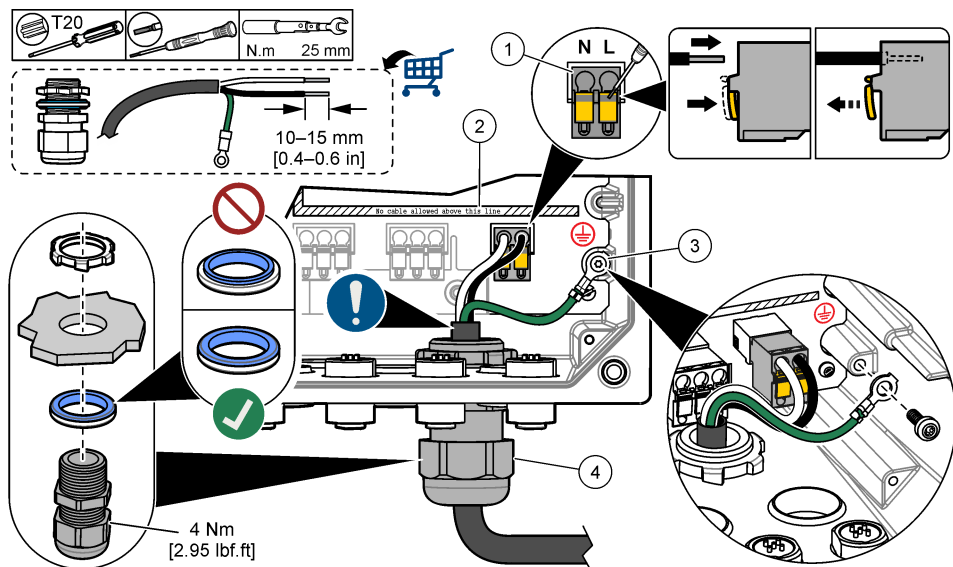
A vezérlő hálózati bekötése történhet állandó, vezetékcsatornás vezetékvezéssel vagy tápkábel csatlakoztatásával. A csatlakozásokat az alkalmazott vezetéktől függetlenül, ugyanazokra a kivezetésekre kell kötni.

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.

Védőcső vagy hálózati kábel csatlakoztatásához lásd: [9. ábra](#) és [2. táblázat](#) vagy [3. táblázat](#). 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 vezetékvezése érdekében szükség esetén válassza le a csatlakozót a nyomtatott áramkörről.

Megjegyzés: A nagyfeszültségű védőelemmel való interferencia megelőzése érdekében biztosítsa, hogy minden kábel a nyomtatott áramkörön megjelölt kábelhatárvonalon belül maradjon. Lásd: [9. ábra](#).

9. ábra Védőcső vagy hálózati kábel csatlakoztatása



1 AC és DC tápcsatlakozó	3 Védőföldelés
2 Kábelhatárvonal: a vezetékek nem érhetnek a határvonalon túlra.	4 Csőagy (vagy tömszelence a hálózati kábel számára)

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

4.3.4 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 vezetékét 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 biztosítékkal 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 keresztül fusson.

A műszer két tápfeszültség nélküli relével rendelkezik, amelyek egypólusú átváltó érintkezőivel vannak ellátva. AC vezérlők esetén a vezetékvezetés 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](#) és [4. táblázat](#). A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

A relék műszaki adataival kapcsolatban lásd: [Műszaki jellemzők](#) oldalon 306. 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 vezetékét annak ellenőrzéséhez, hogy a csatlakozás biztonságos. Az érintkezők egyszerűbb vezetékvezetése érdekében szükség esetén válassza le a csatlakozót a nyomtatott áramkörrel. A hajlékony vezetékek végét hullámosított kábelsaruvál vagy tús érintkezővel kell ellátni.

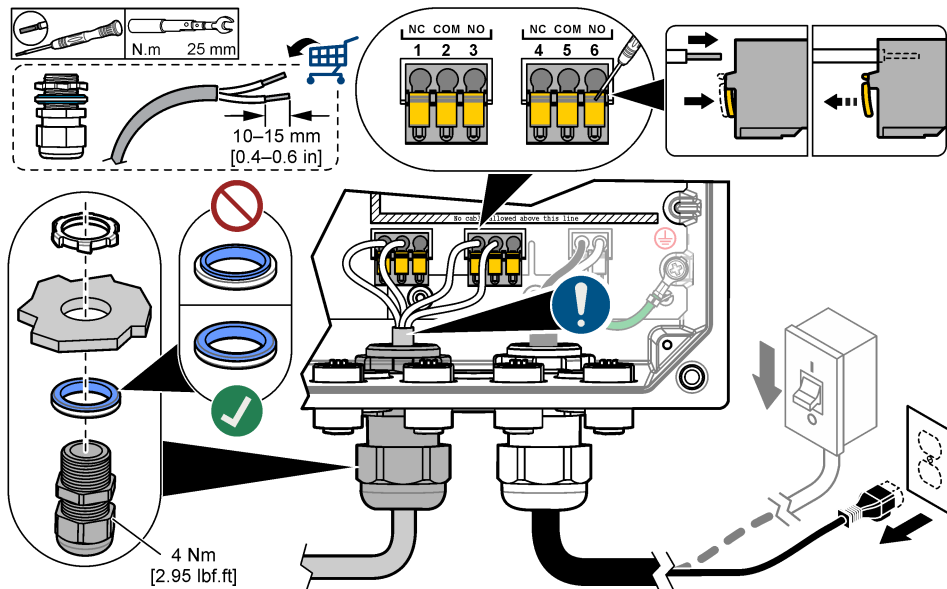
Megjegyzés: A nagyfeszültségű védőelemmel való interferencia megelőzése érdekében biztosítsa, hogy minden kábel a nyomtatott áramkörön megjelölt kábelhatárvonalon belül maradjon.

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 feszültségű csatlakozókat használja a reléket. Egyenáramú vezérlő esetén a reléket kis feszültségnél. A relék műszaki adataival kapcsolatban lásd: [Műszaki jellemzők](#) oldalon 306. Ne konfiguráljon 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 tápkábelben keresztül csatlakozó kimeneti csatlakozásoknak dupla szigeteléssel kell rendelkezniük, és 300 V, 90 °C (194 °F) belső és külső szigetelési besorolásúnak kell lenniük.

10. ábra A relék csatlakoztatása



4. táblázat Vezetékezési 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 = nyugóáramú; NO = munkaáramú

4.3.5 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.

4.4 A fedél lezárása

⚠ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. A vezérlő nagyfeszültségű vezetőkei a nagyfeszültségű védőelem mögött csatlakoznak a vezérlő házában. A védőelem csak a modulok telepítésekor, illetve a relék, vagy analóg és hálózati kártyák vezetőkeinek képzett szakember által történő kiépítése esetén távolítható el.

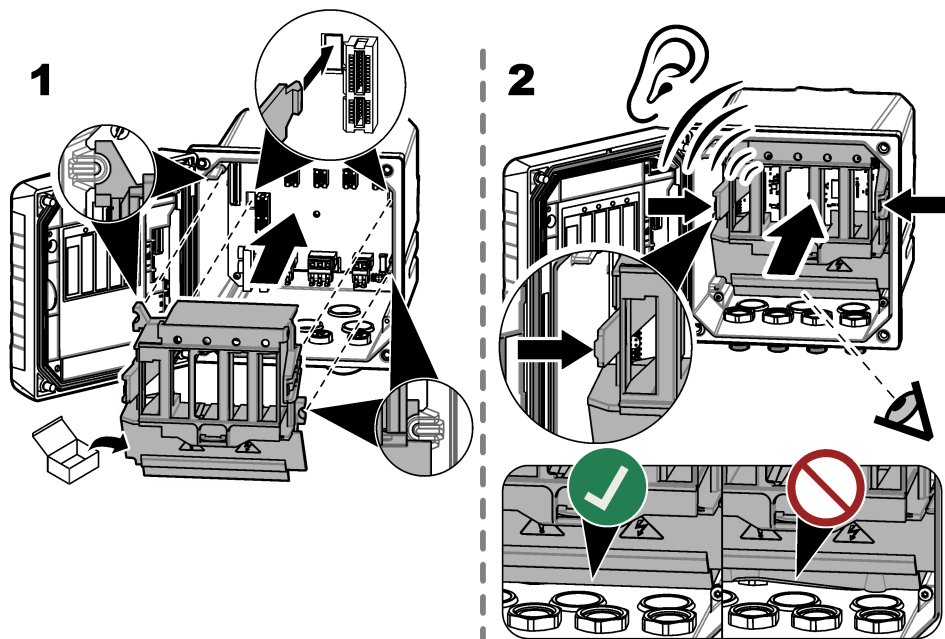
MEGJEGYZÉS

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 gumifűl) megfelelően illeszkedik, és nincs eldeformálódva. Lásd: **11. ábra**.

Zárja le a vezérlő fedelét. Húzza meg a fedőcsavarokat 2 Nm (17,70 lbf-in) nyomatékkel. Lásd: **7. ábra** oldalon 318.

11. ábra Szerelje be a nagyfeszültségű védőelemet

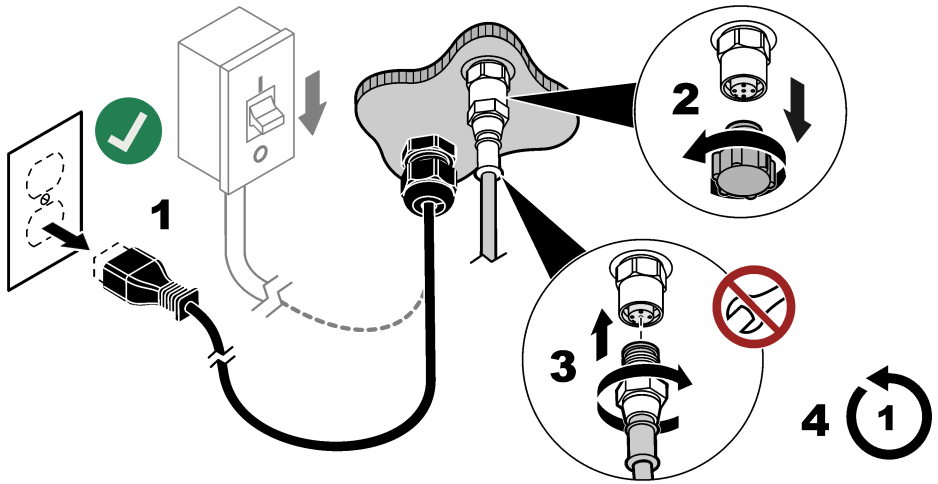


4.5 Mérőeszközök csatlakoztatása

Digitális eszközök (pl. érzékelők és analízátorok) csatlakoztatása a készülék eszközcsatlakozóihoz. Lásd: **12. ábra**. Tartsa meg a csatlakozósapkákat későbbi felhasználásra.

Győződjön meg róla, hogy az eszköz kábeleik nem jelentenek elcsúszásveszélyt, és nincsenek éles szögben meghajlítva.

12. ábra Eszköz csatlakoztatása



Szakasz 5 Kezelőfelület és navigálás

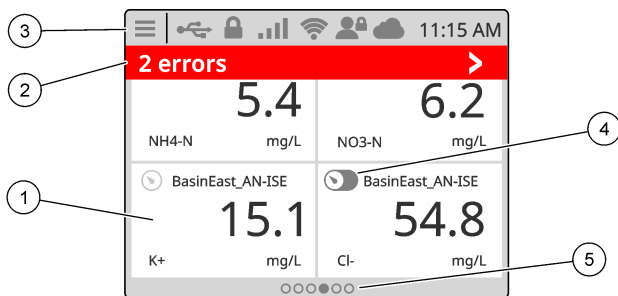
MEGJEGYZÉS

Ne használja tollak vagy ceruzák vagy más éles tárgyak hegyét a képernyőn kijelöléshez, mert ez károsíthatja azt.

Az [13. ábra](#) ábrán a kezdőképernyő áttekintése látható. A képernyőn megjelenő ikonok jelentésével kapcsolatban az [5. táblázat](#) nyújt tájékoztatást.










A műszer kijelzője érintőképernyő. Csak tiszta, száraz ujjhegyét használja az érintőképernyő funkciói közötti navigáláshoz. Az akaratlan érintések elleni védelem érdekében a képernyő adott tétlenségi idő elteltével automatikusan zárolódik. A képernyő felébresztéséhez érintse meg a képernyőt, és csúsztassa felfelé rajta az ujját.

13. ábra Főképernyő



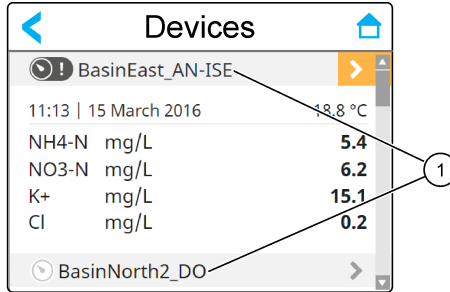
<p>1 Mérési ablak: az eszköz adatait mutatja; a csempét megnyomva megjelenik az eszközrészleteket tartalmazó ablak.</p>	<p>4 Prognosis ikon (választható)</p>
<p>2 Diagnosztikai sáv: a rendszerüzeneteket és a riasztási feltételeket mutatja; nyomja meg a sávot a rendszerhibák és figyelmeztetések megtekintéséhez. Megjeleníti a függőben lévő feladatokat és információkat a rendszerről</p>	<p>5 Forgótárca ikon: csúsztassa az ujját a képernyőn balra vagy jobbra a többi képernyőnézet megjelenítéséhez.</p>
<p>3 Státuszsor</p>	

5. táblázat Az ikonok leírása

Ikon	Leírás	Ikon	Leírás
	Nyomja meg a Főmenü megjelenítéséhez.		3G-/4G-térerő. Akkor látható, ha mobilhálózati modemmel rendelkező USB-doboz van csatlakoztatva a vezérlőhöz.
	Claros-kapcsolat		USB-kapcsolat. Akkor látható, ha USB-pendrive van csatlakoztatva a vezérlőhöz. Aktív adatátvitel esetén villog.
	WiFi-kapcsolat. Akkor látható, ha WiFi-adapterrel rendelkező USB-doboz van csatlakoztatva a vezérlőhöz.		Távoli felhasználó. Akkor látható, ha távoli felhasználó csatlakozik a vezérlőhöz.
	Képernyőzár. Akkor látható, amikor a képernyő zárolva van. ¹² A képernyő feloldásához húzza el rajta az ujját.		Nyomja meg egy almenübe való belépéshez vagy az előző menübe való visszalépéshez.
	Ha megnyomja, miközben egy almenüben van, visszalép a főképernyőre.		

¹² A Képernyőzáropció alapértelmezetten be van kapcsolva.

14. ábra Eszközök képernyő



1 Eszköznév: Nyomja meg az eszköz részletes adatait tartalmazó ablak megjelenítéséhez.

Szakasz 6 Üzembe helyezés

Csatlakoztassa a tápkábelt egy védőföldeléssel ellátott fali aljzathoz, vagy kapcsolja be a vezérlőhöz tartozó áramkörti 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. A beállítások módosításával kapcsolatban lásd: [A vezérlő beállításainak konfigurálása](#) oldalon 327.

Szakasz 7 Működtetés

7.1 A vezérlő beállításainak konfigurálása

Állítsa be a vezérlő nyelvét, az időt, a dátumot, a telephelyet, a helyet és megjelenítési beállításokat.

1. Nyomja meg a főmenü ikonját, majd válassza ki a VEZÉRLŐ > Általános elemet.
2. Válassza ki és konfigurálja az egyes beállításokat.

Opció	Leírás
Nyelv	A vezérlő kijelzőjén és a naplófájlokban megjelenő nyelv beállítására szolgál.
Időzóna	Az időzóna beállítása. Az időzóna beállításához válassza ki a Régió és a Település értékét. Megjegyzés: Az <i>Időzóna</i> opció nem elérhető, amikor a vezérlő csatlakoztatva van a Claroshoz.
Időformátum	Az időformátum beállítása: 12 órás (alapértelmezett) vagy 24 órás.
Idő	Az idő beállítása. Megjegyzés: Az <i>Idő</i> opció nem elérhető, amikor a vezérlő csatlakoztatva van a Claroshoz.
Dátum	A dátum beállítása. Megjegyzés: A <i>Dátum</i> opció nem elérhető, amikor a vezérlő csatlakoztatva van a Claroshoz.
Létesítmény	A telephely nevének megadása (maximum 32 karakter). Alapértelmezett: nincs megadva
Hely	A hely helyének megadása (maximum 32 karakter). Alapértelmezett: a vezérlő sorozatszáma

Opció	Leírás
Eszközmenü	A vezérlő nevének és sorozatszámának megjelenítése. A Név beállítás igény szerint módosítható.
Kijelző	A kijelző beállításainak megadása: <ul style="list-style-type: none"> • Képernyőzár – Ha be van kapcsolva (alapértelmezett), a képernyő adott tétlenségi időt követően automatikusan zárolja magát. Amikor a képernyőzár aktív, az érintőképernyőt letiltja a rendszer, és a képernyőnek nincsenek aktív területei. A képernyő visszakapcsolásához érintse meg a képernyőt, és csúsztassa felfelé rajta az ujját. Megjegyzés: A gyártó nyomtatékosan javasolja, hogy a Képernyőzár ne legyen kikapcsolva. A Képernyőzármeggátolja a képernyő akaratlan érintéseit (különösen kültéri telepítés esetén). • Várakozási idő – A tétlenségi idő megadása, melynek letelte után a vezérlő lezárja a képernyőt. A megadható értékek: 1, 3, 5, 10 vagy 15 perc

7.2 A műszer csatlakoztatása a hálózathoz

A konfigurációjától függően a konfigurálás és a működtetés érdekében a műszer internetkapcsolattal rendelkező hálózathoz is csatlakoztatható. A kiviteltől függően a vezérlő mobilinternet-kapcsolaton, WiFi-n vagy LAN-kapcsolaton keresztül csatlakozik az internethez. A további információkért tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

Szakasz 8 Karbantartás

MEGJEGYZÉS

Ne szerelje szét a műszert karbantartás céljából. Ha a belső alkatrészek tisztítása vagy javítása válik szükségessé, forduljon a gyártóhoz.

8.1 A készülék tisztítása

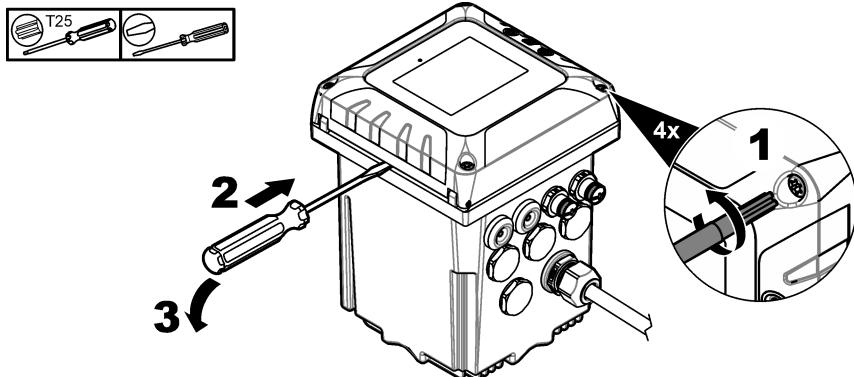
Tisztítsa meg a készülék külsejét nedves ruhával és enyhe szappanos oldattal, majd szükség szerint törölje szárazra.

8.2 A vezérlő fedelének kioldása

A vezérlő fedele bizonyos kültéri körülmények miatt beszorulhat. Szükség esetén helyezzen egy lapos fejű csavarhúzóat a csuklópánt hornyába a vezérlő fedelének kioldásához. Lásd: [15. ábra](#).

A karbantartás befejezése után mindenképpen szelje be a nagyfeszültségű védőelemet, és zárja le a vezérlő fedelét. Lásd: .

15. ábra A vezérlő fedelének kioldása



8.3 Biztosítékcseré

A biztosítékokat a felhasználók nem szervizelhetik. Komoly műszaki hibára utal, ha ki kell cserélni a vezérlőegységben a biztosítékot, ezért szerviztevékenységnek tekintendő. Ha felmerül egy biztosíték kiégésének gyanúja, forduljon a műszaki ügyfélszolgálathoz.

8.4 Akkumulátorcsere

A tartalék lítium-ion akkumulátor a felhasználó által nem cserélhető. A cseréjét bízza a műszaki ügyfélszolgálatra.

Szakasz 9 Hibaelhárítás

A hibaelhárításra vonatkozó további tájékoztatásért nézze meg a gyártó webhelyén (www.hach.com) a részletes felhasználói útmutatót.

Cuprins

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Specificații de la pagina 330 | 6 | Pornirea sistemului de la pagina 350 |
| 2 | Manual de utilizare online de la pagina 331 | 7 | Funcționarea de la pagina 350 |
| 3 | Informații generale de la pagina 331 | 8 | Întreținerea de la pagina 351 |
| 4 | Instalarea de la pagina 335 | 9 | Depanare de la pagina 352 |
| 5 | Interfața cu utilizatorul și navigarea de la pagina 349 | | |

Secțiunea 1 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
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. ±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 inchi 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
Intrări analogice (opțional) ³	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

Specificație	Detalii
Ieșiri analogice (opțional) ³	Cinci ieșiri analogice de 0–20 mA (sau 4–20 mA) pe fiecare modul de ieșire analogică ¹
Comunicații digitale (opțional) ³	Modul Profibus DPV1, Modbus TCP, modul PROFINET, EtherNet/IP™ ² modul
Modul RTC (opțional)	Contactați departamentul de vânzări sau asistență tehnică pentru informații. Notă: <i>Un singur modul RTC poate fi instalat pe un controller în același timp.</i>
Conexiune la rețea ³	Versiune LAN (opțional): doi conectori Ethernet (10/100 Mbps), conector M12 mamă, codificare D; versiune celulară și versiune Wi-Fi (opțional) ⁴
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, SABS, CMIM, Maroc
Garanție	1 an (UE: 2 ani)

Secțiunea 2 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 3 Informații generale

În niciun caz producătorul nu este responsabil pentru daunele provocate de utilizarea incorectă a produsului sau de nerespectarea instrucțiunilor din manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

3.1 Informații referitoare la siguranță

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice și pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Citiți în întregime manualul înainte de a despacheta, configura și utiliza aparatura. Respectați toate atenționările de pericol și avertismentele. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Verificați dacă protecția cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizați sau nu instalați aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

3.1.1 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.

¹ Pentru informații suplimentare, consultați documentația modului.

Notă: *Instalați un singur modul în una dintre fanetele disponibile.*

² EtherNet/IP este o marcă comercială a OVDA Inc.

³ Depinde de configurația controllerului.

⁴ 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.

▲ 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.

▲ 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.

3.1.2 Etichete de avertizare

Citiți toate etichetele și avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menționate în manual cu câte o afirmație de avertizare.

	Acesta este simbolul de alertă privind siguranța. Respectați toate mesajele privind siguranța, care urmează după acest simbol, pentru a evita potențiale vătămări. În cazul prezenței pe instrument, consultați manualul de instrucțiuni pentru informații referitoare la operare sau siguranță.
	Acest simbol indică 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.

3.1.3 Conformitate și certificare

▲ 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.

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 autorității 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.

3.2 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.

3.3 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/hazardouswaste/perchlorate . Această avertizare referitoare la perclorat se aplică numai pentru bateriile principale (furnizate separat sau instalate pe acest echipament) în cazul comercializării sau distribuiri 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.

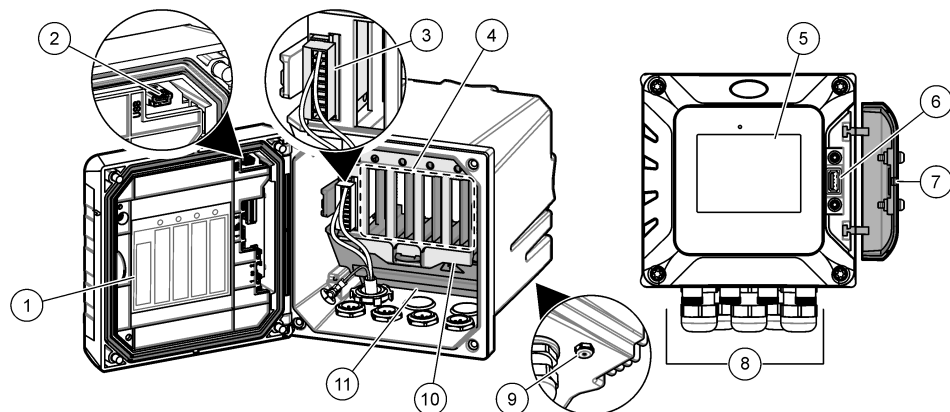
SC4500 este un controller cu 2 canale pentru dispozitive digitale de analiză (de exemplu, senzori și analizoare). Consultați [Figura 1](#).

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 controllerele conectate la rețea. Controllerul se conectează la Claros printr-o rețea celulară⁵, o rețea Wi-Fi⁵ sau prin conexiune LAN. Sistemul de diagnostic Prognoză⁵ 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.

Figura 1 Prezentarea generală a produsului



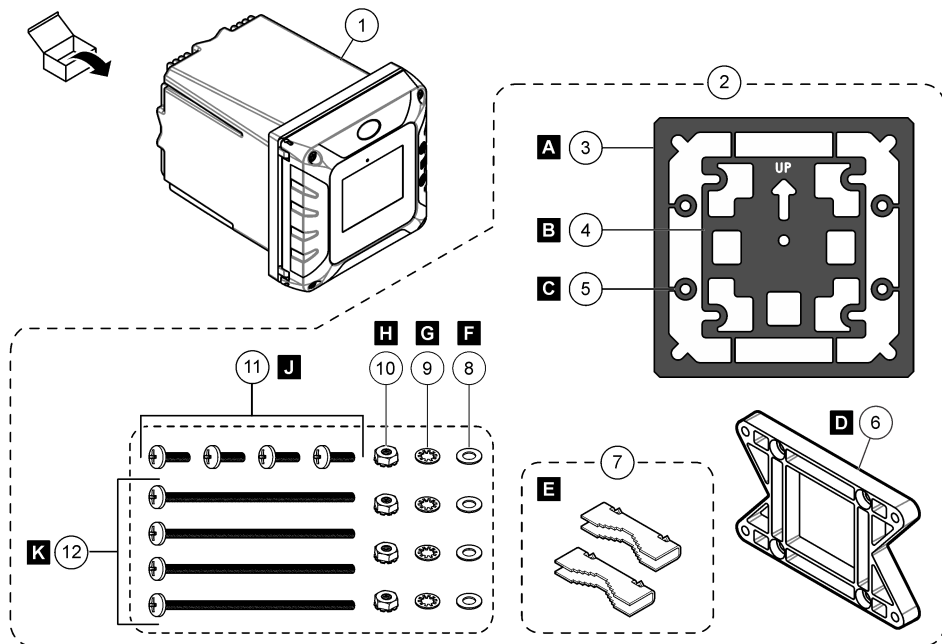
1 Etichetă pentru informații privind instalarea și cablarea modulului	7 Carcasă USB
2 Conexiune USB pentru cutia USB externă (conexiune Wi-Fi sau celulară)	8 Conexiuni electrice și manșoane
3 Modul de extindere (Slot 0) ⁵	9 Aerisire de protecție
4 Fante pentru module de extindere suplimentare (Sloturile 1, 2, 3 și 4)	10 Carcasă pentru instalarea modulului
5 Afișaj touchpad	11 Ecran de protecție împotriva tensiunilor înalte
6 Conexiune USB pentru descărcarea datelor și actualizarea firmware-ului	

⁵ Depinde de configurația controllerului. Modulele de extindere sunt instalate din fabrică, în funcție de configurația controllerului.

3.4 Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați **Figura 2**. Dacă oricare dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Figura 2 Componentele produsului



1 Controller SC4500	7 Picioruș de montare (insertii console de montare) (2x)
2 Elementele de montaj	8 Șaibă plată, DI ¼-inchii (4x)
3 Garnitură de etanșare pentru sigilarea panoului, neopren	9 Șaibă de blocare, DI ¼-inchii (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 ⁶	12 Șuruburi cu cap plat, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Secțiunea 4 Instalarea

⚠ PERICOL



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

⁶ O bridă pentru montajul panourilor este disponibil ca accesoriu opțional. Replacement parts and accessories Consultați manualul de utilizare extins pentru piese de schimb și accesorii Consultați .

⁷ Utilizate pentru instalații cu montare de țevi de diferite diametre.

4.1 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.

NOTA

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 „donoreply@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.

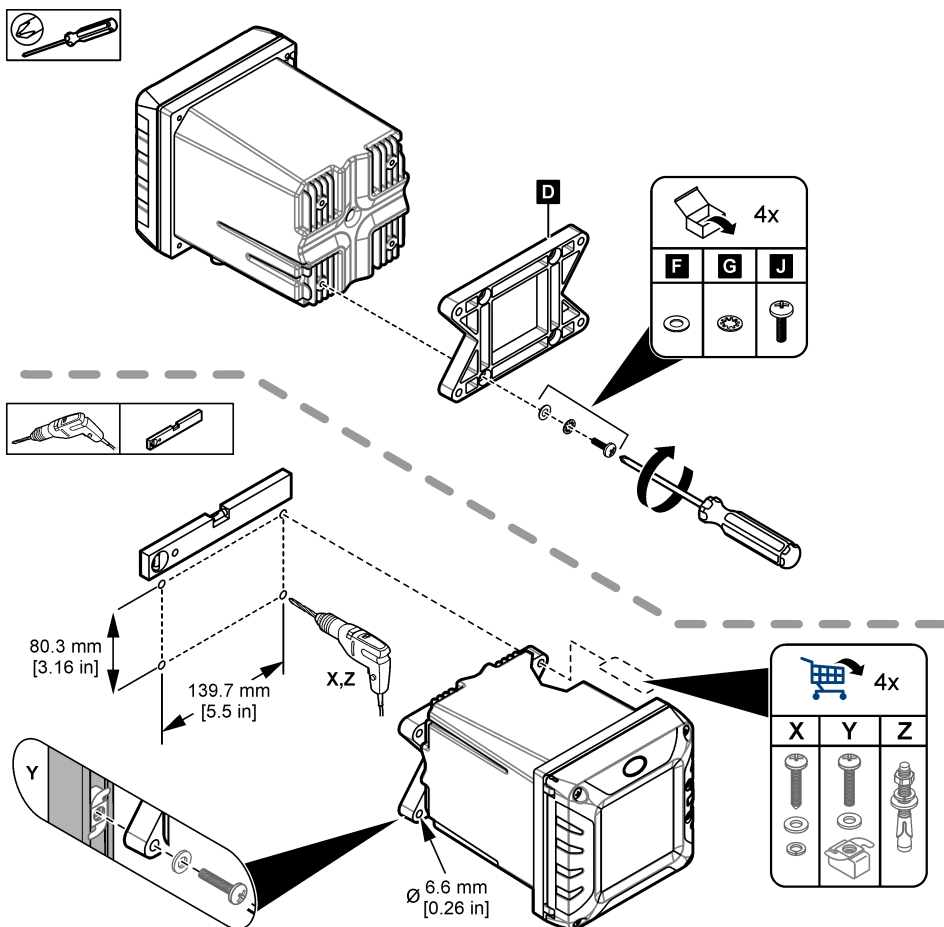
4.2 Instalare mecanică

4.2.1 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](#) și [Componentele produsului](#) de la pagina 335 pentru echipamentul de montare necesar.

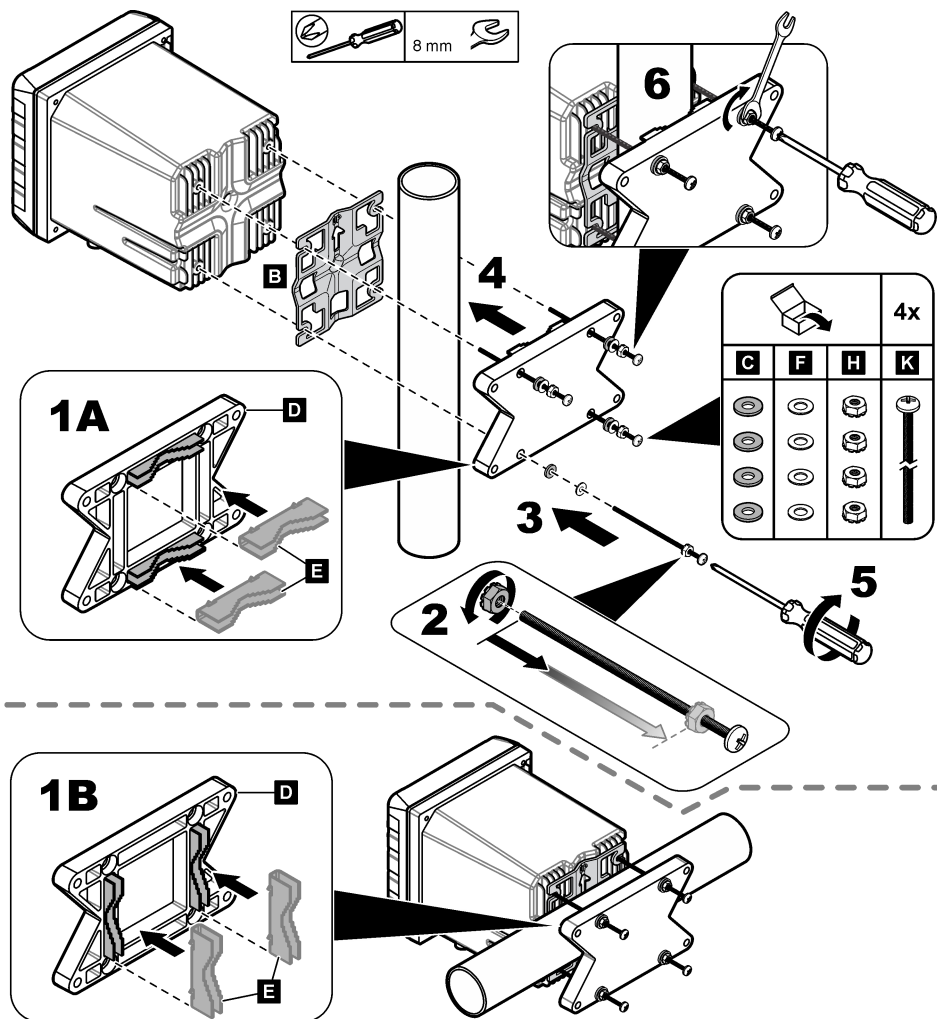
Figura 3 Montarea pe perete



4.2.2 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](#) și [Componentele produsului](#) de la pagina 335 pentru hardware-ul de montare necesar.

Figura 4 Montare pe tije

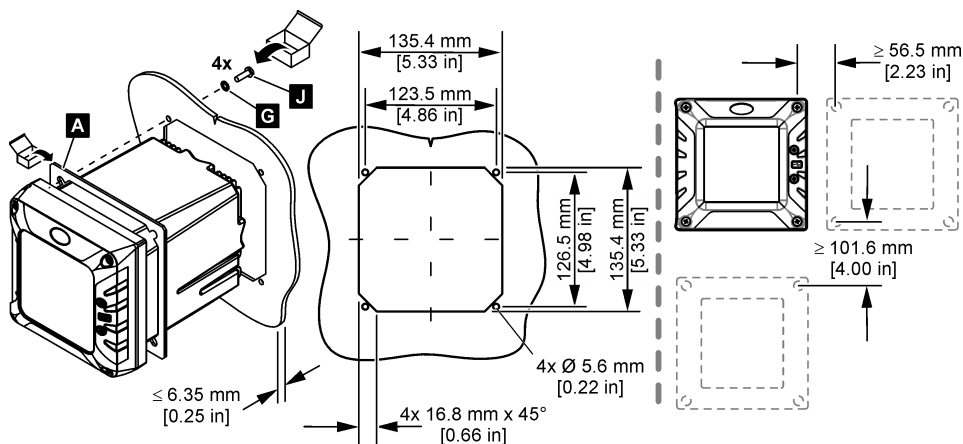


4.2.3 Instalați instrumentul într-un panou

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](#).

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.

Figura 5 Dimensiuni de montaj panou



4.3 Instalarea componentelor electrice

4.3.1 Conectori și manșoane electrice

Figura 6 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.

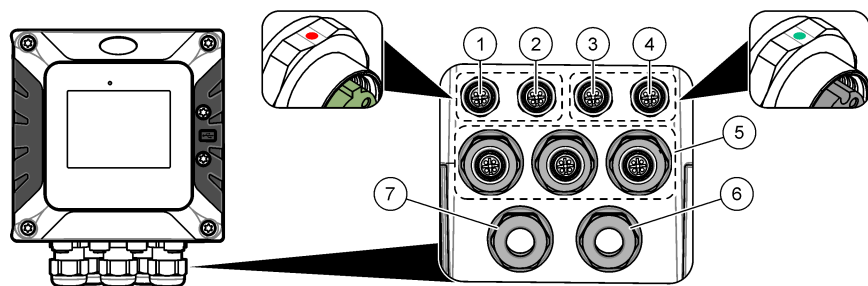
În funcție de configurație, controllerul are:

- 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 sensorului digital sc sunt negri cu un punct verde. Consultați [Tabelul 1](#) 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.

Figura 6 Conectori electrici și manșoane



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) ⁹
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 ⁸	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	

Tabelul 1 Opțiuni pentru fiecare conector și manșon

Dispozitiv	1 ¹⁰	2	Opțiune ¹¹	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 Profibus DP						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					

⁸ 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.

⁹ Cablul de alimentare este instalat din fabrică în funcție de configurația controllerului.

¹⁰ Un cod de culoare identifică conectorii. Conectorii LAN sunt verzi. Conectorii EtherNet/IP sau PROFINET sunt galbeni.

¹¹ Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informații.

Tabelul 1 Opțiuni pentru fiecare conector și manșon (continuare)

Dispozitiv	1 ¹⁰	2	Opțiuni ¹¹	3	4	5	6	7
Relevu tensiune înaltă								X
Sursă de alimentare electrică							X	

4.3.2 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 țevă metalică pentru a descărca electricitatea statică din corp.
- Evitați mișcarea excesivă. Transportați componentele sensibile la electricitatea statică în recipiente sau ambalaje antistatice.
- Purtați o brățară conectată cu un cablu la împământare.
- Lucrați într-o zonă fără electricitate statică cu căptușeală de podea antistatică și cu căptușeală de bancă de lucru antistatică.

4.3.3 Conexiuni de alimentare

▲ PERICOL



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

▲ 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.

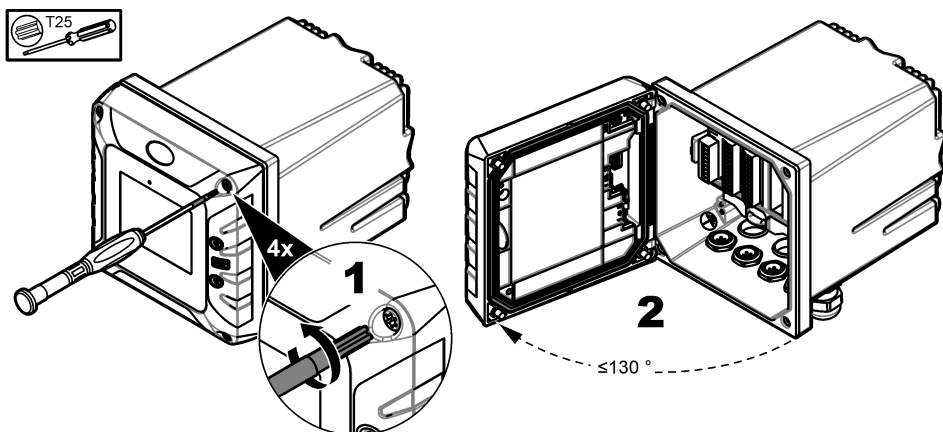
4.3.3.1 Deschiderea capacului controllerului

Deschideți capacul controllerului pentru a avea acces la conexiunile firelor. Consultați [Figura 7](#).

¹⁰ Un cod de culoare identifică conectorii. Conectorii LAN sunt verzi. Conectorii EtherNet/IP sau PROFINET sunt galbeni.

¹¹ Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informații.

Figura 7 Deschideți controllerul

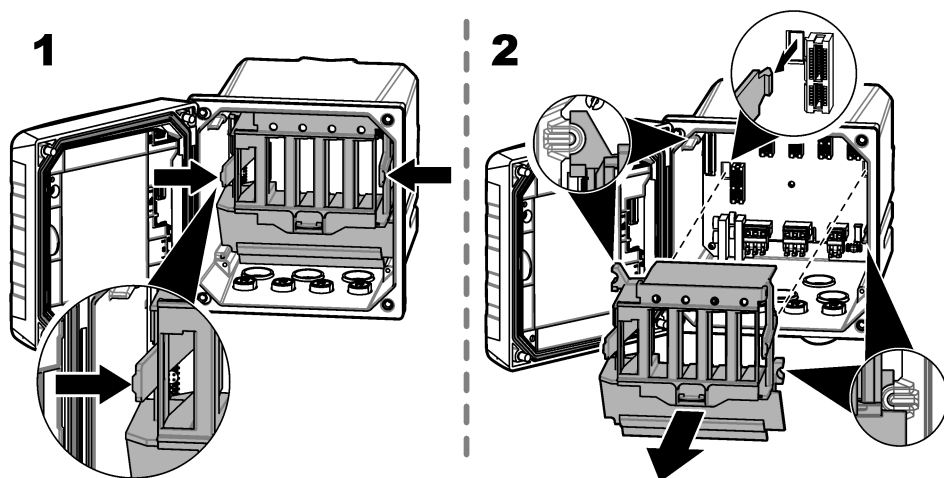


4.3.3.2 Îndepărtați bariera de înaltă tensiune

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.

Figura 8 Ecran de protecție împotriva tensiunilor înalte



4.3.3.3 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 defectiune 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 disjunctoareului 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 suprațensiunilor 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 strânsă.
- Nu are niciun dispozitiv de blocare pe fișă

4.3.3.4 Conectarea conductei sau a cablului de alimentare

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.

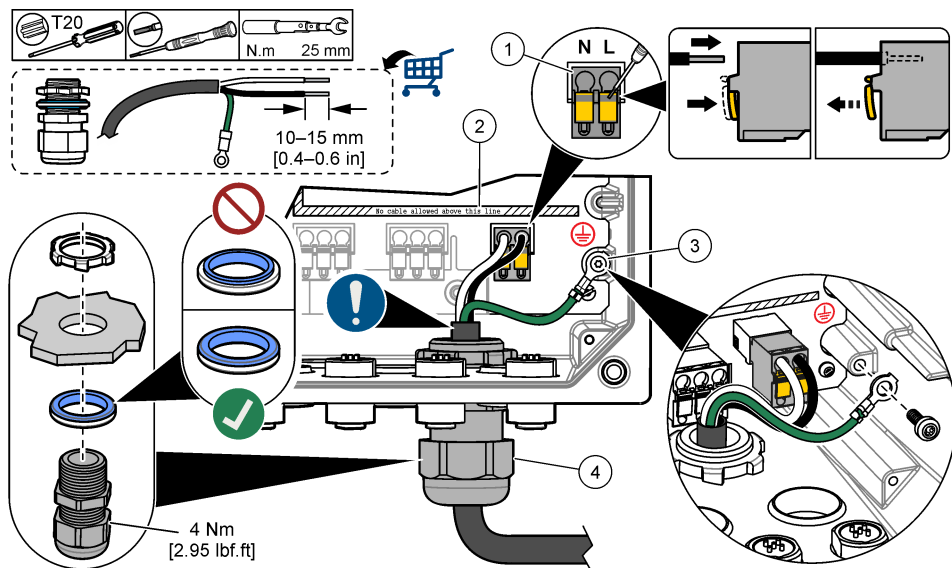
Controllerul poate fi cuplat pentru alimentare de la rețea prin cablare în conducte sau cuplare la un cablu de alimentare. Indiferent de cablul utilizat, conexiunile sunt făcute la aceleași borne.

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 [Connect conduit or a power cord](#) și [Connect conduit or a power cord](#) și [Connect conduit or a power cord](#) pentru a conecta conducta sau un cablu de alimentare. [Figura 9](#) [Tabelul 2](#) [Tabelul 3](#)
Introduceți fiecare cablu în borna corespunzătoare până ce izolația este așezată pe un conector fără cablu gol expus. Trageți ușor de fir după introducere 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](#).

Figura 9 Conectarea conductei sau a cablului de alimentare



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)

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

4.3.4 Conectați relele 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 relee 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.

Instrumentul are două relee 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](#) și [Tabelul 4](#) 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 330 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 introducere 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.

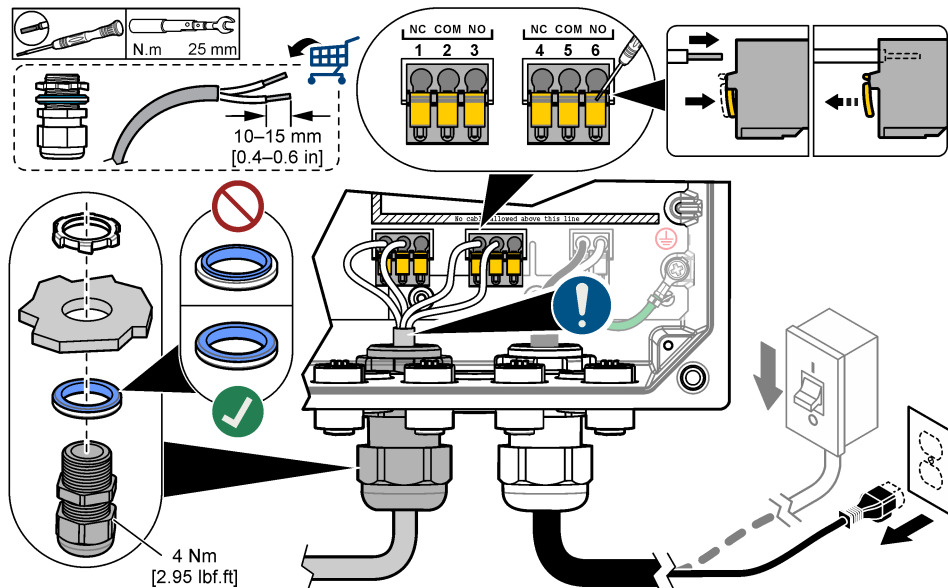
Notă: Asigurați-vă că toate cablurile rămân sub linia de limită a cablurilor, imprimată pe PCBA, pentru a preveni interferențele cu bariera de protecție împotriva tensiunilor înalte.

Curentul de la contactele releului trebuie să aibă 5 A (doar rezistență de sarcină), 1250 VA 125 W (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 330 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.

Figura 10 Conectarea releelor



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

4.3.5 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.

4.4 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, rele sau plăci analogice și de rețea.

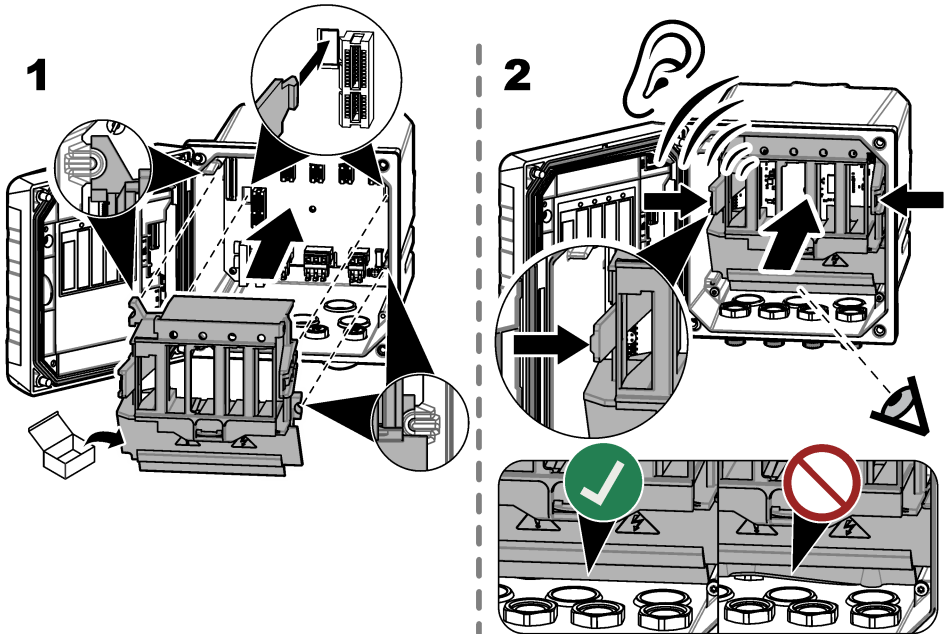
NOTĂ

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](#).

Închideți capacul controllerului. Strângeți șuruburile capacului cu un cuplu de 2 Nm (17,70 lbf-in). Consultați [Figura 7](#) de la pagina 342.

Figura 11 Instalați bariera pentru tensiuni înalte

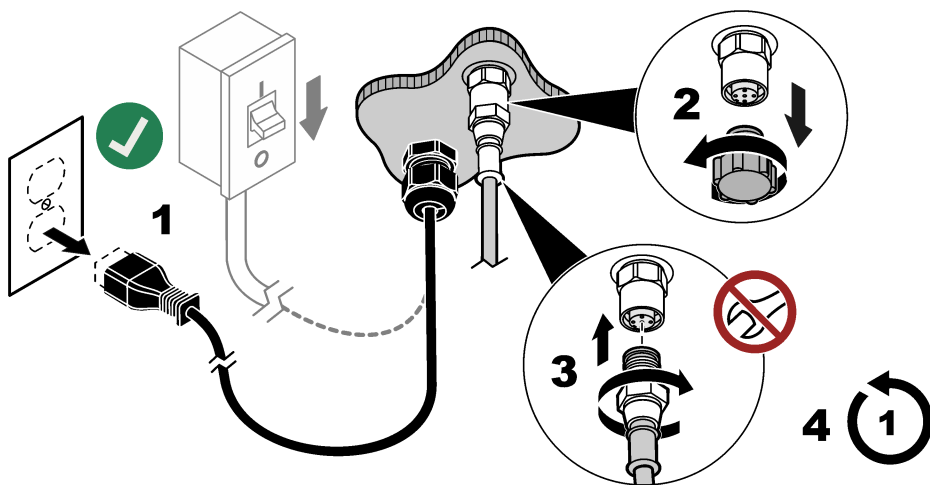


4.5 Conectarea dispozitivelor de măsurare

Conectați dispozitivele digitale (de ex., senzori și analizoare) la conectorii dispozitivului de pe instrument. Consultați [Figura 12](#). 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.

Figura 12 Conectații un dispozitiv



Secțiunea 5 Interfața cu utilizatorul și navigarea

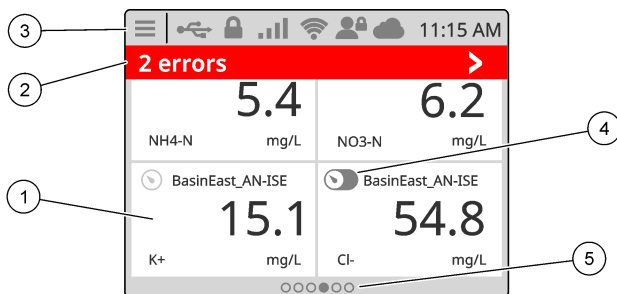
NOTĂ

Nu utilizați vârfuri de scriere, stilouri sau creioane, sau orice alte obiecte ascuțite pentru a realiza selecțiile de pe ecran, altfel ecranul poate fi deteriorat.

Figura 13 prezintă o trecere în revistă a ecranului de pornire. Consultați Tabelul 5 pentru descrierea pictogramelor de pe afișaj.

Afișajul instrumentului este un ecran tactil. Utilizați numai vârfurile degetelor curate și uscate pentru a naviga printre funcțiile de pe ecranul tactil. Pentru a preveni atingerile nedorite, ecranul se blochează automat după o perioadă de inactivitate. Atingeți ecranul și glisați în sus pentru a readuce din nou ecranul în stare de funcționare.

Figura 13 Ecran principal



<p>1 Fereastra Măsurători: afișează datele dispozitivului; apăsați pe dală pentru a afișa fereastra cu detalii despre dispozitiv.</p>	<p>4 Pictograma Prognoză (opțional)</p>
<p>2 Bara de diagnostic: afișează mesajele de sistem și condițiile de alarmă; apăsați pe bară pentru a vedea erorile și avertismentele sistemului. Afișează sarcinile în așteptare și informații despre sistem</p>	<p>5 Pictograma carusel: glisați pe ecran spre stânga sau spre dreapta pentru a afișa alte vizualizări ale ecranului.</p>
<p>3 Bara de stare</p>	

Tabelul 5 Descrierea pictogramelor










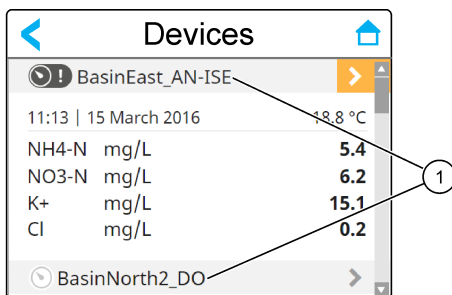
Pictogramă	Descriere	Pictogramă	Descriere
	Apăsați pentru a deschide Meniu principal.		Putere semnal 3G/4G. Se afișează când o cutie USB cu un modem celular este conectată la controller.
	Conexiune Claros		Conexiune USB. Se afișează când o unitate flash USB este conectată la controller. Clipește când are loc transmisia de date.
	Conexiune Wi-Fi. Se afișează când o cutie USB cu un adaptor Wi-Fi este conectată la controller.		Utilizator la distanță. Se afișează când un utilizator la distanță este conectat la controller.
	Blocare ecran. Se afișează când ecranul este blocat. ¹² Glisați în sus pentru deblocarea ecranului.		Apăsați pentru a intra într-un submeniu sau a reveni la meniul anterior.
	Când vă aflați într-un submeniu, apăsați pentru a merge la ecranul principal.		

Figura 14 Ecranul dispozitivelor



1 Numele dispozitivului: Apăsați pentru a afișa fereastra cu detaliile dispozitivului.

Secțiunea 6 Pornirea sistemului

Conectați cablul de alimentare la o priză electrică cu împământare de protecție sau setați disjunctorul controlerului 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 [Configurați setările controllerului](#) de la pagina 350 pentru a modifica setările.

Secțiunea 7 Funcționarea

7.1 Configurați setările controllerului

Setați limba controllerului, ora, data, unitatea, locația și opțiunile de afișare.

¹² Opțiunea Blocare ecraneste activată implicit.

1. Apăsați pictograma meniului principal, apoi selectați CONTROLER > Generalități.
2. Selectați și configurați fiecare opțiune.

Opțiune	Descriere
Limbă	Setează limba care se afișează pe afișajul controllerului și în fișierele de jurnal.
Fus orar	Setează fusul orar. Selectați Regiune și Oraș pentru fusul orar. Notă: Opțiune Fus orar nu este disponibilă atunci când controllerul este conectat la Claros.
Format oră	Setează formatul orei: 12 h (implicit) sau 24 h.
Ora	Setează ora. Notă: Opțiunea Ora nu este disponibilă atunci când controllerul este conectat la Claros.
Data	Setează data. Notă: Opțiunea Data nu este disponibilă atunci când controllerul este conectat la Claros.
Unitate	Setează numele unității (maximum 32 de caractere). Implicit: nu este selectat
Locație	Setează numele locației (maximum 32 de caractere). Implicit: numărul de serie al controllerului
Meniul dispozitivului	Afișează numele și numărul de serie al controllerului. Schimbați setarea pentru Denumire după cum e necesar.
Afișaj	Setează opțiunile de afișare: <ul style="list-style-type: none"> • Blocare ecran – Când este activată (implicit), ecranul se blochează automat după perioada de inactivitate. Când ecranul este blocat, ecranul tactil este dezactivat și nu există zone active pe afișaj. Atingeți ecranul și glisați în sus pentru a readuce ecranul în stare de funcționare. Notă: Producătorul recomandă cu tărie să nu dezactivați setarea Blocare ecran. Setarea Blocare ecran previne atingerea nedorite pe ecran (mai ales în instalațiile exterioare). • Timp de așteptare – Setează perioada de inactivitate, după care controllerul blochează ecranul. Opțiuni: 1, 3, 5, 10 sau 15 minute

7.2 Conectarea instrumentului la o rețea

În funcție de configurație, instrumentul poate să se conecteze la o rețea care are conectivitate la internet, pentru configurare și operare. În funcție de versiune, controllerul se conectează la internet printr-o rețea celulară, o rețea Wi-Fi sau o conexiune LAN. Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informații.

Secțiunea 8 Întreținerea

NOTA

Nu demontați instrumentul pentru întreținere. În cazul în care componentele interne trebuie curățate sau reparate, contactați producătorul.

8.1 Curățarea instrumentului

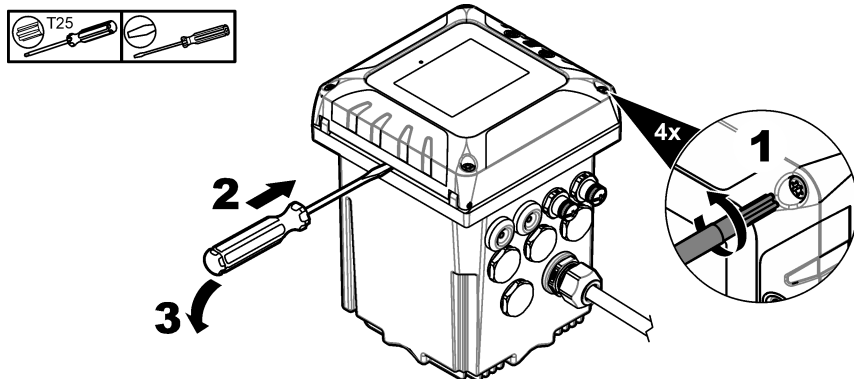
Curățați exteriorul instrumentului cu o lavetă umedă și cu o soluție de săpun delicat, iar apoi uscați instrumentul prin ștergere, dacă este necesar.

8.2 Deblocați capacul controllerului

Unele condiții exterioare pot provoca blocarea capacului controllerului. Dacă este necesar, utilizați o șurubelniță plată pentru a împinge la canelura balamalei și a debloca capacul controllerului. Consultați [Figura 15](#).

Asigurați-vă că instalați bariera de înaltă tensiune și închideți capacul controllerului după finalizarea întreținerii. Consultați .

Figura 15 Deblocați capacul controllerului



8.3 Înlocuirea siguranțelor

Siguranțele nu sunt elemente care pot fi reparate de către utilizator. Necesitatea de înlocuire a siguranțelor din controller indică o defecțiune tehnică gravă și, prin urmare, este considerată o activitate de service. Dacă suspectați o siguranță arsă, contactați Asistența tehnică.

8.4 Înlocuirea bateriilor

Bateria de rezervă litiu-ion nu poate fi înlocuită de utilizator. Contactați asistența tehnică pentru înlocuire.

Secțiunea 9 Depanare

Consultați manualul de utilizare extins de pe www.hach.com pentru informații despre depanare.

Turinys

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Techniniai duomenys Puslapyje 353 | 6 Paleidimas Puslapyje 373 |
| 2 Internetinis naudotojo vadovas Puslapyje 354 | 7 Naudojimas Puslapyje 373 |
| 3 Bendrojo pobūdžio informacija Puslapyje 354 | 8 Techninė priežiūra Puslapyje 374 |
| 4 Montavimas Puslapyje 358 | 9 Trikčių šalinimas Puslapyje 375 |
| 5 Naudotojo sąsaja ir naršymas Puslapyje 372 | |

Skyrius 1 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 pasirinkamais 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 srovė: 125 W varžos / 28 W bandomasis režimas

Specifikacija	Išsamī informacija
Analoginēs įvestys (pasirenkama) ³	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) ³	Viena 0–20 mA (arba 4–20 mA) analoginė išvestis kiekvienam analoginės išvesties moduliui ¹
Skaitmeninis ryšys (pasirenkama) ³	„Profibus DPV1“ modulis, „Modbus“ TCP, PROFINET modulis, „EtherNet/IP™“ ² modulis
RTC modulis (pasirenkamas)	Norėdami gauti informacijos, susisiekite su pardavimo atstovu arba technine pagalba skyriumi. Pastaba: <i>Vienu metu valdiklyje gali būti sumontuotas tik vienas RTC modulis.</i>
Tinklų ryšys ³	LAN versija (pasirenkama): dvi eterreto jungtys (10/100 Mb/s), M12 lizdinė D kodavimo jungtis; mobilioji versija ir belaidė versija (pasirenkama) ⁴
USB prievadas	Naudojamas duomenims atsisiųsti 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 2 Internetinis naudotojo vadovas

Pagrindiniame naudotojo vadove yra mažiau informacijos negu Naudotojo vadove, kurį galima rasti gamintojo svetainėje.

Skyrius 3 Bendrojo pobūdžio informacija

Gamintojas jokiū 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 neprisiimdamas įsipareigojimų. Pataisytuosius leidimus rasite gamintojo žiniatinklio svetainėje.

3.1 Saugos duomenys

Gamintojas nėra atsakingas už jokiū nuostolius dėl netinkamo šio gaminio taikymo ar naudojimo, įskaitant tiesioginius, atsitiktinius ir šalutinius nuostolius, bet tuo neapsiribojant, ir nepripažįsta jokios atsakomybės už tokiū 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.

Įsitinkinkite, kad šio įrenginio apsauga nepažeista. Nenaudokite ir nemontuokite šio įrenginio kitokiu būdu, nei nurodyta šiame vadove.

¹ Papildomos informacijos žr. modulio dokumentacijoje.

Pastaba: *Vienoje iš laisvų angų sumontuokite tik vieną modulį.*

² „EtherNet/IP“ yra „OVDA Inc.“ prekės ženklas.

³ Priklauso nuo valdiklio konfigūracijos.

⁴ Belaidžių versijų tinklo ryšiui būtina išorinė „Wi-Fi“ USB dėžė. Mobiliojo ryšio versijų tinklo ryšiui būtina išorinė mobiliojo ryšio USB dėžė.

3.1.1 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.

3.1.2 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 elektrostatinei iškrovai (ESD), todėl būtina imtis atsargumo priemonių siekiant išvengti įrangos apgadinimo.
	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.

3.1.3 Atitiktis ir sertifikatai

▲ ATSARGIAI

Ši įranga nėra skirta naudoti gyvenamojoje patalpoje ir gali neužtikrinti tokiai aplinkai reikiamos radijo ryšio apsaugos.

Kanados taisyklės dėl radijo trukdžius keliančios įrangos, ICES-003, A klasė:

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo.

A klasės skaitmeninis įtaisas atitinka visus Kanados taisyklių dėl radijo trukdžius 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.

3.2 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.

3.3 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/hazardouswaste/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 būtina nuimkite.	

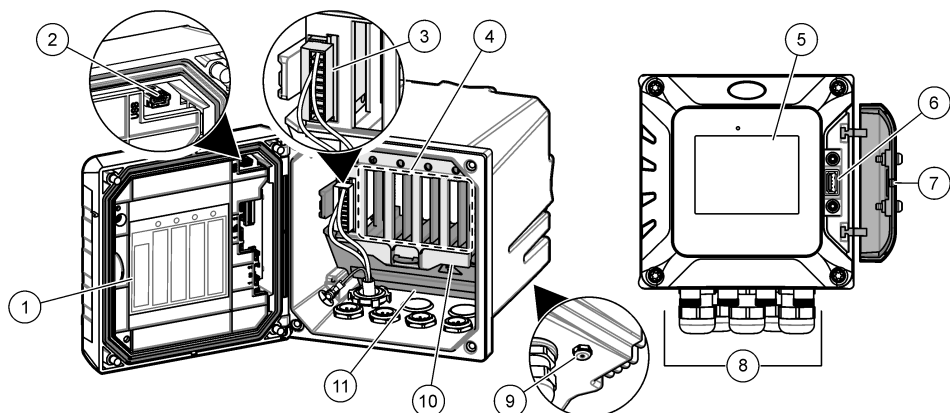
SC4500 – tai 2 kanalų valdiklis skaitmeniniams analizės įrenginiams (pvz., jutikliams ir analizatoriams). Žr. [Paveikslėlis 1](#)

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 mobilųjį tinklą⁵, belaidį tinklą⁵ arba LAN jungtį. Diagnostikos sistema „Prognosys“⁴⁵ 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 ventilių pakeiskite.

Valdiklį galima naudoti su pasirinktiniais išplėtimo moduliais. Žr. Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėtiniam naudotojo vadove.

Paveikslėlis 1 Gaminio apžvalga



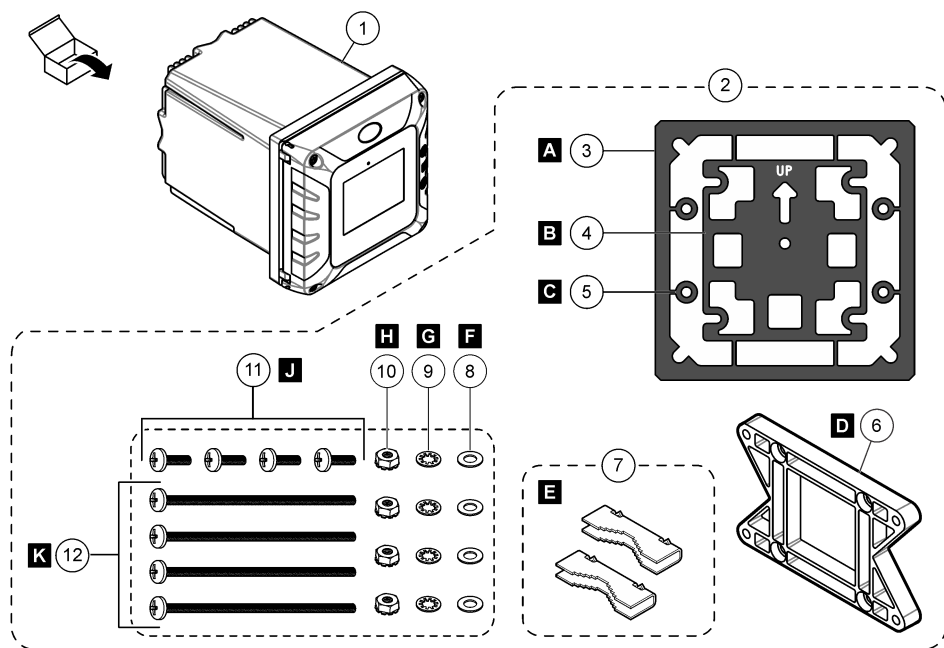
1 Modulio montavimo ir laidų sujungimo informacijos etiketė	7 USB dangtelis
2 USB jungtis išorinei USB dėzei (belaidžiam arba mobiliajam ryšiui)	8 Elektros sujungimai ir jungiamieji elementai
3 Išplėtimo modulis (0 anga) ⁵	9 Apsauginis ventilius
4 Papildomo išplėtimo modulio angos (1, 2, 3 ir 4 angos)	10 Modulio įrengimo dangtelis
5 Jutklinis ekranas	11 Aukštos įtampos apsauga
6 USB jungtis duomenims atsisiųsti ir programinei aparatinei įrangai atnaujinti	

⁵ Priklauso nuo valdiklio konfigūracijos. Išplėtimo moduliai yra įrengiami gamykloje pagal valdiklio konfigūraciją.

3.4 Gaminio sudedamosios dalys

Įsitinkinkite, kad gavote visas sudedamąsias dalis. Žr. [Paveikslėlis 2](#). Jeigu dalių trūksta arba jos apgadintos, nedelsdami susisiekiote su gamintoju ar prekybos atstovu.

Paveikslėlis 2 Gaminio sudedamosios dalys



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	12 Varžtai plokščia galvute, M5 x 0,8 x 100 mm (4 vnt.) ⁷

Skyrius 4 Montavimas

⚠ PAVOJUS



Įvairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

⁶ Laikiklis montavimui plokštėje parduodamas kaip papildomas priedas. Replacement parts and accessories. Jei reikia pakaitinių dalių ir priedų, žr. išplėstinį naudotojo vadovą žr.

⁷ Naudojama įrengimui prie įvairaus skersmens vamzdžių.

4.1 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 pasirenkamą UV apsauginę dangą su atidaromu stogu, kad apsaugotumėte 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.

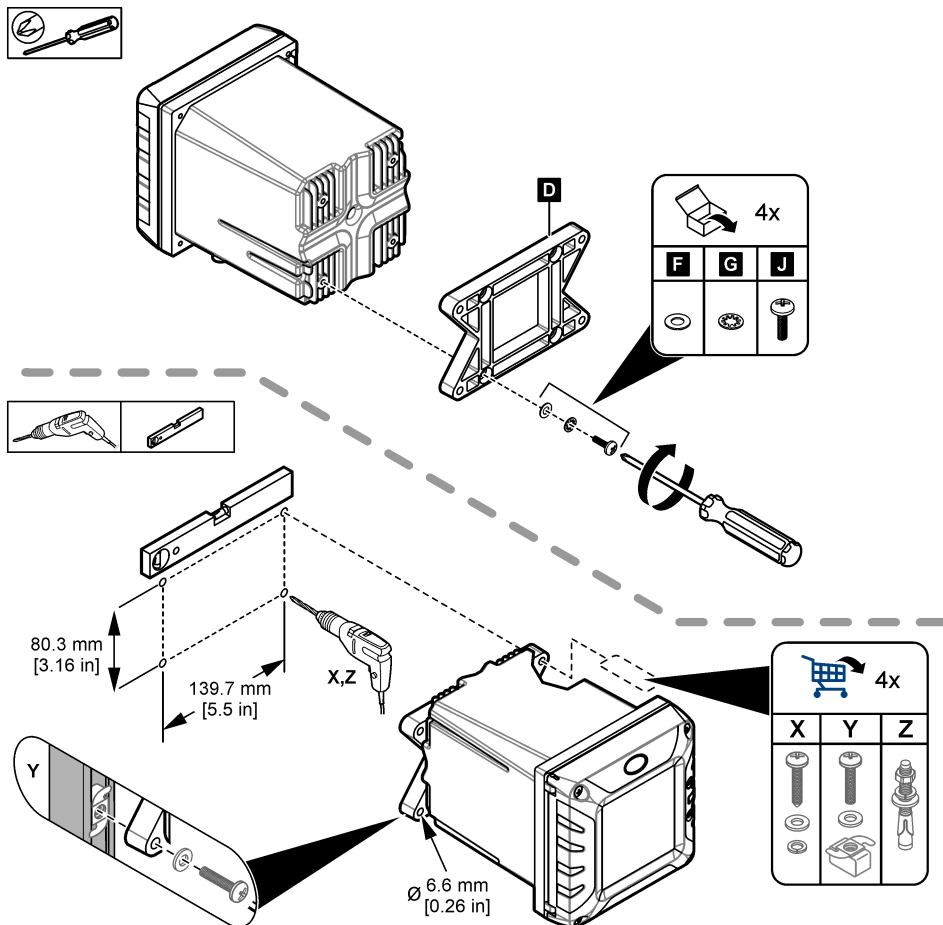
- Sumontuokite valdiklį tokioje vietoje, kur būtų galima lengvai panaudoti valdiklio atjungimo įrenginį.
- Valdiklį pritvirtinkite stačiai ir lygiai ant plokščio, vertikalaus paviršiaus.
- Arba prietaisą pritvirtinkite prie skydelio, vertikalaus stulpo arba horizontalaus stulpo.
- Pasirūpinkite, kad 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 dūrėlėms atidaryti.
- Sumontuokite prietaisą vietoje, kurioje yra kuo mažiau vibracijų.
- Visiems įrenginiams rekomenduojama naudoti pasirenkamą 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.

4.2 Mechaninis montavimas

4.2.1 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](#) ir [Gaminio sudedamosios dalys](#) Puslapyje 358.

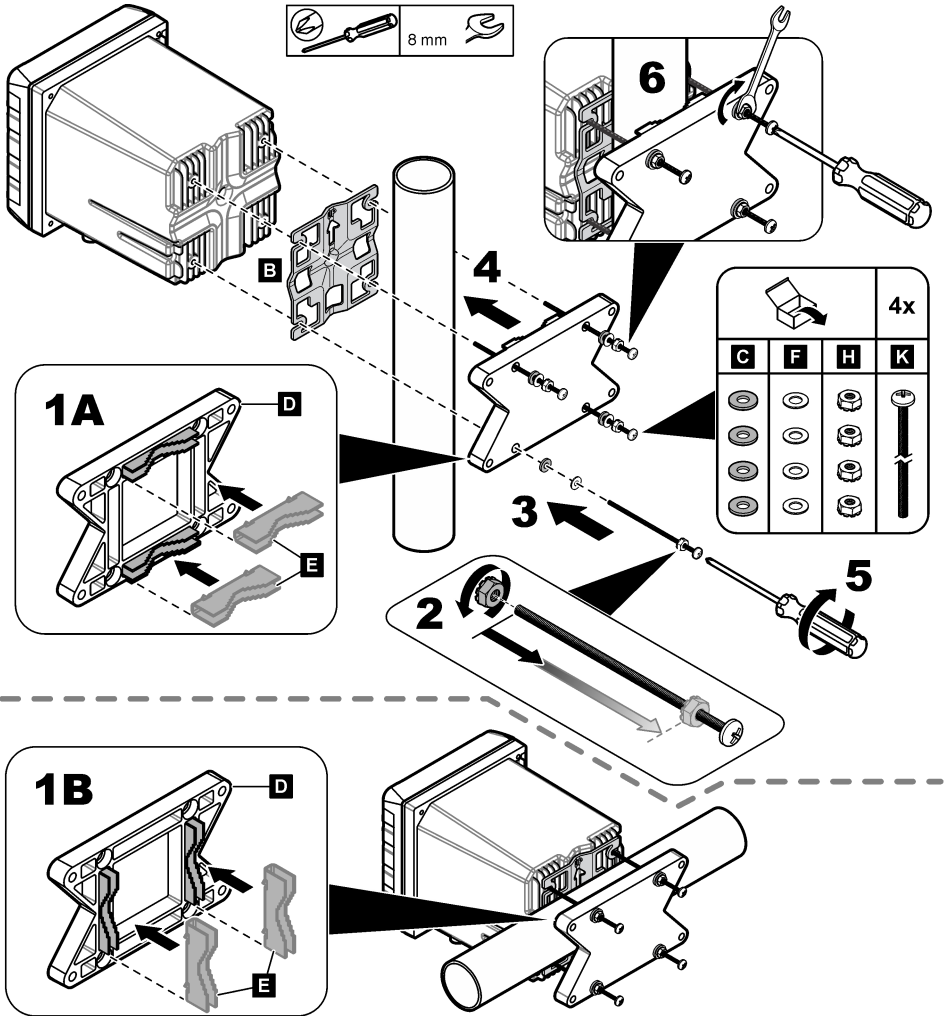
Paveikslėlis 3 Tvirtinimas prie sienos



4.2.2 Prietaiso tvirtinimas prie stulpo

Pritvirtinkite valdiklį vertikaliai prie stulpo arba vamzdžio (horizontalaus arba vertikalaus). Įsitinkinkite, kad vamzdžio skersmuo yra 19–65 mm (0,75–2,5 col.). Dėl techninės montavimo įrangos vadovaukitės [Paveikslėlis 4](#) ir [Gaminio sudedamosios dalys](#) Puslapyje 358 pateiktais iliustruotais veiksmiais.

Paveikslėlis 4 Tvirtinimas ant stulpo

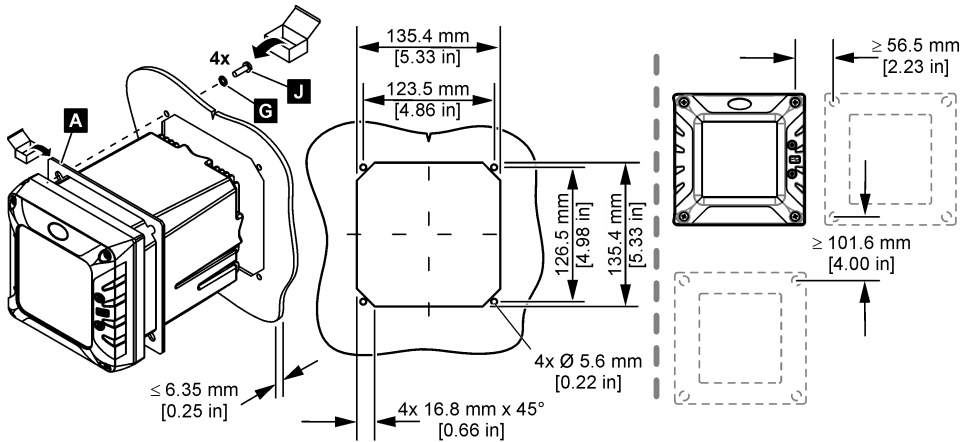


4.2.3 Prietaiso montavimas plokštėje

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](#).

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.

Paveikslėlis 5 Montavimo prie plokštės matmenys



4.3 Elektros instaliacija

4.3.1 Elektros jungtis ir jungiamieji elementai

Paveikslėlis 6 rodomos prietaiso elektros jungtis ir jungiamieji elementai. Kad išlaikytumėte prietaiso aplinkos įvertį, pasirūpinkite, kad nenaudojamoose apsauginiuose jungiamuosiuose elementuose būtų kištukai, o ant nenaudojamų jungčių – dangteliai.

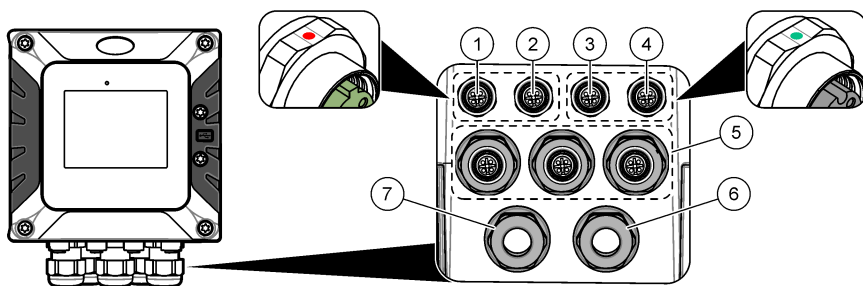
Atsižvelgiant į valdiklio konfigūraciją, valdiklis turi:

- eterneto jungtis (LAN), kad valdiklis per kliento tinklą galėtų pasiekti internetą;
- eterneto jungtis pramoniniams eterneto protokolams: EtherNet/IP arba PROFINET;
- skaitmenines SC jungtis SC skaitmeniniams jutikliams, SC skaitmeniniams sietuvams ir analizatoriams.

Jungtis pažymėtos spalvomis. LAN jungtis yra žalios su raudonu tašku. EtherNet/IP arba PROFINET jungtis yra geltonos su raudonu tašku. Sc skaitmeninio jutiklio jungtis yra juodos su žaliu tašku. Kiekvienai jungčiai ir jungiamajai detaliai taikomas parinktis žr. [Lentelė 1](#)

Pastaba: Valdiklis tiekiamas be sumontuotų apsauginių jungiamųjų elementų. Naudotojas turi pats pasirūpinti būtinais apsauginiais jungiamaisiais elementais. Žr. Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniame naudotojo vadove.

Paveikslėlis 6 Elektros jungtys ir jungiamieji elementai



1 Eterneto jungtis (pasirenkama) LAN 1 prievadui arba EtherNet/IP arba PROFINET jungtis	5 Apsauginis jungiamasis elementas USB dėžei ir išplėtimo moduliams: analoginiai įvadai / išvada, „Profibus DP“
2 Eterneto jungtis (pasirenkama) LAN 2 prievadui arba EtherNet/IP arba PROFINET jungtis	6 Maitinimo laidas (arba izoliacinio vamzdžio mazgas) ⁹
3 Skaitmeninis SC jungiklis: 1 kanalas. Pasirinktinai: analoginio jutiklio prijungimas prie jutiklio modulio arba analoginės įvesties prijungimas prie 4–20 mA įvesties modulio ⁸	7 Apsauginis jungiamasis elementas aukštos įtampos relei
4 Skaitmeninis SC jungiklis: 2 kanalas. Pasirinktinai: analoginio jutiklio prijungimas prie jutiklio modulio arba analoginės įvesties prijungimas prie 4–20 mA įvesties modulio	

Lentelė 1 Kiekvienos jungties ir jungiamosios detalės parinktys

Prietaisas	1 ¹⁰	2	Parinktis ¹¹	3	4	5	6	7
SC skaitmeninis jutiklis, SC skaitmeninis tinklų sietuvas ar analizatorius				X	X			
Analoginis jutiklis				X	X			
Analoginis jutiklio modulius				X	X			
4–20 mA išvestis						X		
„Profibus DP“ modulius						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					

⁸ 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.

⁹ Maitinimo laidas yra sumontuotas gamykloje pagal valdiklio konfigūraciją.

¹⁰ Jungtys pažymėtos spalvomis. LAN jungtys yra žalios. EtherNet/IP arba PROFINET jungtys yra geltonos.

¹¹ Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėtiniam naudotojo vadove.

Lentelė 1 Kiekvienos jungties ir jungiamosios detalės parinktys (tęsinys)

Prietaisas	1 ¹⁰	2	Parinktis ¹¹	3	4	5	6	7
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	

4.3.2 Informacija apie elektrosstatinį 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 konteneriuose ar pakuotėse.
- Dėvėkite riešo juostelę, laidu sujungtą su įžeminimu.
- Dirbkite nuo statinio krūvio apsaugotame plote su antistatiniais grindų ir darbastalių kilimėliais.

4.3.3 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.

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.

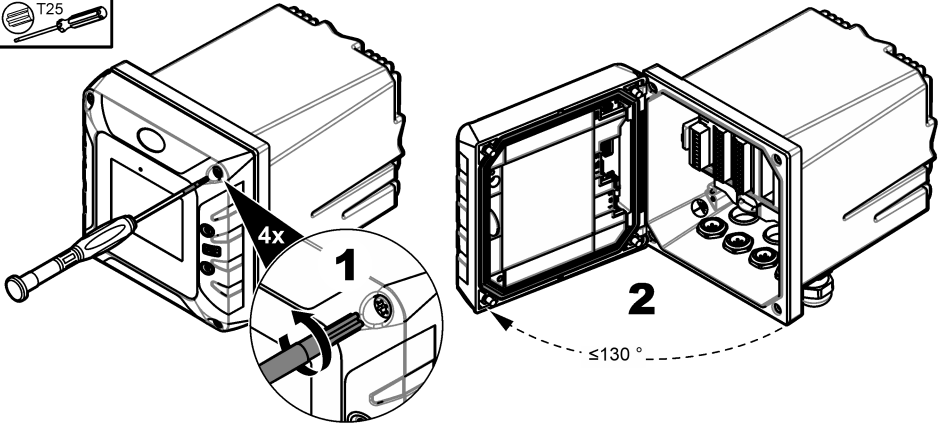
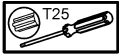
4.3.3.1 Atidarykite valdiklio dangtį

Atidarykite valdiklio dangtį, kad pasiektumėte laidų jungtis. Žr. skyrių [Paveikslėlis 7](#).

¹⁰ Jungtys pažymėtos spalvomis. LAN jungtys yra žalios. EtherNet/IP arba PROFINET jungtys yra geltonos.

¹¹ Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniame naudotojo vadove.

Paveikslėlis 7 Valdiklio atidarymas

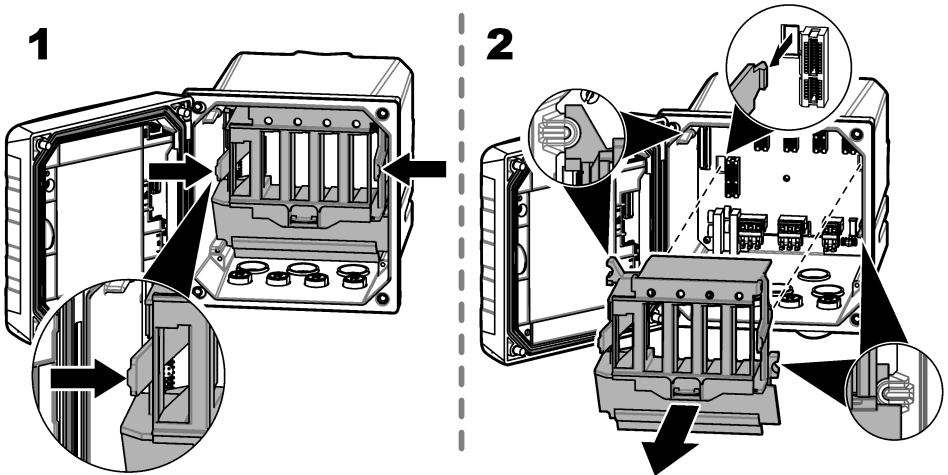


4.3.3.2 Aukštos įtampos apsaugos nuėmimas

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](#).

Paveikslėlis 8 Aukštos įtampos apsauga



4.3.3.3 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. Laidų prijungiama įranga atjungžiama atskiriamu 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 etikele, kurioje nurodyta, kad tai pagrindinis prietaiso atjungimo įrenginys.
- Bent 90 °C (194 °F) nominalo ir tinkamas montavimo aplinkai.
- Nuolatinėms jungtims naudokite tik kietus laidas. 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 vietas, 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 įžeminimu.
- 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 riebošlį (apsauginį jungiamąjį elementą), kuris patikimai laiko maitinimo kabelį ir priveržtas užtikrina sandarumą
- Ant kištuko nėra fiksavimo įtaiso

4.3.3.4 Izoliacinio vamzdžio ar maitinimo laido prijungimas

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.

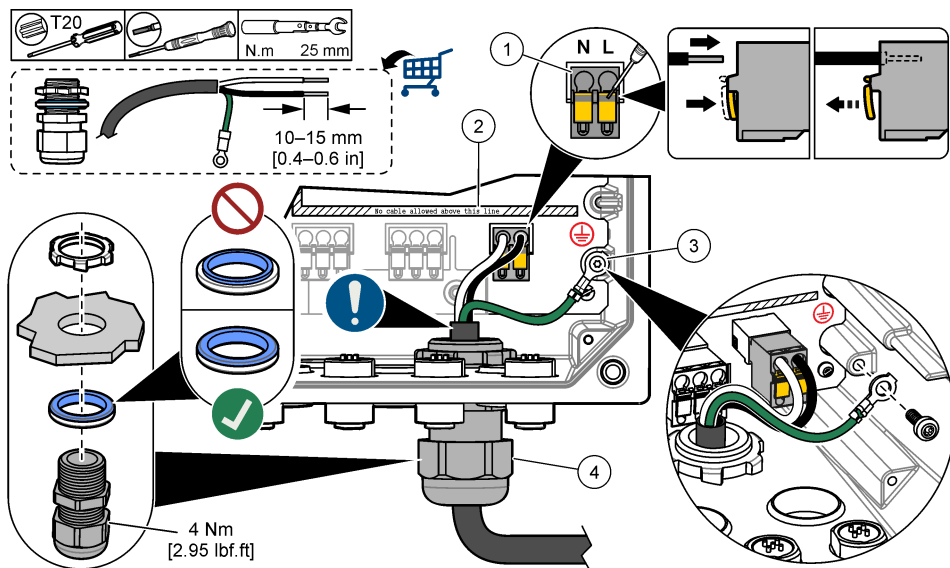
Valdiklis prie maitinimo linijos gali būti prijungiamas laidu, vedamu per vamzdelį arba prie maitinimo laido. Kad ir koks laidas yra naudojamas, jungtys jungiamos prie tų pačių gnybtų.

Maitinimo kabelio kištukas naudojamas valdiklio maitinimui prijungti ir atjungti. Jeigu įrengiama izoliaciniame vamzdyje, valdiklio maitinimui prijungti ir atjungti naudojamas įrengtas vietinis atjungiklis.

Apie tai, kaip prijungti izoliacinį vamzdį arba maitinimo laidą, žr. Connect conduit or a power cord ir Connect conduit or a power cord Connect conduit or a power cord arba .[Paveikslėlis 9](#)[Lentelė 2](#)[Lentelė 3](#) 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 laidus.

Pastaba: Pasirūpinkite, kad visi kabeliai būtų žemiau kabelių ribinės linijos, išspausdintos ant PCBA, kad nebūtų trukdžių aukštos įtampos apsaugai. Žr. [Paveikslėlis 9](#).

Paveikslėlis 9 Izoliacinio vamzdžio ar maitinimo laido prijungimas



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)

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

4.3.4 Aukštos įtampos relijų 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 junkkite 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 relės išorinius saugiklius ar pertraukiklius. Laikykitės skyriuje „Techniniai duomenys“ nurodytos relės klasės.

PASTABA



Įsitinkite, kad kabelio apvalkalas tiesiasi vidinėje korpuso dalyje, kad užtikrintumėte korpuso aplinkos poveikio klasę.

Prietaisas turi dvi nemaitinamas relės, 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. Netieikite maitinimo į relės gnybtus, jei nėra sumontuota apsauga.

Prijunkite kiekvieną relę atitinkamai prie valdymo įrenginio arba įspėjimo įrenginio. Jungdami relės žr. [Paveikslėlis 10](#) ir [Lentelė 4](#). Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniame naudotojo vadove.

Relės specifikacijas žr. [Techniniai duomenys](#) Puslapyje 353. 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 – įsitinkite, 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.

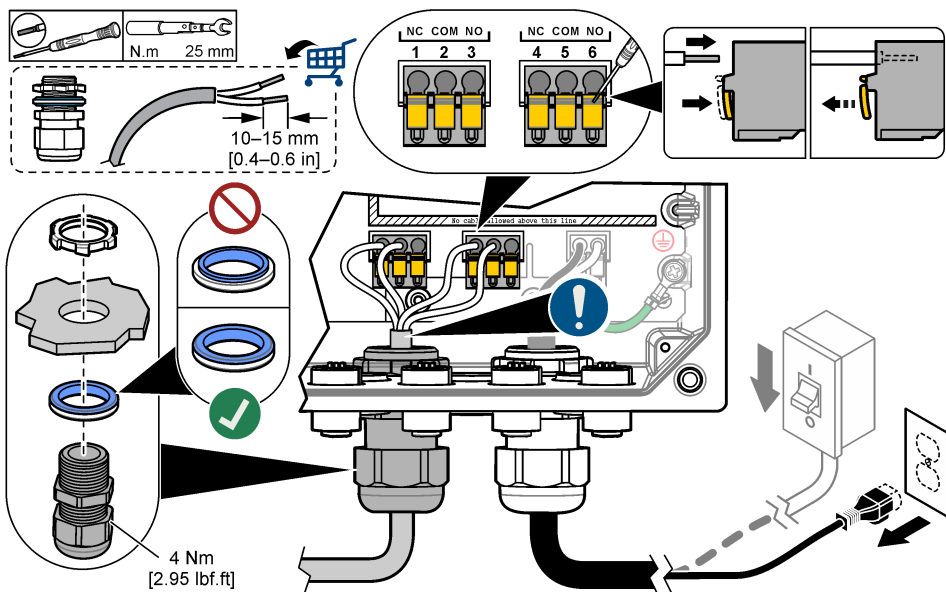
Pastaba: Pasirūpinkite, kad visi kabeliai būtų žemiau kabelių ribinės linijos, išspausdintos ant PCBA, kad nebūtų trukdžių aukštos įtampos apsaugai.

Srovė į relės kontaktus turi būti 5 A (tik varžos aprova), 1250 VA 125 W (tik varžos aprova) arba mažesnė. Pasirūpinkite, kad būtų antras jungiklis, kuriuo avariniu atveju ar techninei priežiūrai būtų galima atjungti relių maitinimą vietoje.

KS valdikliams naudokite aukštos įtampos relės. NS valdikliams naudokite žemos įtampos relės. Relės specifikacijas žr. [Techniniai duomenys](#) Puslapyje 353. Nekonfigūruokite aukštos ir žemos įtampos derinio.

Relės gnybtų jungtis 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).

Paveikslėlis 10 Relių prijungimas



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

4.3.5 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“ ryšii. Daugiau informacijos ieškokite dokumentacijoje, kurią gavote su išplėtimo moduliui.

4.4 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.

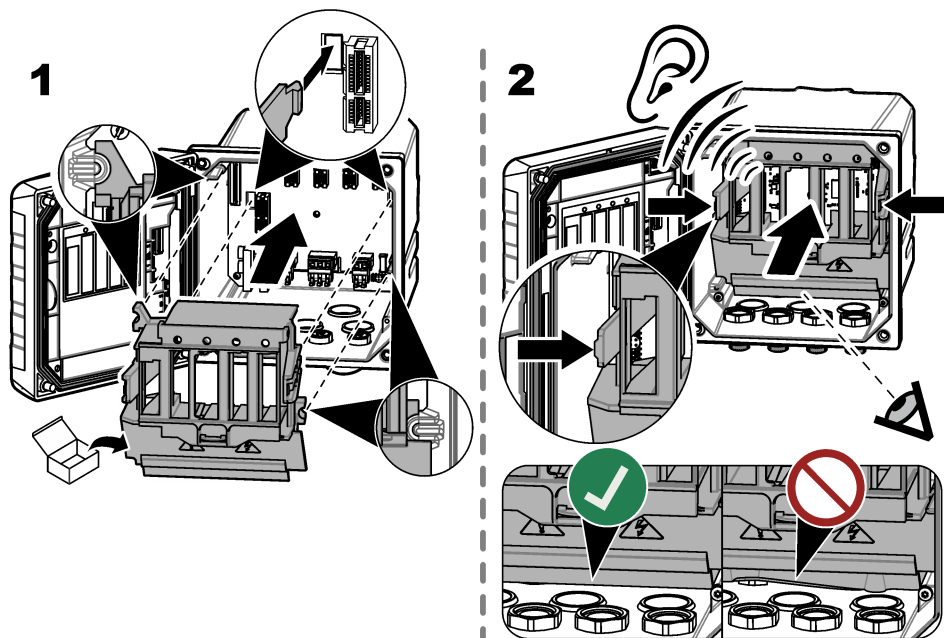
PASTABA

Uždarykite valdiklio dangtelį ir tvirtai priveržkite dangtelio varžtus, kad užtikrintumėte korpuso aplinkos poveikio klasę.

Kai bus prijungtos maitinimo jungtys, sumontuokite aukštos įtampos apsaugą. Įsitinkinkite, kad aukštos įtampos apsauga tinkamai padėta ant gaubto kreiptuvų ir pritvirtinta prie pagrindinio PCBA. Teisingai sumontavus aukštos įtampos barjerą, pasigirsta spragtelėjimo garsas. Įsitinkinkite, kad apatinė aukštos įtampos apsaugos dalis (minkšta guminė briauna) yra tinkamai įdėta ir nėra deformuota. Žr. [Paveikslėlis 11](#).

Uždarykite valdiklio dangtelį. Priveržkite dangtelio varžtus naudodami 2 Nm (17,70 jėgos svar.-col.) sukimo momentą. Žr. [Paveikslėlis 7](#) Puslapyje 365.

Paveikslėlis 11 Aukštos įtampos apsaugos įrengimas

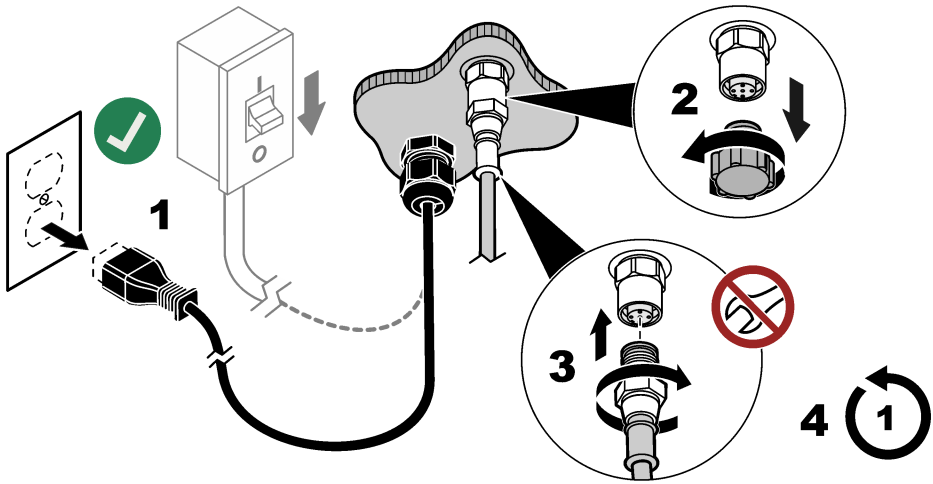


4.5 Prijunkite matavimo įrenginius

Prijunkite skaitmeninius įrenginius (pvz., jutiklius ir analizatorius) prie įrenginio jungčių ant prietaiso. Žr. [Paveikslėlis 12](#). Pasilikite įrenginio jungčių dangtelius ateičiai.

Įsitinkinkite, kad įrenginio kabeliai nekels pavojaus užkliūti ir nėra aštriai sulenkti.

Paveikslėlis 12 Įrenginio prijungimas



Skyrius 5 Naudotojo sąsaja ir naršymas

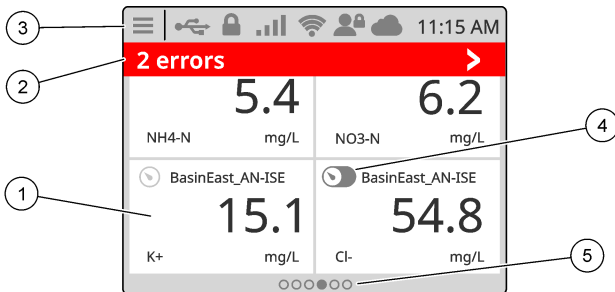
PASTABA

Ekranų elementų pasirinkimui nenaudokite rašiklių, pieštukų ar kitų aštrių daiktų, nes pažeisite ekraną.

Paveikslėlis 13 rodoma pradžios ekrano apžvalga. Ekranų piktogramų aprašą žr. Lentelė 5.

Prietaiso ekranas yra jutiklinis. Jutikliniame ekrane funkcijas naršykite tik sausu ir švari piršto galiuku. Siekiant išvengti nepageidaujimų palietimų, ekranas po tam tikro nenaudojimo laikotarpio automatiškai užrakinamas. Palieskite ekraną ir perbraukite aukštyn, kad ekranas vėl pradėtų veikti.

Paveikslėlis 13 Pagrindinis ekranas



1 Matavimo langas: rodomi įrenginio duomenys, paspaudus pavadinimą parodomas įrenginio informacijos langas.










2 Diagnostikos juosta: rodomi sistemos pranešimai ir įspėjimo sąlygos, paspaudus juostą parodomos sistemos klaidos ir įspėjimai. Rodomos laukiančios užduotys ir informacija apie sistemą.

3 Būsenos juosta

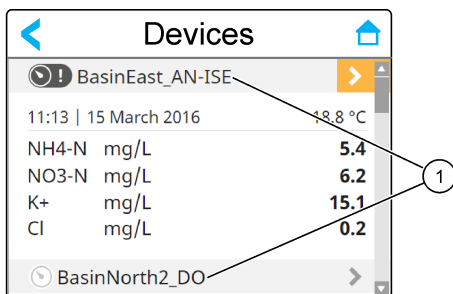
4 „Prognosis“ piktograma (pasirenkama)

5 Karuselės piktograma: perbraukite per ekraną į kairę arba į dešinę, kad pamatytumėte kitus ekrano rodinius.

Lentelė 5 Piktogramos aprašymas

Piktograma	Aprašas	Piktograma	Aprašas
	Paspauskite, kad būtų parodytas „Main menu“ (pagrindinis meniu) (pagrindinis meniu).		3G/4G signalo stiprumas. Rodoma, kai prie valdiklio yra prijungta USB dėžė su mobiliojo ryšio modemu.
	„Claros“ ryšys		USB ryšys. Rodoma, kai prie valdiklio yra prijungta USB atmintinė. Mirksi, kai vyksta duomenų perdavimas.
	Belaidis ryšys. Rodoma, kai prie valdiklio yra prijungta USB dėžė su belaidžio ryšio adapteriu.		Nuotolinis naudotojas. Rodoma, kai prie valdiklio yra prisijungęs nuotolinis naudotojas.
	Ekranu užraktas. Rodoma, kai ekranas užrakintas. ¹² Ekranui atrakinti brūkštelėkite aukštyn.		Paspauskite, kad atidarytumėte antrinį meniu arba grįžtumėte į ankstesnį meniu.
	Antriniame meniu paspauskite, kad patektumėte į pagrindinį ekraną.		

Paveikslėlis 14 Ekranas „Devices“ (priedaisai)



1 Prietaiso pavadinimas: paspauskite, kad būtų rodomas prietaiso išsamios informacijos langas.

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. Norėdami pakeisti nustatymus, žr. [Valdiklio nustatymų konfigūravimas](#) Puslapyje 373.

Skyrius 7 Naudojimas

7.1 Valdiklio nustatymų konfigūravimas

Nustatykite valdiklio kalbą, laiką, datą, įstaigą, vietą ir ekrano parinktis.

¹² Kaip numatyta, parinktis „Screen lock“ (ekrano užraktas) (ekrano užraktas) yra įjungta.

1. Paspauskite pagrindinio meniu piktogramą, tada pasirinkite „Controller“ (valdiklis) > „General“ (bendra).
2. Pasirinkite ir sukonfigūruokite kiekvieną parinktį.

Parinktis	Aprašas
„Language“ (kalba)	Nustatoma kalba, kuri rodoma valdiklio ekrane ir žurnalo failuose.
„Time zone“ (laiko juosta)	Nustatoma laiko juosta. Laiko juostai pasirinkite „Region“ (regionas) ir „City“ (miestas). Pastaba: Parinktis „Time zone“ (laiko juosta) nepasiekiama, kai valdiklis prijungtas prie „Claros“.
„Time format“ (laiko formatas)	Nustatomas laiko formatas: 12 val. (numatytasis) arba 24 val.
„Time“ (laikas)	Nustatomas laikas. Pastaba: Parinktis „Time“ (laikas) nepasiekiama, kai valdiklis prijungtas prie „Claros“.
„Date“ (data)	Nustatoma data. Pastaba: Parinktis „Date“ (data) nepasiekiama, kai valdiklis prijungtas prie „Claros“.
„Facility“ (įstaiga)	Nustatomas įstaigos pavadinimas (maks. 32 simboliai). Numatytasis: nepasirinktas
„Location“ (vieta)	Nustatomas vietos pavadinimas (maks. 32 simboliai). Numatytasis: valdiklio serijos numeris
„Device menu“ (prietaiso meniu)	Rodomas valdiklio pavadinimas ir serijos numeris. Pakeiskite nuostatą „Name“ (pavadinimas) pagal poreikį.
„Display“ (ekranas)	Nustatomos ekrano parinktys: <ul style="list-style-type: none"> • „Screen lock“ (ekrano užraktas) – kai nustatoma, kad užraktas įjungtas (numatytoji parinktis), po nenaudojimo laikotarpio ekranas automatiškai užrakinamas. Kai ekranas yra užrakintas, neveikia jutiklinis ekranas ir ekrane nėra aktyvių sričių. Palieskite ekraną ir perbraukite aukštyn, kad ekranas vėl pradėtų veikti. Pastaba: Gamintojas primygtinai rekomenduoja neišjungti nustatymo „Screen lock“ (ekrano užraktas). Nustatymas „Screen lock“ (ekrano užraktas) apsaugo nuo nepageidaujamų palietimų ekrane (visų pirma įrengus lauke). • „Waiting time“ (laukimo trukmė) – nustatomas nenaudojimo laikotarpis, po kurio valdiklis išjungia ekraną. Parinktys: 1, 3, 5, 10 arba 15 minučių.

7.2 Prijunkite prietaisą prie tinklo

Atsižvelgiant į prietaiso konfigūraciją, prietaisas gali jungtis prie tinklo interneto ryšiu, kad jį būtų galima sukonfigūruoti ir valdyti. Atsižvelgiant į versiją, valdiklis jungiasi prie interneto per mobilųjį tinklą, belaidį tinklą arba LAN tinklą. Papildomos informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniame naudotojo vadove.

Skyrius 8 Techninė priežiūra

PASTABA

Neardykite prietaiso atlikdami techninę priežiūrą. Jeigu vidinius komponentus reikia valyti arba remontuoti, kreipkitės į gamintoją.

8.1 Prietaiso valymas

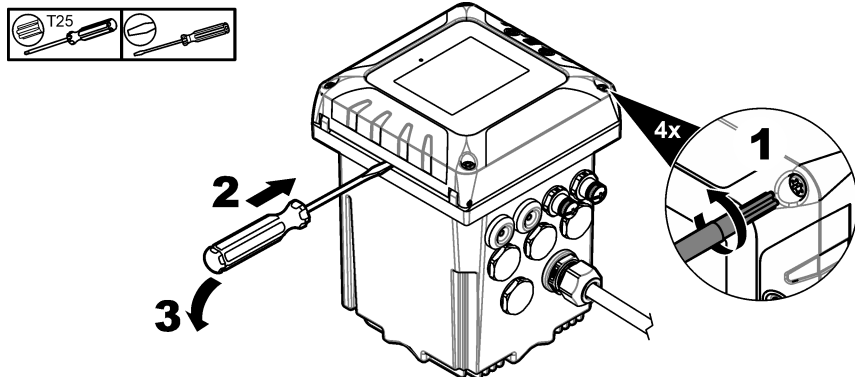
Prietaiso išorę pagal poreikį valykite drėgna audeklo skiaute ir švelniu muilo tirpalu, tada nušluostykite jį sausai.

8.2 Valdiklio dangčio atrakinimas

Tam tikromis lauko sąlygomis valdiklio dangtis gali užsiblokuoti. Jei reikia, plokščiuoju atsuktuvu pastumkite svirtelės griovelį ir atrakininkite valdiklio dangtelį. Žr. skyrių [Paveikslėlis 15](#).

Užbaigę techninės priežiūros darbus įsitikinkite, kad sumontavote aukštos įtampos apsaugą ir uždarėte valdiklio dangtį. Žr. skyrių .

Paveikslėlis 15 Valdiklio dangčio atrakinimas



8.3 Saugiklio keitimas

Saugiklių techninės priežiūros naudotojas atlikti negali. Jeigu valdikliuose reikia pakeisti saugiklį, tai reiškia, kad įvyko rimtas techninis gedimas, todėl būtina techninė priežiūra. Jei įtariate perdegusį saugiklį, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.

8.4 Baterijų keitimas

Ličio jonų baterijų naudotojas negali pakeisti. Dėl keitimo kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.

Skyrius 9 Trikčių šalinimas

Daugiau informacijos rasite www.hach.com išplėstinio naudotojo vadovo trikčių šalinimo informacijoje.

Оглавление

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Характеристики на стр. 376 | 6 | Запуск на стр. 398 |
| 2 | Онлайн-руководство пользователя на стр. 377 | 7 | Эксплуатация на стр. 398 |
| 3 | Общая информация на стр. 377 | 8 | Обслуживание на стр. 399 |
| 4 | Установка на стр. 383 | 9 | Поиск и устранение неисправностей на стр. 400 |
| 5 | Пользовательский интерфейс и навигация на стр. 396 | | |

Раздел 1 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 ±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 °С (нагрузка датчика 8 Вт (перем. ток)/9 Вт (пост. ток)) от –20 до 45 °С (нагрузка датчика 28 Вт (перем. ток)/20 Вт (пост. ток)) Линейное отклонение в диапазоне от 45 до 60 °С (–1,33 Вт/°С)
Температура хранения	от –20 до 70 °С
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

Характеристика	Подробная информация
Аналоговые входы (дополнительно) ³	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) ³	Пять аналоговых выходов 0–20 мА (или 4-20 мА) на каждом модуле аналогового выхода ¹
Цифровая связь (дополнительно) ³	Модуль Profibus DPV1, Modbus TCP, модуль PROFINET, EtherNet/IP™ ² модуль
Модуль RTC (дополнительно)	Для получения дополнительной информации необходимо обратиться в отдел продаж или службу технической поддержки. <i>Примечание: Одновременно на контроллер можно установить только один модуль RTC.</i>
Сетевое подключение ³	Версия LAN (дополнительно): два разъема Ethernet (10/100 Мбит/с), гнездовой разъем M12 с кодировкой D, сотовая версия и версия WiFi (дополнительно) ⁴
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 2 Онлайн-руководство пользователя

Это Базовое руководство пользователя содержит меньше информации, чем руководство пользователя, доступное на веб-сайте производителя.

Раздел 3 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.

3.1 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

¹ Дополнительную информацию см. в документации модуля.

Примечание: В один доступный слот разрешается подключать только один модуль.

² Ethernet/IP является товарным знаком OVIDA Inc.

³ Зависит от конфигурации контроллера.

⁴ 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.

Чтобы гарантировать, что обеспечиваемая оборудованием защита не нарушена, не используйте или не устанавливайте данное оборудование никаким иным способом, кроме указанного в данном руководстве.

3.1.1 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.

3.1.2 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.

3.1.3 Соответствие нормам и сертификация

▲ ОСТОРОЖНО

Данное оборудование не предназначено для использования в жилых помещениях и может не обеспечивать достаточную защиту радиоприема в таких условиях.

Канадские нормативные требования к оборудованию, вызывающему помехи, ICES-003, класс A:

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя.

Данное цифровое устройство класса А отвечает всем требованиям канадских норм относительно вызываемого помехи оборудования.

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.

3.2 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.

3.3 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 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/hazardouswaste/perchlorate. Это предупреждение о содержании перхлоратов относится только к изначально поставляемому (поставляемому 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.

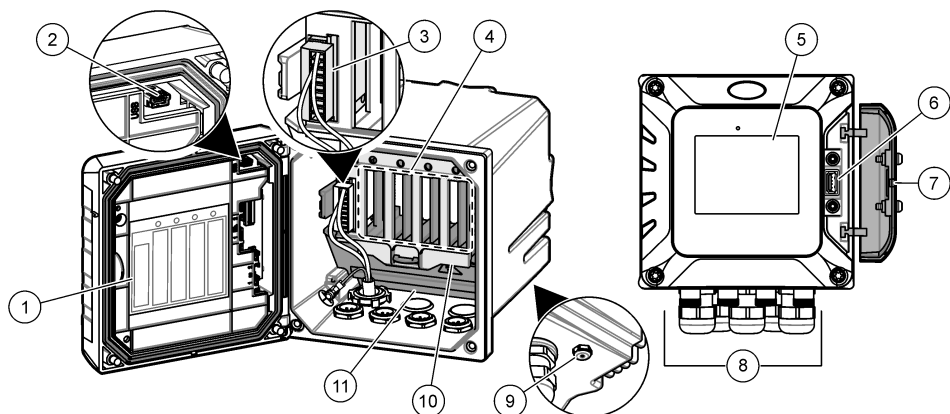
SC4500 — это 2-канальный контроллер для цифровых аналитических устройств (например датчиков и анализаторов). См. [Рисунок 1](#).

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 сеть⁵, сеть WiFi⁵ или LAN-соединение. Диагностическая система Prognosys⁵ 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.

Рисунок 1 Основная информация о приборе



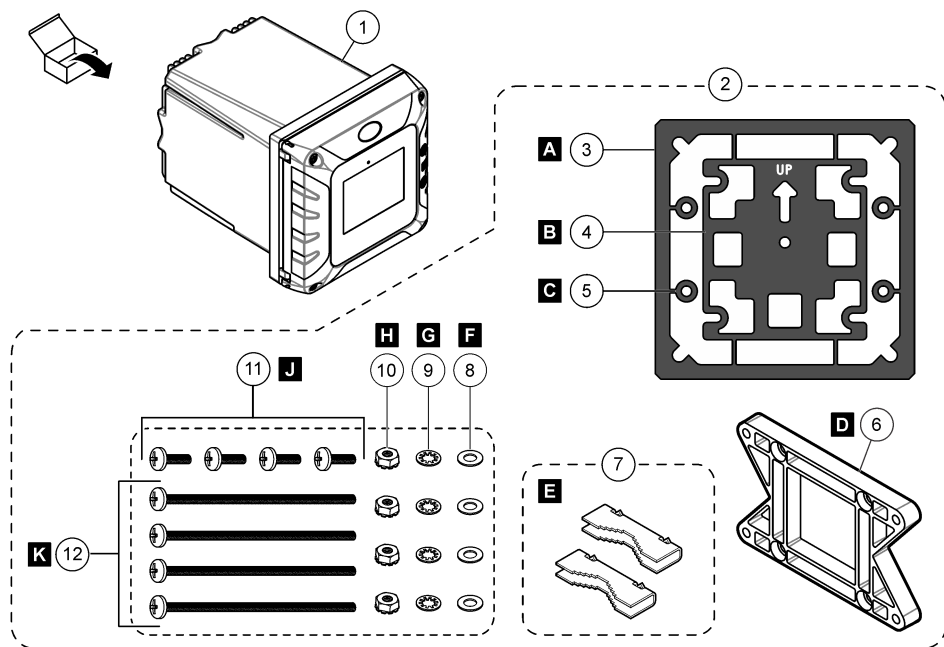
1 Наклейка с информацией об установке модуля и проводке	7 Крышка USB
2 USB-разъем для внешнего USB-блока (WiFi или сотовое соединение)	8 Электрические разъемы и фитинги
3 Модуль расширения (слот 0) ⁵	9 Защитный вентиляционный канал
4 Слоты для дополнительных модулей расширения (Слоты 1, 2, 3 и 4)	10 Крышка для установки модуля
5 Дисплей с сенсорной панелью	11 Высоковольтный экран
6 USB-разъем для загрузки данных и обновления прошивки	

⁵ Зависит от конфигурации контроллера. Модули расширения устанавливаются на заводе-изготовителе в зависимости от конфигурации контроллера.

3.4 Компоненты прибора

Убедитесь в том, что все компоненты в наличии. См. [Рисунок 2](#). Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с производителем или торговым представителем.

Рисунок 2 Компоненты прибора



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	12 Винты с плоскоконической головкой, M5 x 0,8 x 100 мм (4 шт.) ⁷

⁶ Кронштейн для крепления панели доступен в качестве дополнительного аксессуара. Информацию о запасных частях и принадлежностях см. в расширенном руководстве пользователя.

⁷ Используется для установки на трубу с регулируемым диаметром.

Раздел 4 Установка

▲ ОПАСНОСТЬ



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

4.1 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 прямым солнечным лучам 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 "dopotreply@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.

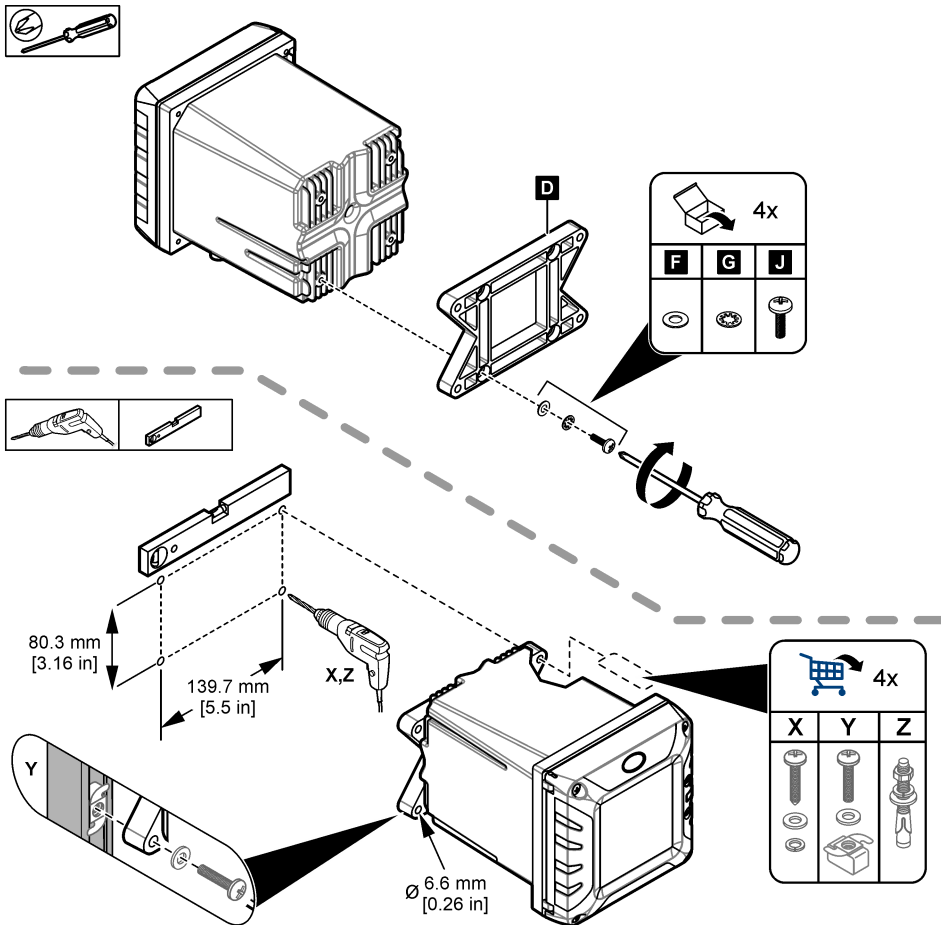
- Устанавливать контроллер следует в местах, в которых можно легко управлять устройством для отключения питания контроллера.
- Закрепите контроллер вертикально и ровно на ровной вертикальной поверхности.
- Прибор также можно закреплять на панелях и вертикальных или горизонтальных опорах.
- Убедитесь, 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.

4.2 Механическая установка

4.2.1 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](#) и в разделе [Компоненты прибора](#) на стр. 382.

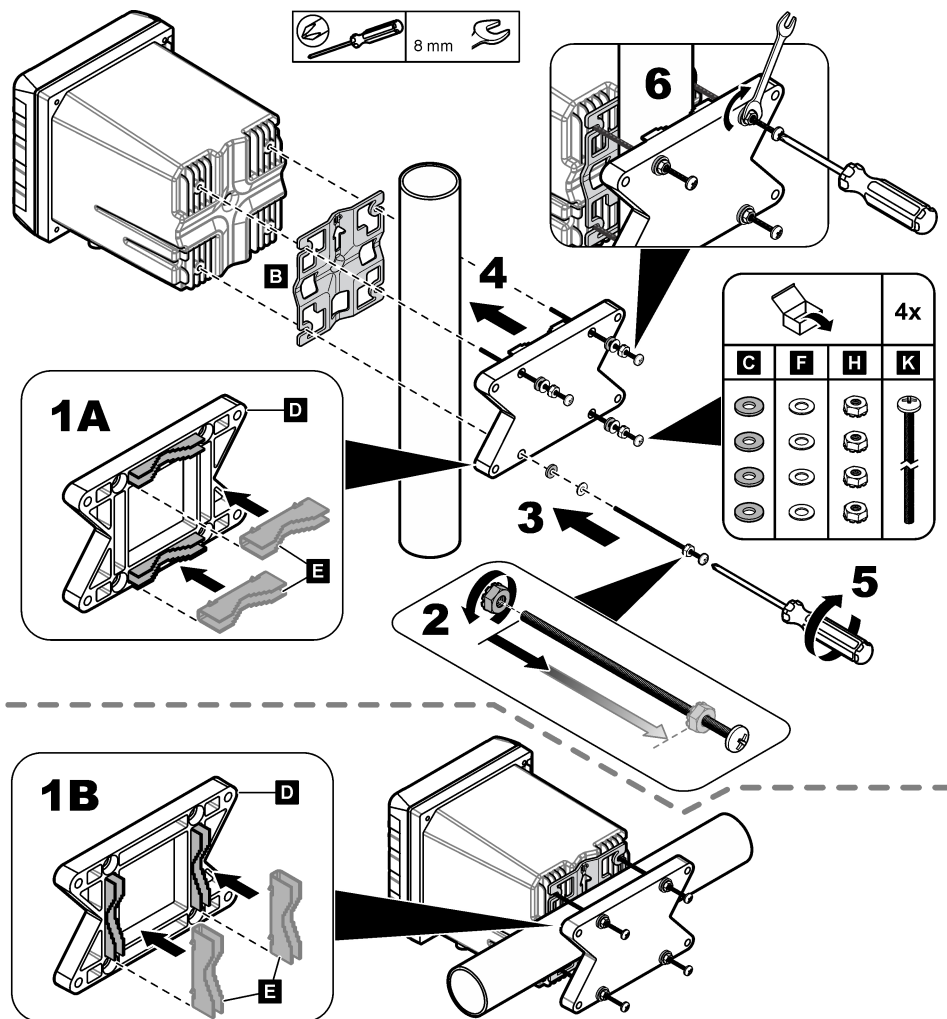
Рисунок 3 Монтаж на стене



4.2.2 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](#) и в разделе [Компоненты прибора](#) на стр. 382.

Рисунок 4 Монтаж на штанге

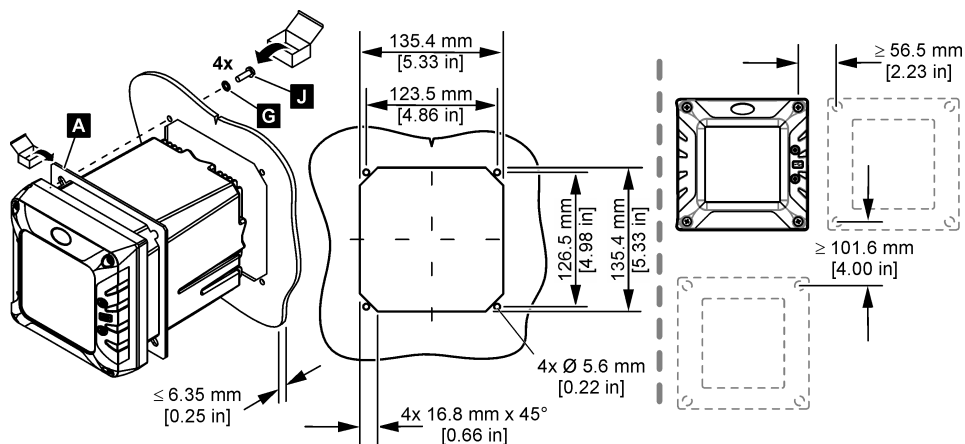


4.2.3 Установка прибора в панель

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](#).

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.

Рисунок 5 Размеры при монтаже на панели



4.3 Электрические подключения

4.3.1 Электрические разъемы и фитинги

На [Рисунок 6](#) 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.

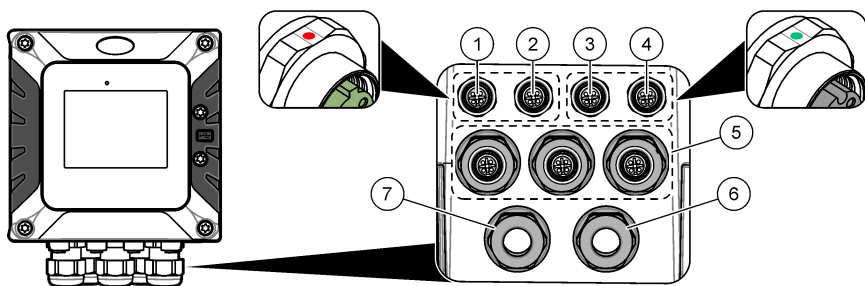
В зависимости от конфигурации контроллер оснащен:

- 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](#).

Примечание: Контроллер поставляется без установленных фитингов с разгрузкой натяжения. Необходимые разгрузочные муфты предоставляет пользователь. См. Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

Рисунок 6 Электрические разъемы и фитинги



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) ⁹
3 Цифровой разъем SC: Канал 1. Дополнительно: Подключение аналогового датчика к модулю датчика или подключение аналогового входа к модулю ввода 4 - 20 мА ⁸	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	

Таблица 1 Опции для каждого разъема и фитинга

Устройство	1 ¹⁰	2	Опция ¹¹	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 Profibus DP						X		
USB-блок						X		
LAN + LAN	Зеленый	Зеленый	Разделение / Связывание					
LAN + Modbus TCP	Зеленый	Зеленый	Разделение / Связывание					
EtherNet/IP	Желтый	Желтый	Только IEP					
LAN + EtherNet/IP	Зеленый	Желтый	Смешать IEP					
PROFINET	Желтый	Желтый	Только IEP					

⁸ 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.

⁹ Кабель питания устанавливается на заводе в зависимости от конфигурации контроллера.

¹⁰ Разъемы имеют цветовую идентификационную кодировку. Разъемы LAN зеленого цвета. Разъемы EtherNet/IP или PROFINET желтого цвета.

¹¹ Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

Таблица 1 Опции для каждого разъема и фитинга (продолжение)

Устройство	1 ¹⁰	2	Опция ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Зеленый	Желтый	Смешать IEP					
Высоковольтное реле								X
Электропитание							X	

4.3.2 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.

4.3.3 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.

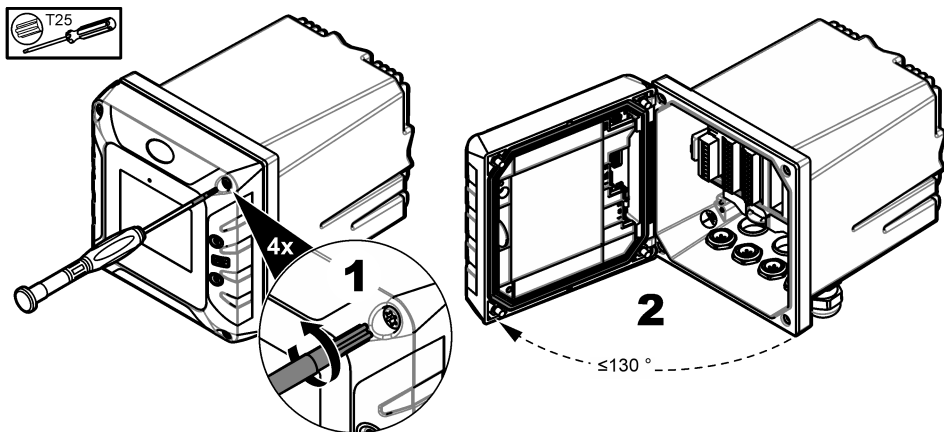
4.3.3.1 Открывание крышки контроллера

Откройте крышку контроллера, чтобы получить доступ к кабельным соединениям. См. [Рисунок 7](#).

¹⁰ Разъемы имеют цветовую идентификационную кодировку. Разъемы LAN зеленого цвета. Разъемы EtherNet/IP или PROFINET желтого цвета.

¹¹ Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

Рисунок 7 Откройте контроллер

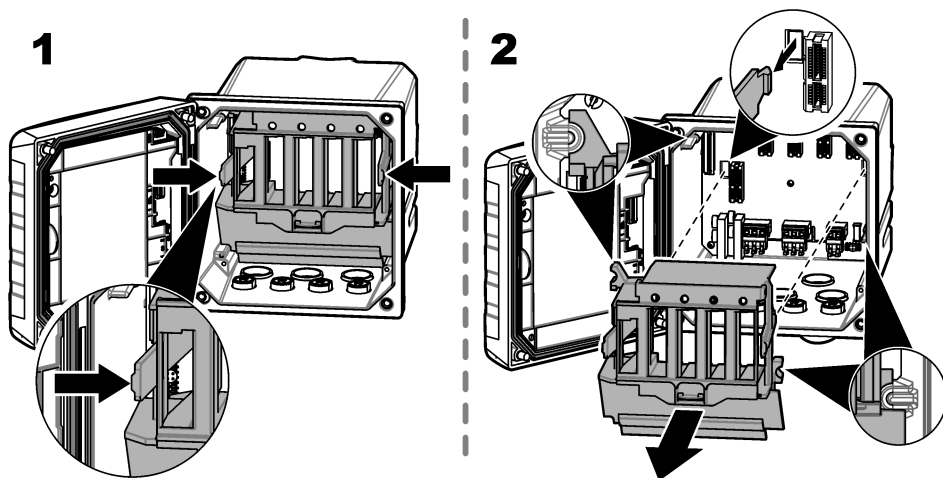


4.3.3.2 Удаление высоковольтного экрана

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](#).

Рисунок 8 Высоковольтный экран



4.3.3.3 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 влажности 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 °С 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

4.3.3.4 Подключение кабелепровода или кабеля питания

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.

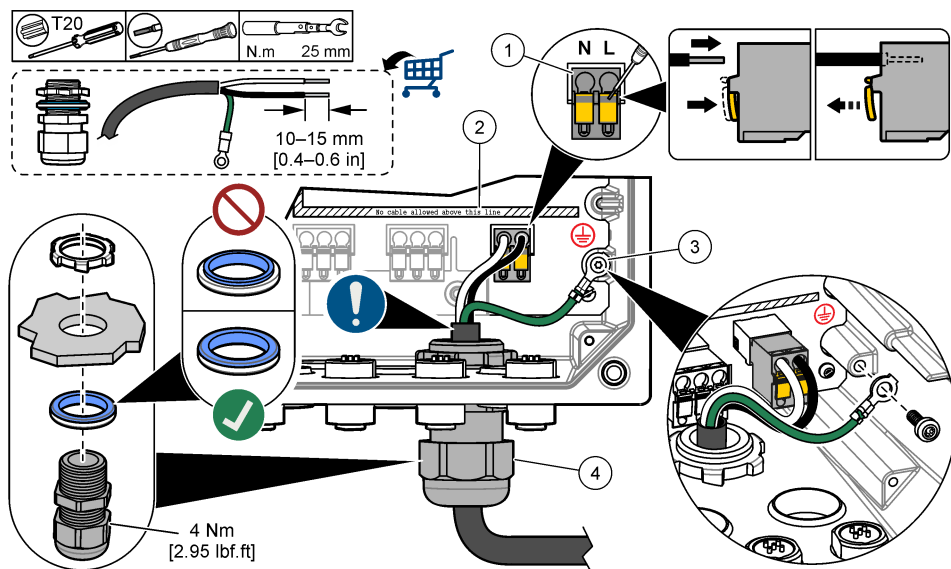
Контроллер может подключаться к линии питания с помощью жесткой разводки в кабелепроводе или с помощью кабеля питания. Независимо от типа монтажа подключение выполняется к одним и тем же клеммам.

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.

Для подключения кабелепровода или кабеля питания см. [Рисунок 9](#) и [Таблица 2](#) или [Таблица 3](#). 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](#).

Рисунок 9 Подключение кабелепровода или кабеля питания



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)

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

4.3.4 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](#) и [Таблица 4](#). Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

Характеристики реле см. в [Характеристике](#) на стр. 376. 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 [Характеристике](#) на стр. 376. Не используйте комбинацию высокого и низкого напряжения.

Постоянные соединения клемм реле с цепью питания должны иметь изоляцию с номиналом не менее 300 В, 90 °С (194 °F). Клеммы, подключенные к цепи питания с помощью кабеля питания, должны иметь двойную изоляцию и номинал 300 В, 90 °С (194 °F) как для внутренней, так и для внешней изоляции.

Рисунок 10 Подключение реле

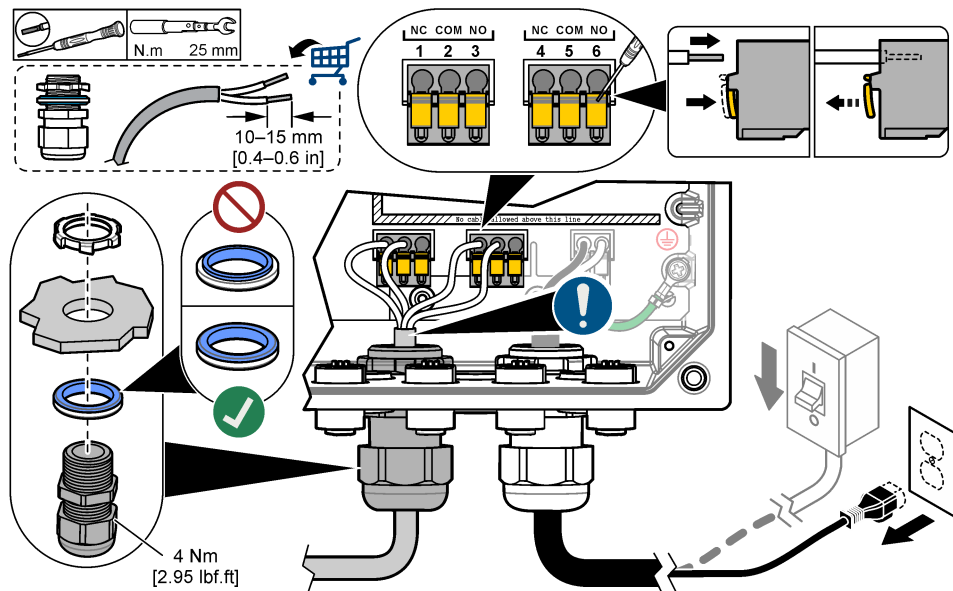


Таблица 4 Информация по подключению к реле

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

4.3.5 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.

4.4 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.

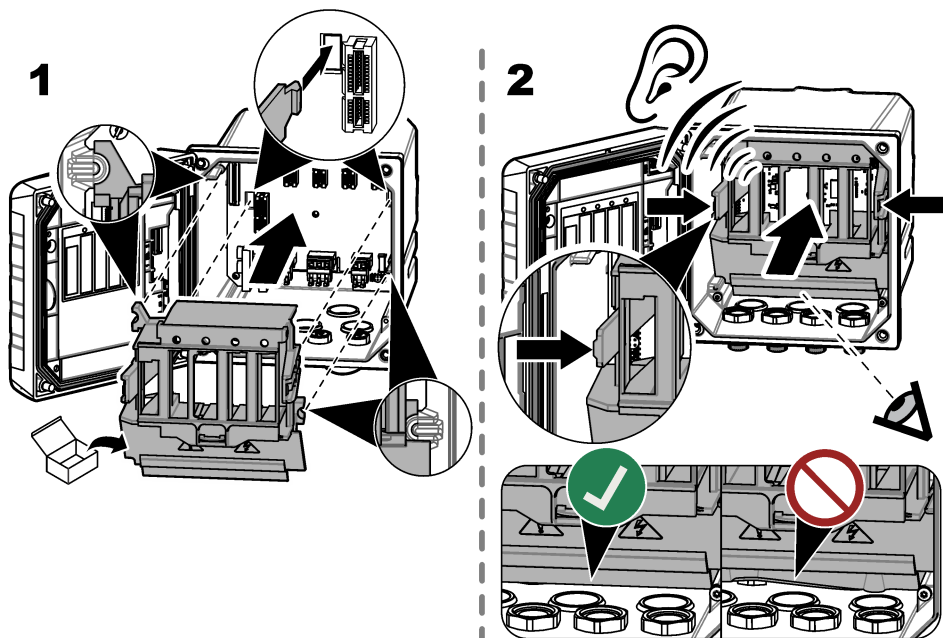
УВЕДОМЛЕНИЕ

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](#).

Закройте крышку контроллера. Затяните винты крышки моментом 2 Н·м. См. [Рисунок 7](#) на стр. 389.

Рисунок 11 Установите экран высокого напряжения

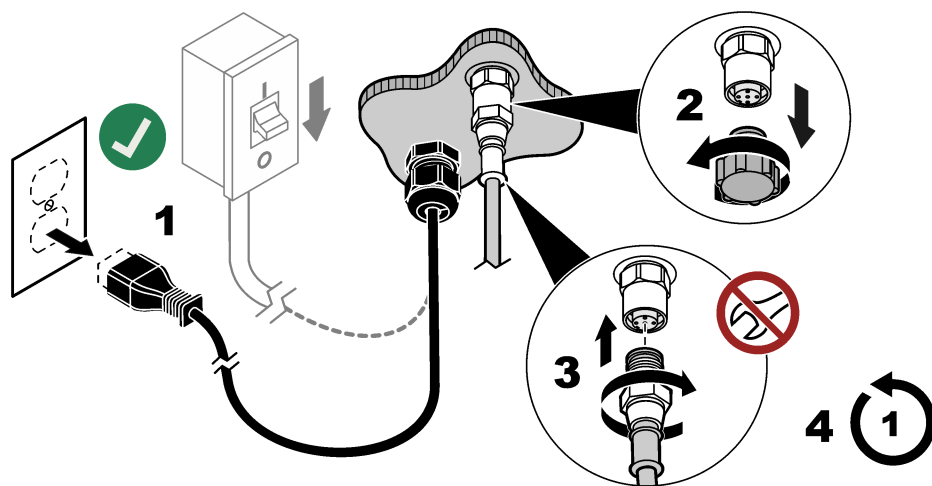


4.5 Подключение измерительных устройств

Подключайте цифровые устройства (например датчики и анализаторы) к разъемам для устройств на приборе. См. [Рисунок 12](#). Сохраните крышки разъемов устройств для дальнейшего использования.

Убедитесь в отсутствии угрозы размыкания кабелей устройств, а также в отсутствии резких изгибов кабелей.

Рисунок 12 Подключение устройства



Раздел 5 Пользовательский интерфейс и навигация

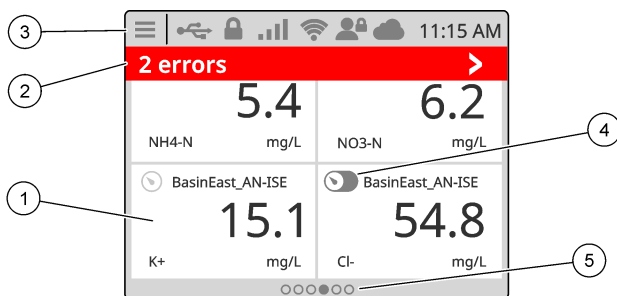
УВЕДОМЛЕНИЕ

Не используйте пишущие кончики ручек и карандашей и другие острые предметы, чтобы выбирать функции на экране, в противном случае экран будет поврежден.

На [Рисунок 13](#) показан общий вид главного экрана. Описание значков на дисплее см. в [Таблица 5](#).








Прибор оснащен сенсорным экраном. Не прикасайтесь к сенсорному экрану грязными или мокрыми пальцами. Во избежание нежелательных касаний экран автоматически блокируется после определенного периода бездействия. Коснитесь экрана и смахните вверх, чтобы вернуть его в рабочее состояние.

Рисунок 13 Главный экран

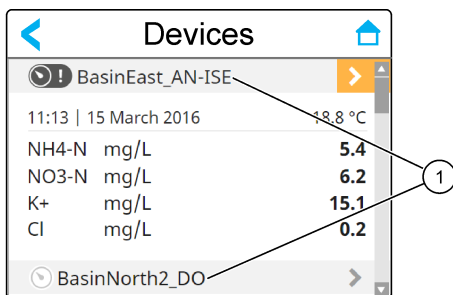


<p>1 Окно измерений: показывает данные об устройстве, нажмите на этот участок экрана, чтобы открыть окно подробной информации об устройстве.</p>	<p>4 Значок Prognosis (дополнительно)</p>
<p>2 Диагностическая панель: показывает системные сообщения и передает аварийные сигналы, нажмите на эту панель, чтобы отобразить системные ошибки и оповещения. Отображает ожидающие выполнения задачи и информацию о системе</p>	<p>5 Значок карусели: смахивайте влево или вправо, чтобы просматривать другие окна экрана.</p>
<p>3 Строка состояния</p>	

Таблица 5 Описания значков

Значок	Описание	Значок	Описание
	Нажмите, чтобы открыть Главное меню.		Уровень сигнала 3G/4G. Отображается, когда USB-блок с сотовым модемом подключен к контроллеру.
	Соединение с системой Claros		Разъем USB. Отображается, когда флэш-накопитель USB подключен к контроллеру. Мигает при передаче данных.
	WiFi-соединение. Отображается, когда USB-блок с адаптером WiFi подключен к контроллеру.		Удаленный пользователь. Отображается, когда удаленный пользователь подключен к контроллеру.
	Блокировка экрана. Отображается, когда экран заблокирован. ¹² Смахните вверх, чтобы разблокировать экран.		Нажмите, чтобы войти в подменю или вернуться в предыдущее меню.
	В подменю нажмите на этот значок, чтобы перейти на главный экран.		

¹² Опция Блокировка экрана включена по умолчанию.



1 Имя устройства: нажмите, чтобы открыть окно подробной информации об устройстве.

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. Чтобы изменить настройки, см. [Конфигурация настроек контроллера](#) на стр. 398.

Раздел 7 Эксплуатация

7.1 Конфигурация настроек контроллера

Установите язык, время, дату, объект, местоположение и параметры дисплея для контроллера.

1. Нажмите на значок главного меню, затем выберите КОНТРОЛЛЕР > Общие.
2. Выберите и настройте каждую опцию.

Опция	Описание
Язык	Выбор языка, который будет отображаться на дисплее и в файлах журнала.
Временная зона	Установка часового пояса. Чтобы установить часовую зону, выберите Регион и Город. <i>Примечание:</i> Если контроллер подключен к системе Claros, настройка Временная зона отключена.
Формат времени	Установка формата отображения времени: 12 ч (по умолчанию) или 24 ч.
Время	Установка времени. <i>Примечание:</i> Если контроллер подключен к системе Claros, настройка Время отключена.
Дата	Установка даты. <i>Примечание:</i> Если контроллер подключен к системе Claros, настройка Дата отключена.
Объект	Установка названия объекта (не более 32 символов). Значение по умолчанию: не выбрано
Местоположение	Установка названия местоположения (не более 32 символов). Значение по умолчанию: серийный номер контроллера

Опция	Описание
Меню устройства	Отображение имени контроллера и серийного номера. При необходимости измените настройку Имя.
Дисплей	<p>Установка опций дисплея:</p> <ul style="list-style-type: none"> Блокировка экрана—Если эта опция включена (по умолчанию), экран автоматически блокируется по истечении периода бездействия. Когда экран заблокирован, сенсорный экран отключается, и на дисплее нет активных областей. Коснитесь экрана и смахните вверх, чтобы вернуть его в рабочее состояние. <i>Примечание: Производитель настоятельно не рекомендует отключать настройку Блокировка экрана. Настройка Блокировка экрана предотвращает нежелательные касания экрана (особенно при установке на улице).</i> Время ожидания—Установка периода бездействия, после которого контроллер блокирует экран. Возможные варианты: 1, 3, 5, 10 или 15 минут

7.2 Подключение прибора к сети

В зависимости от конфигурации прибора его можно подключать к Интернету для настройки и управления. В зависимости от версии контроллер подключается к Интернету через сотовую сеть, сеть WiFi или LAN-соединение. Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

Раздел 8 Обслуживание

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не разбирайте прибор для обслуживания. При необходимости очистки или ремонта внутренних компонентов обратитесь к производителю.

8.1 Очистка прибора

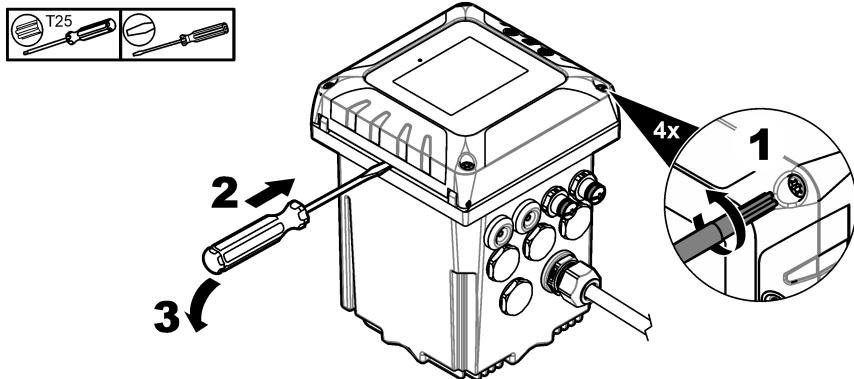
Очистите наружную поверхность прибора влажной тканью, смоченной слабым мыльным раствором, и при необходимости вытрите прибор насухо.

8.2 Разблокирование крышки контроллера

В определенных условиях при работе на улице может произойти блокировка крышки контроллера. При необходимости с помощью плоской отвертки нажмите на паз петли и разблокируйте крышку контроллера. См. [Рисунок 15](#).

После завершения технического обслуживания обязательно установите высоковольтный экран и закройте крышку контроллера. См. .

Рисунок 15 Разблокирование крышки контроллера



8.3 Замена предохранителей

Пользователю запрещено выполнять замену предохранителей. Необходимость замены предохранителя в контроллере свидетельствует о наличии серьезной технической неисправности, поэтому замену предохранителей должна выполнять служба технической поддержки. Если вы подозреваете, что предохранитель перегорел, обратитесь в службу технической поддержки.

8.4 Замена батареи

Пользователям запрещается заменять резервную литий-ионную батарею. Для замены необходимо обратиться в службу технической поддержки.

Раздел 9 Поиск и устранение неисправностей

Информацию о поиске и устранении неисправностей см. в расширенном руководстве пользователя на www.hach.com.

İçindekiler

- | | |
|--|---------------------------|
| 1 Teknik özellikler sayfa 401 | 6 Başlatma sayfa 421 |
| 2 Online kullanım kılavuzu sayfa 402 | 7 Çalıştırma sayfa 421 |
| 3 Genel bilgiler sayfa 402 | 8 Bakım sayfa 422 |
| 4 Kurulum sayfa 406 | 9 Sorun giderme sayfa 423 |
| 5 Kullanıcı arabirimi ve gezinme sayfa 420 | |

Bölüm 1 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
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 ±%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 ila 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
Analog girişler (isteğe bağlı) ³	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

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Analog çıkışlar (isteğe bağlı) ³	Her analog çıkış modülünde beş adet 0-20 mA (veya 4-20 mA) analog çıkış ¹
Dijital iletişim (isteğe bağlı) ³	Profibus DPV1 modülü, Modbus TCP, PROFINET modülü, EtherNet/IP™ ² modülü
RTC modülü (isteğe bağlı)	Bilgi almak için satış veya teknik destek ekibi ile iletişime geçin. Not: Bir kontrol ünitesine aynı anda yalnızca bir RTC modülü takılabilir.
Ağ bağlantısı ³	LAN sürümü (isteğe bağlı): İki Ethernet konektörü (10/100 Mbps), M12 dışı D-coding konektörü; Hücresel sürüm ve WiFi sürümü (isteğe bağlı) ⁴
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 2 Online kullanım kılavuzu

Bu Temel Kullanım Kılavuzu, üreticinin web sitesinde bulunan Kullanım Kılavuzuna göre daha az bilgi içerir.

Bölüm 3 Genel bilgiler

Üretici, hiçbir koşulda ürünün yanlış kullanımından veya kılavuzdaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlardan sorumlu tutulamaz. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

3.1 Güvenlik bilgileri

Üretici, doğrudan, arızı ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulamaya risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosesleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Aksi halde, kullanıcının ciddi şekilde yaralanması ya da ekipmanın hasar görmesi söz konusu olabilir.

Bu cihazın korumasının bozulmadığından emin olun. Cihazı bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

3.1.1 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.

¹ Daha fazla bilgi için modül belgelerine bakın.

Not: Kullanılabilir yuvalardan birine yalnızca bir modül takın.

² EtherNet/IP, OVIDA Inc. şirketinin ticari markasıdır.

³ Kontrolör yapılandırmasına bağlıdır.

⁴ WiFi sürümlerinde ağ bağlantısı için harici USB kutusu WiFi'ı gereklidir. Hücresel sürümlerde ağ bağlantısı için harici USB kutusu hücreseli gereklidir.

⚠ 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.

3.1.2 Önlem etiketleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

	Bu, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Cihaz üzerinde mevcutsa çalıştırma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.
	Bu sembol 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.

3.1.3 Uyumluluk ve sertifika

⚠ DİKKAT

Bu ekipman, mesken ortamlarda kullanım için tasarlanmamıştır ve bu tür ortamlarda radyo sinyaline karşı yeterli koruma sağlamayabilir.

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.

3.2 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.

3.3 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, kablosuz cihazı kullanan müşterinin sorumluluğundadır. Ağ güvenliğindeki bir boşluktan veya ihlalden kaynaklanan dolaylı, özel, arızı 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/hazardouswaste/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.

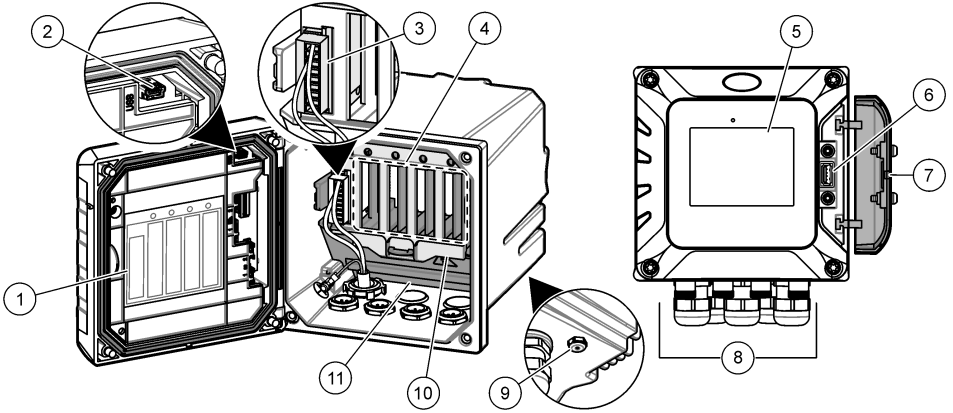
SC4500, dijital analitik cihazlara (ör. sensörler ve analiz cihazları) yönelik 2 kanallı bir kontrolördür. Bkz. [Şekil 1](#).

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 ağ⁵, WiFi ağı⁵ veya LAN bağlantısı aracılığıyla bağlanır. Prognosys tanılama sistemi⁵, 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.

Şekil 1 Ürüne genel bakış



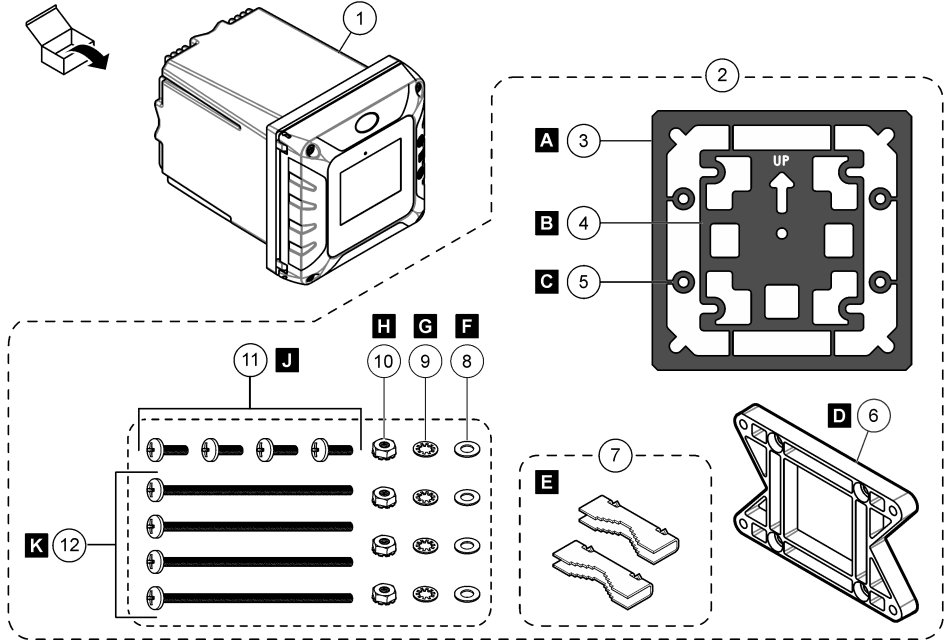
1 Modül takma ve kablo bağlantısı bilgilerini içeren etiket	7 USB kapağı
2 Harici USB kutusu için USB bağlantısı (WiFi veya hücresel bağlantı)	8 Elektrik bağlantıları ve bağlantı parçaları
3 Genişletme modülü (Yuva 0) ⁵	9 Koruyucu havalandırma
4 Ek genişletme modülü yuvaları (Yuva 1, 2, 3 ve 4)	10 Modül kurulum kapağı
5 Dokunmatik yüzey ekranı	11 Yüksek gerilim bariyeri
6 Veri indirme ve üretici yazılımı güncellemesi için USB bağlantısı	

⁵ Kontrolör yapılandırmasına bağlıdır. Genişletme modülleri, kontrolör yapılandırmasına bağlı olarak fabrikada takılır.

3.4 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. Şekil 2. Eksik veya hasarlı bir öge varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

Şekil 2 Ürün bileşenleri



1 SC4500 kontrol ünitesi	7 Montaj ayağı (montaj braketi 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 ⁶	12 Saç vidaları, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Bölüm 4 Kurulum

⚠ TEHLİKE



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

⁶ Panel montajı için kullanılan braket opsiyonel bir aksesuardır. Yedek parçalar ve aksesuarlar için genişletilmiş kullanıcı kılavuzuna bakın. .

⁷ Değişken çaplı boru montajı kurulumları için kullanılır.

4.1 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 kurduğunda 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.

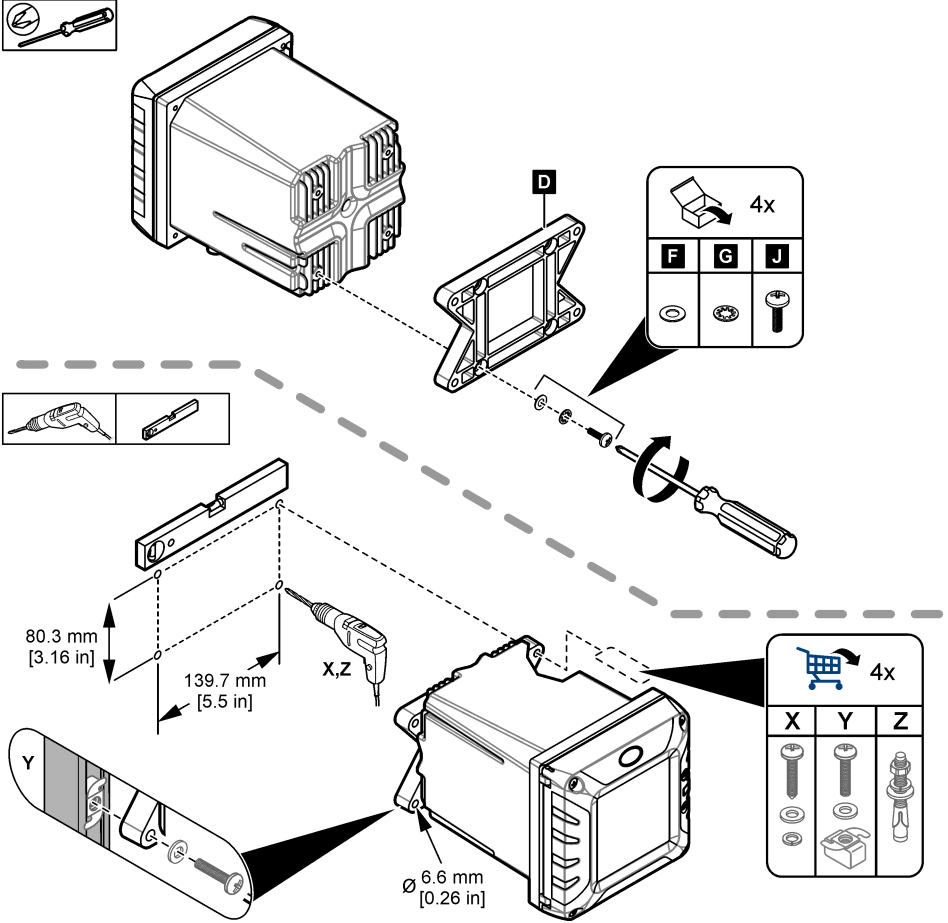
- Kontrolör kurulumunu, kontrolörün güç ayırıcı cihazının kolayca çalıştırıldığı bir konumda yapın.
- Kontrolörü düz ve dikey bir zemine, dik ve eşit bir şekilde takın.
- Alternatif olarak cihazı bir panele veya dikey ya da yatay bir direğe takın.
- Bağlantıları ve bakım işlemlerini gerçekleştirebilmek 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.

4.2 Mekanik kurulum

4.2.1 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](#) ve [Ürün bileşenleri](#) sayfa 406 bölümlerinde yer alan resimli adımlara bakın.

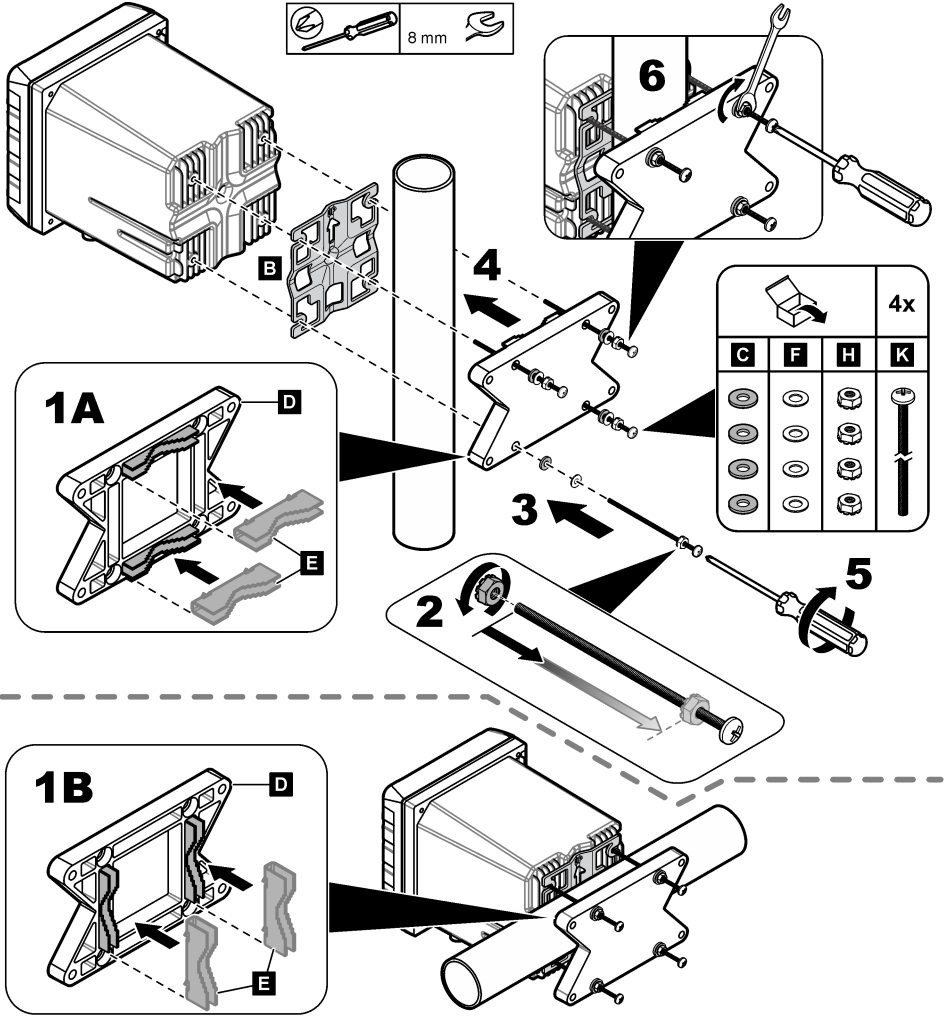
Şekil 3 Duvara montaj



4.2.2 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](#) ve [Ürün bileşenleri](#) sayfa 406 bölümünde yer alan resimli adımlara bakın.

Şekil 4 Direğe montaj

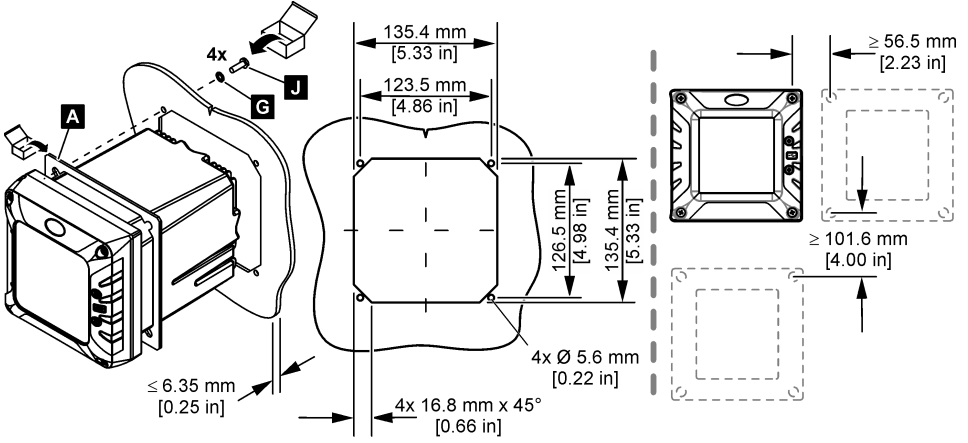


4.2.3 Cihazın panele monte edilmesi

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](#).

Not: Panel montajı için braket (opsiyonel) kullanılıyorsa kontrol ünitesini paneldeki boşluğa doğru itin ve panelin arka kısmındaki braketini kontrol ünitesinin üzerine doğru kaydırın. Braketini kontrol ünitesine ilişirmek ve kontrol ünitesini panele sabitlemek için dört adet 15 mm'lik saç vida (birlikte verilir) kullanın.

Şekil 5 Panel montaj boyutları



4.3 Elektriksel kurulum

4.3.1 Elektrik konektörleri ve bağlantı parçaları

Şekil 6, cihazın elektrik konektörlerini ve bağlantı parçalarını gösterir. Muhafazanın çevresel değerini korumak için kullanılan gerilim azaltıcı elemanlarda bir tapa bulunduğundan ve kullanılan konektörlerde konektör kapağı bulunduğundan emin olun.

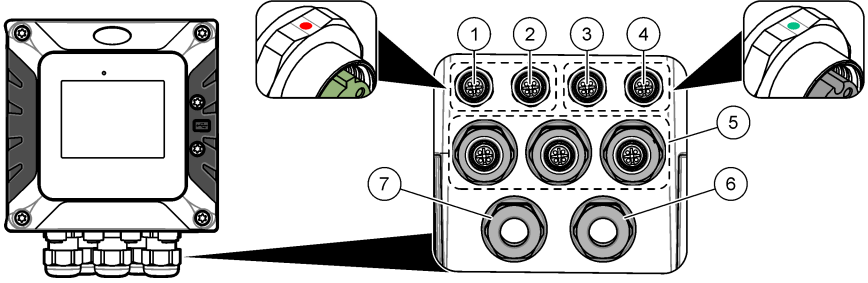
Kontrolör yapılandırmasına bağlı olarak kontrolör şunları içerir:

- 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](#).

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.

Şekil 6 Elektrik konektörleri ve bağlantı parçaları



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 raketü 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) ⁹
3 Dijital SC konektörü: Kanal 1. Opsiyonel: Analog sensör ile sensör modülü bağlantısı veya analog giriş ile 4 - 20 mA giriş modülü bağlantısı ⁸	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	

Tablo 1 Her konektör ve bağlantı parçasına ilişkin seçenekler

Cihaz	1 ¹⁰	2	Seçenek ¹¹	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		
Profibus DP modülü						X		
USB Kutusu						X		
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					

⁸ 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.

⁹ Güç kablosu, kontrolör yapılandırmasına bağlı olarak fabrikada takılır.

¹⁰ Renk kodu konektörleri tanımlar. LAN konektörleri yeşil renktedir. Ethernet/IP veya PROFINET konektörleri sarı renktedir.

¹¹ Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanıcı kılavuzuna bakın.

Tablo 1 Her konektör ve bağlantı parçasına ilişkin seçenekler (devamı)

Cihaz	1 ¹⁰	2	Seçenek ¹¹	3	4	5	6	7
Yüksek gerilim rölesi								X
Güç kaynağı							X	

4.3.2 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 taşıyınız.
- Toprağa kabloyla bağlı bir bileklik giyiniz.
- Statik elektrik önleyici zemin pedleri ve tezgah pedleri içeren statik emniyetli bir alanda çalışınız.

4.3.3 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 kullanınız. Cihazı güç kaynağına bir kablo borusu veya güç kablosu ile bağlamak için aşağıdaki bölümlere başvurun.

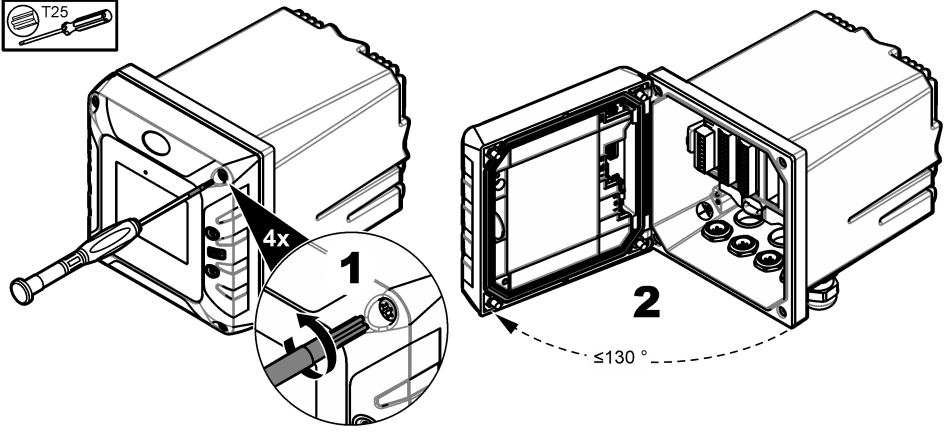
4.3.3.1 Kontrol ünitesinin kapağını açın

Kablo bağlantılarına erişmek için kontrol ünitesinin kapağını açınız. Bkz. Şekil 7.

¹⁰ Renk kodu konektörleri tanımlar. LAN konektörleri yeşil renktedir. Ethernet/IP veya PROFINET konektörleri sarı renktedir.

¹¹ Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanıcı kılavuzuna bakınız.

Şekil 7 Kontrol ünitesini açın

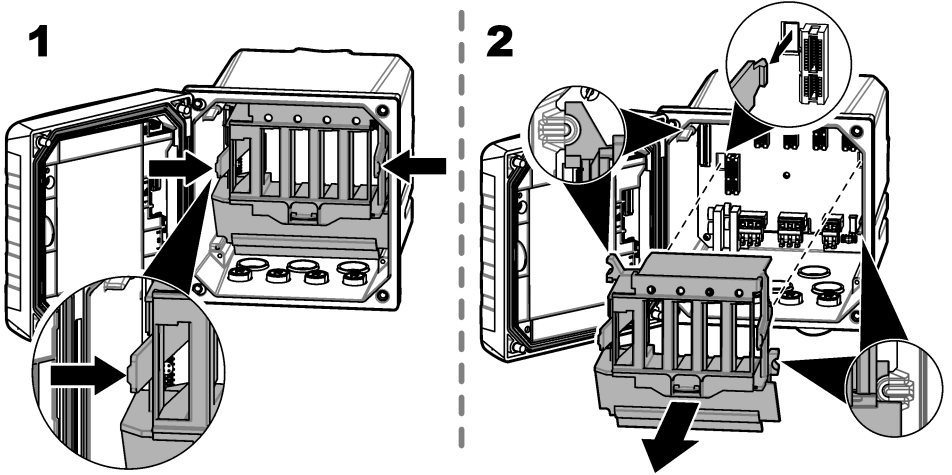


4.3.3.2 Yüksek gerilim bariyerinin çıkarılması

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.

Şekil 8 Yüksek gerilim bariyeri



4.3.3.3 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 kablunun ve kilitlemeyen 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 çizimini 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 kablosuyla cihazı 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 şaltere 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 kablosuyla kurulum için güç kablosunun 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 kablosu (topraklama bağlantılı) olmalıdır
- Güç kablosunu sabit tutan ve sıkıldığında muhafazayı sızdırmaz duruma getiren bir kablo rakoru (gerilim azaltıcı) aracılığıyla bağlı
- Fişin üzerinde kilitleme tipi bir cihaz bulunmamalıdır

4.3.3.4 Bir kablo borusunun veya güç kablosunun bağlanması

BİLGİ

Üretici; güç kablosu, 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.

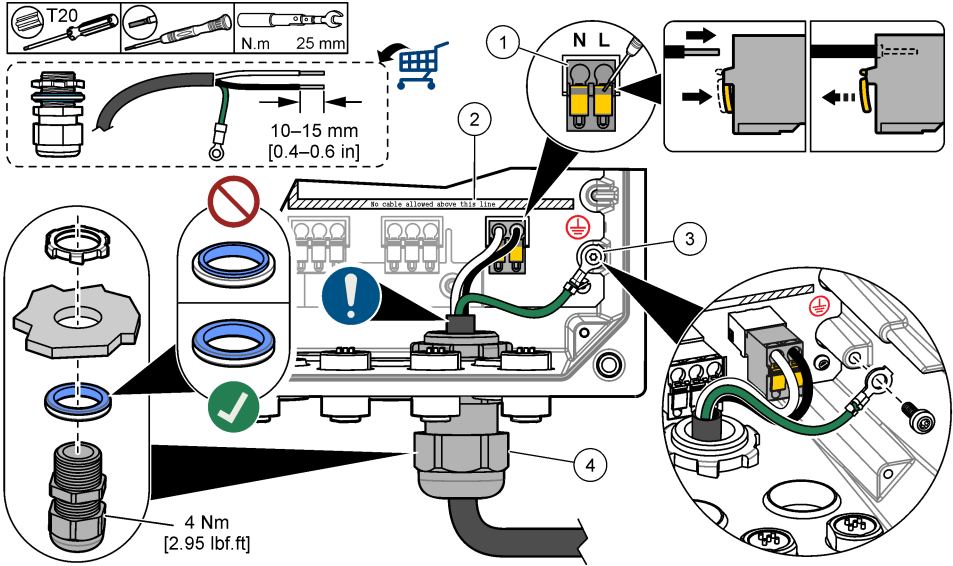
Kontrol ünitesi, hat güç beslemesi için ark içerisinde sert kablolama ya da bir elektrik kablosuna kablo çekilmesi şeklinde kablolanabilir. Kullanılan kablodan bağımsız olarak bağlantılar aynı terminallerde yapılır.

Güç kablosu 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.

Bir kablo borusu veya güç kablosu bağlamak için bkz. [Şekil 9](#) ve [Tablo 2](#) veya [Tablo 3](#). 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](#).

Şekil 9 Bir kablo borusunun veya güç kablosunun bağlanması



1 AC ve DC güç terminali	3 Korumucu topraklama
2 Kablo sınırı: Kabloları çizginin üzerine yerleştirmeyin.	4 Kablo borusu göbeği (veya güç kablosu için gerilim azaltıcı eleman)

Tablo 2 Kablo tesisatı bilgileri—AC gücü

Terminal	Açıklama	Renk—Kuzey Amerika	Renk—AB
L	Yüklü (Hat 1)	Siyah	Kahverengi
N	Nötr (N)	Beyaz	Mavi
⊕	Korumucu 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
⊕	Korumucu topraklama	Yeşil	Sarı şeritli yeşil

4.3.4 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 kablosunu 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 çalışamaz.

Röle terminaleri, kontrol ünitesi muhafazasındaki yüksek gerilimli bariyerin arkasında bulunur. Röle terminalerine elektrik verilirken bariyeri çıkarmayın. Bariyer takılı değilken röle terminalerine güç vermeyin.

Rölelerin her birini gereken şekilde bir kontrol ünitesine veya alarm cihazına bağlayın. Röleleri bağlamak için bkz. [Şekil 10](#) ve [Tablo 4](#). Ek bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanım kılavuzuna bakın.

Röle teknik özellikleri için bkz. [Teknik özellikler](#) sayfa 401. 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 terminaleri 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 çiplak kablo kalmayacak ve konektörün karşısına oturacak şekilde yerleştirin. Bağlantının sağlam olduğundan emin olmak için kabloyu yerleştirdikten sonra hafifçe çekin. Terminalerin daha kolay kablolanması için gerekirse konektörü PCBA'dan çıkarın. Esnek kabloların ucunda sıkıştırılmış bir halka veya pim tipi terminal olmalıdır.

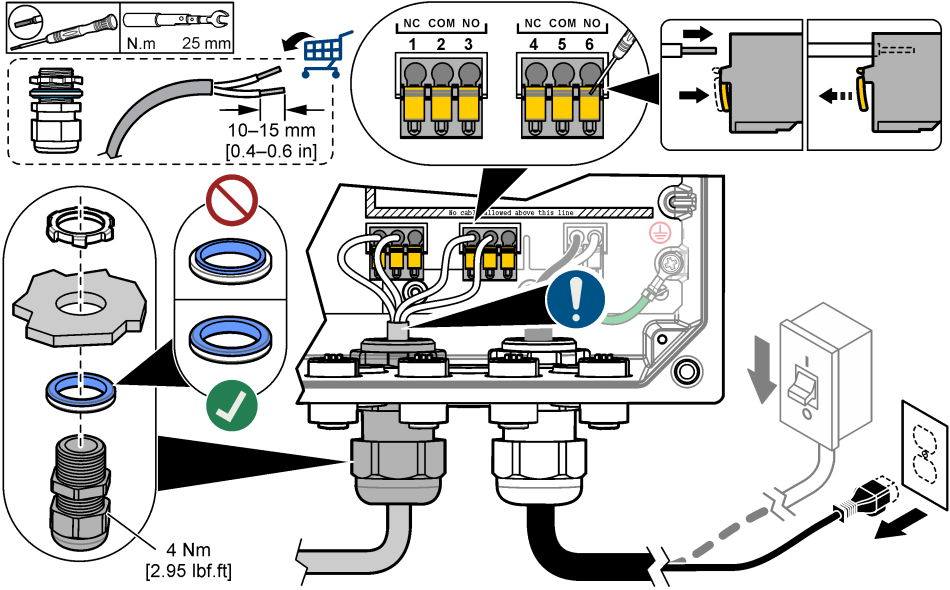
Not: Yüksek gerilim bariyeriyle etkileşime girmesini önlemek için tüm kabloların, PCBA üzerinde yazan kablo sınır çizgisinin altında kaldığından emin olun.

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 401. Yüksek ve düşük gerilim kombinasyonu yapılandırılmayın.

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 terminaler iki defa yalıtılmalı ve hem iç hem de dış yalıtım seviyelerinde 300 V, 90°C (194°F) oranında olmalıdır.

Şekil 10 Rölelerin bağlanması



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

4.3.5 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.

4.4 Kapağın kapatılması

⚠ TEHLİKE



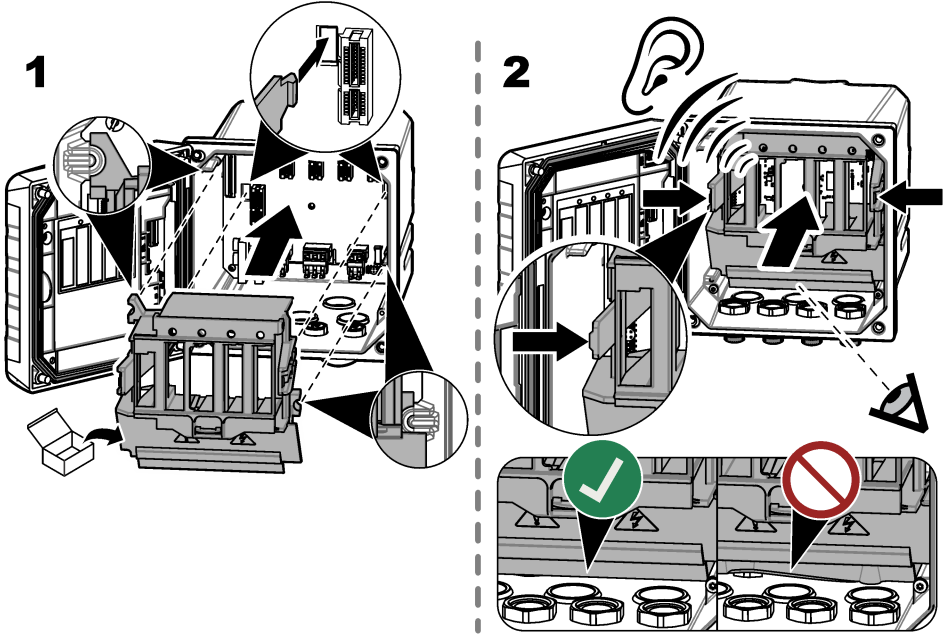
Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Kontrol cihazı için yüksek voltaj kablo bağlantısı, kontrol cihazı muhafazasındaki yüksek voltaj engelinin arkasından yapılır. Modüllerin takılması ya da kalifiye bir montaj teknisyeninin elektrik, röle ya da analog ve ağ kart kablolarını döşemesi durumları 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](#).

Kontrol ünitesinin kapağını kapatın. Kapak vidalarını 2 Nm (17,70 lbf-inç) torkla sıkın. Bkz. [Şekil 7](#) sayfa 413.

Şekil 11 Yüksek voltaj engelini takın

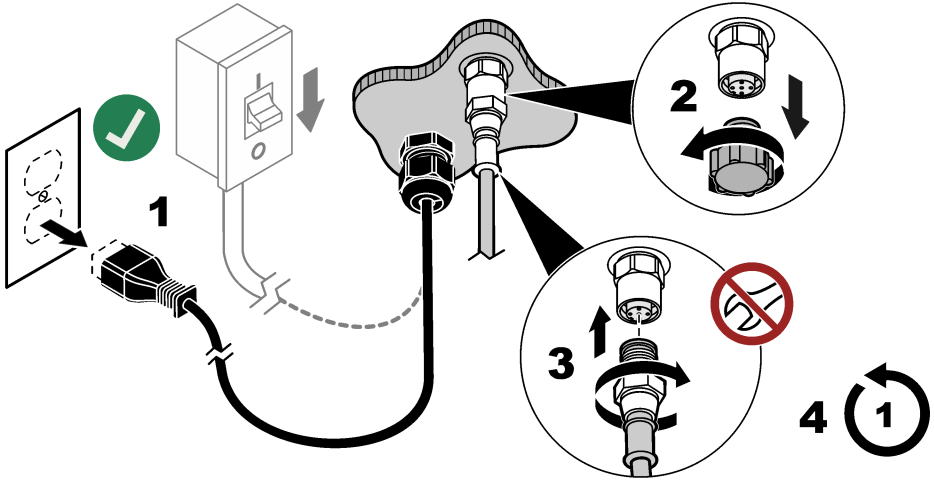


4.5 Ölçüm cihazlarının bağlanması

Dijital cihazları (ör. sensörler ve analiz cihazları) ana cihazın üzerindeki cihaz konektörlerine bağlayın. Bkz. [Şekil 12](#). Cihazın konektör kapaklarını daha sonra kullanmak üzere saklayın.

Cihaz kablolarının takılma tehlikesi oluşturmadığından ve kablolarda keskin bükülmeler olmadığından emin olun.

Şekil 12 Cihazın bağlanması



Bölüm 5 Kullanıcı arabirimi ve gezinme

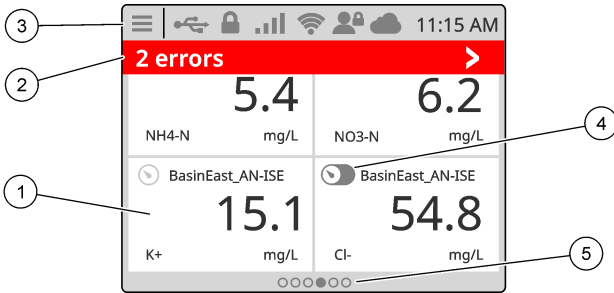
BİLGİ

Ekranı seçmek için tükenmez kalem ucu, kurşun kalem ucu veya diğer keskin uçlu nesnelere kullanmayın. Aksi halde ekran hasar görebilir.

Şekil 13 ana ekrana genel bakışı gösterir. Ekrandaki simgelerin açıklamaları için bkz. Tablo 5.

Cihaz ekranı dokunmatiktir. Dokunmatik ekranda bulunan işlevler arasında gezinirken parmağınızın temiz ve kuru olmasına dikkat edin. İstenmeyen dokunmaları önlemek için ekran, belirli bir süre kullanılmadığında otomatik olarak kilitletir. Tekrar çalışır hale getirmek için ekrana dokunup yukarı kaydırın.

Şekil 13 Ana ekran



1 Ölçüm penceresi: Cihaz verilerini gösterir, cihaz ayrıntıları penceresini görüntülemek için kutucuğa dokununuz.










2 Tanılama çubuğu: Sistem mesajlarını ve alarm koşullarını gösterir, sistem hatalarını ve uyarılarını görmek için çubuğa dokununuz. Bekleyen görevler ve sistem hakkındaki bilgileri gösterir

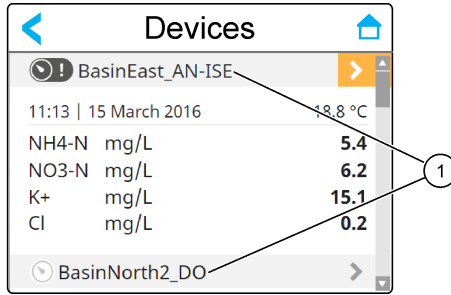
3 Durum çubuğu

4 Prognosis simgesi (isteğe bağlı)

5 Döngü simgesi: Diğer ekran görüntülerini görüntülemek için ekranı sola veya sağa kaydırın.

Tablo 5 Simge açıklamaları

Simge	Açıklama	Simge	Açıklama
	Ana menü açmak için bu simgeye basın.		3G/4G sinyal kuvveti. Kontrolöre hücresel modemli bir USB kutusu bağlandığında görüntülenir.
	Claros bağlantısı		USB bağlantısı. Kontrolöre bir USB flaş sürücüsü bağlandığında görüntülenir. Veri aktarımı olduğunda yanıp söner.
	WiFi bağlantısı. Kontrolöre WiFi adaptörlü bir USB kutusu bağlandığında görüntülenir.		Uzak kullanıcı. Kontrolöre bir uzak kullanıcı bağlandığında görüntülenir.
	Ekran kilidi. Ekran kilitleti olduğunda görüntülenir. ¹² Ekran kilidini açmak için yukarı kaydırın.		Bir alt menüye girmek veya önceki menüye geri dönmek için dokununuz.
	Alt menüdeyken ana ekrana gitmek için dokununuz.		

Şekil 14 Cihazlar ekranı

1 Cihaz adı: Cihaz bilgileri penceresini görüntülemek için düğmeye basın.

Bölüm 6 Başlatma

Güç kablosunu 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. Ayarları değiştirmek için bkz. [Kontrol ünitesi ayarlarını yapılandırma](#) sayfa 421.

Bölüm 7 Çalıştırma

7.1 Kontrol ünitesi ayarlarını yapılandırma

Kontrol ünitesinin dilini, saatini, tarihini, tesisini, konumunu ve görüntüleme seçeneklerini ayarlayın.

¹² Ekran kilidi seçeneği varsayılan olarak etkindir.

1. Ana menü simgesine dokununuz, ardından KONTROLÖR > Genel seçeneğini belirleyin.
2. Her seçeneği belirleyerek yapılandırın.

Seçenek	Açıklama
Dil	Kontrol ünitesi ekranında ve günlük dosyalarında görüntülenecek dili ayarlar.
Zaman dilimi	Zaman dilimini ayarlar. Zaman dilimi için Bölge ve Şehir seçeneklerini belirleyin. Not: Kontrol ünitesi Claros'a bağlıyken Zaman dilimi seçeneği kullanılamaz.
Zaman formatı	Zaman formatını ayarlar: 12 saat (varsayılan) veya 24 saat.
Saat	Saati ayarlar. Not: Kontrol ünitesi Claros'a bağlıyken Saat seçeneği kullanılamaz.
Tarih	Tarihi ayarlar. Not: Kontrol ünitesi Claros'a bağlıyken Tarih seçeneği kullanılamaz.
Tesis	Tesis adını ayarlar (en fazla 32 karakter). Varsayılan: seçili değil
Konum	Konum adını ayarlar (en fazla 32 karakter). Varsayılan: kontrol ünitesi seri numarası
Cihaz menüsü	Kontrol ünitesinin adını ve seri numarasını gösterir. Ad ayarını gerektiği gibi değiştirin.
Ekran	Ekran seçeneklerini ayarlar: <ul style="list-style-type: none">• Ekran kilidi: Açık olarak (varsayılan) ayarlandığında, etkin olmama süresi sonunda ekran otomatik olarak kilitletir. Ekran kilitliyken dokunmatik ekran devre dışı bırakılır ve ekranda etkin alan bulunmaz. Ekranı etkin hale getirmek için ekrana dokunup yukarı kaydırın. Not: Üretici, Ekran kilidi ayarının devre dışı bırakılmamasını önemle tavsiye eder. Ekran kilidi ayarı, ekranda istenmeyen dokunmaları önler (özellikle dış ortam kurulumlarında).• Bekleme süresi: Kontrol ünitesinin ekranı kilitlemesi için etkin olmama süresini ayarlar. Seçenekler: 1, 3, 5, 10 veya 15 dakika

7.2 Cihazı bir ağa bağlama

Cihaz yapılandırmasına bağlı olarak, cihaz yapılandırma ve çalıştırma için internet bağlantılı bir ağa bağlanabilir. Sürüme bağlı olarak, kontrol ünitesi bir hücresel ağ, WiFi ağı veya LAN bağlantısı ile internete bağlanır. Ek bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanım kılavuzuna bakın.

Bölüm 8 Bakım

BİLGİ

Cihazı bakım için demonte etmeyin. Dahili bileşenlerin temizlenmesi ya da onarılması gerektiğinde üreticinize başvurun.

8.1 Cihazı temizleme

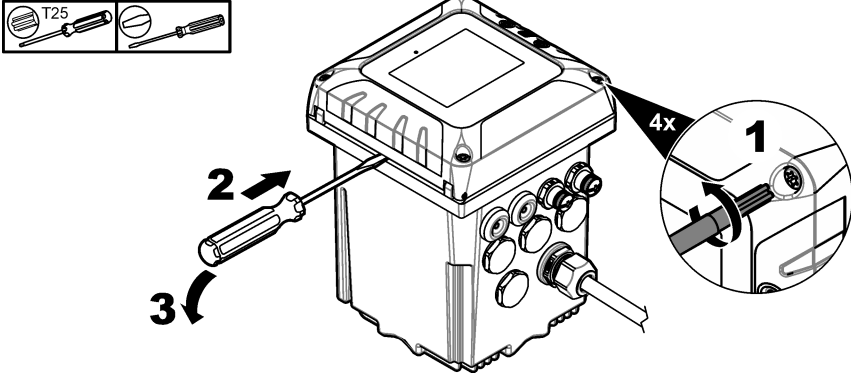
Cihazın dış kısmını nemli bir bezle ve hafif sabunlu bir solüsyonla temizleyin, daha sonra cihazı silerek gereken şekilde kurulaşın.

8.2 Kontrol ünitesinin kapağını açma

Bazı dış ortam koşulları, kontrol ünitesi kapağında tıkanmaya neden olabilir. Gerekirse menteşe olduğundan bastırarak kontrol ünitesi kapağının kilidini açmak için düz bir tornavida kullanın. Bkz. [Şekil 15](#).

Yüksek gerilimli bariyeri taktığınızdan ve bakım tamamlandıktan sonra kontrol cihazı kapağını kapattığınızdan emin olun. Bkz. .

Şekil 15 Kontrol ünitesinin kapağını açma



8.3 Sigortanın değiştirilmesi

Sigortalar kullanıcı tarafından müdahale edilebilecek öğeler değildir. Kontrolörlerde sigortanın değiştirilmesinin gerekmesi önemli bir teknik arızayı gösterir ve bu nedenle servisin düzeltilmesi gereken bir işlem olarak görülür. Sigortanın yandığından şüpheleniyorsanız Teknik Destek ile iletişime geçin.

8.4 Pil değiştirme

Lityum iyon yedek pil kullanıcı tarafından değiştirilemez. Değişim için teknik destekle iletişime geçin.

Bölüm 9 Sorun giderme

Sorun giderme hakkında bilgiler için www.hach.com adresindeki genişletilmiş kullanıcı kılavuzuna başvurun.

Obsah

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Technické údaje na strane 424 | 6 | Spustenie na strane 444 |
| 2 | Používateľská príručka online na strane 425 | 7 | Prevádzka na strane 444 |
| 3 | Všeobecné informácie na strane 425 | 8 | Údržba na strane 445 |
| 4 | Inštalácia na strane 429 | 9 | Riešenie problémov na strane 446 |
| 5 | Užívateľské rozhranie a navigácia na strane 443 | | |

Odsek 1 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Technické údaje	Podrobnosti
Rozmery (Š x V x 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

Technické údaje	Podrobnosti
Analógové vstupy (voliteľné) ³	Jeden 0 – 20 mA (alebo 4 – 20 mA) analógový vstup na každom analógovom vstupnom module Jeden analógový vstup sondy na každom module sondy Maximálne dva analógové vstupy
Analógové výstupy (voliteľné) ³	Päť 0 – 20 mA (alebo 4 – 20 mA) analógových výstupov na každom analógovom výstupnom module ¹
Digitálna komunikácia (voliteľná) ³	Modul Profibus DPV1, Modbus TCP, modul PROFINET, EtherNet/IP™ ² modul
Modul RTC (voliteľný)	Podrobné informácie vám poskytne oddelenie predaja alebo technickej podpory. Poznámka: V kontroléri môže byť súčasne nainštalovaný len jeden modul RTC.
Sieťové pripojenie ³	Verzia LAN (voliteľná): dva ethernetové konektory (10/100 Mb/s), objímkový konektor M12 D-coding, mobilná/dátová verzia a verzia Wi-Fi (voliteľná) ⁴
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 2 Používateľská príručka online

Základná používateľská príručka obsahuje menej údajov než používateľská príručka, ktorá je dostupná na webovej stránke výrobcu.

Odsek 3 Všeobecné informácie

Za žiadnych okolností výrobca nebude niesť zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym používaním produktu alebo nedodržaním pokynov v príručke. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tomto návode alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

3.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.

Ak si chcete byť istí, že ochrana tohto zariadenia nebude porušená, toto zariadenie nepoužívajte ani nemontujte iným spôsobom, ako je uvedené v tomto návode.

¹ Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii k modulu.

Poznámka: Nainštalujte iba jeden modul do jedného z dostupných slotov.

² EtherNet/IP je ochranná známka spoločnosti OVIDA Inc.

³ Závisí od konfigurácie kontroléra.

⁴ 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.

3.1.1 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.

POZNAMKA

Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.

3.1.2 Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri nedodržaní pokynov na nich hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symbol na prístroji je vysvetlený v príručke s bezpečnostnými pokynmi.

	Toto je výstražný symbol týkajúci sa bezpečnosti. Aby ste sa vyhli prípadnému zraneniu, dodržte všetky bezpečnostné pokyny, ktoré nasledujú za týmto symbolom. Tento symbol vyznačený na prístroji, odkazuje na návod na použitie, kde nájdete informácie o prevádzke alebo bezpečnostné informácie.
	Tento symbol 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.

3.1.3 Zhoda s normami a certifikácia

▲ UPOZORNENIE

Toto zariadenie nie je určené na používanie v obytnom prostredí a nemusí poskytovať dostatočnú ochranu rádiového príjmu v takýchto prostrediach.

Kanadská smernica týkajúca sa zariadeníia spôsobujúcieho rádiové rušenie (Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation), ICES-003, trieda A:

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj tTriedy A vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice týkajúcej sa o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenieo zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušeniezariadení 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 údržbu 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.

3.2 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.

3.3 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/hazardouswaste/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 je 2-kanálový kontrolér pre digitálne analytické zariadenia (napr. sondy a analyzátory). Pozrite **Obrázok 1**.

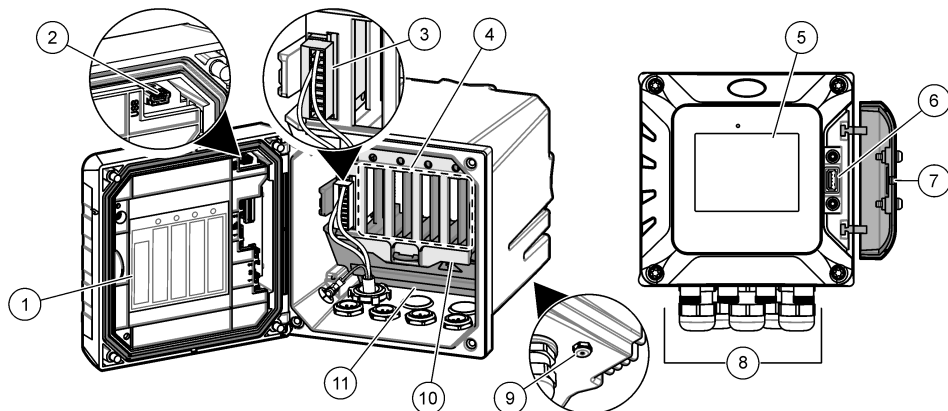
Kontrolér zobrazuje na displeji namerané hodnoty zo sond a ďalšie údaje, dokáže vysielat analogové a digitálne signály a dokáže spolupracovať s inými zariadeniami prostredníctvom výstupov a relé, a ovládať ich. Výstupy, relé, sondy a rozširujúce moduly sa konfiguruju a kalibruju prostredníctvom

používateľského rozhrania na prednej strane kontroléra alebo na diaľku, v prípade kontrolérov pripojených cez sieť. Kontrolér sa pripája k modulu Claros prostredníctvom mobilnej siete⁵, siete Wi-Fi⁵ alebo prostredníctvom pripojenia LAN. Diagnostický systém Prognosys⁵ zobrazuje stav úlohu 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.

Obrázok 1 Popis výrobku



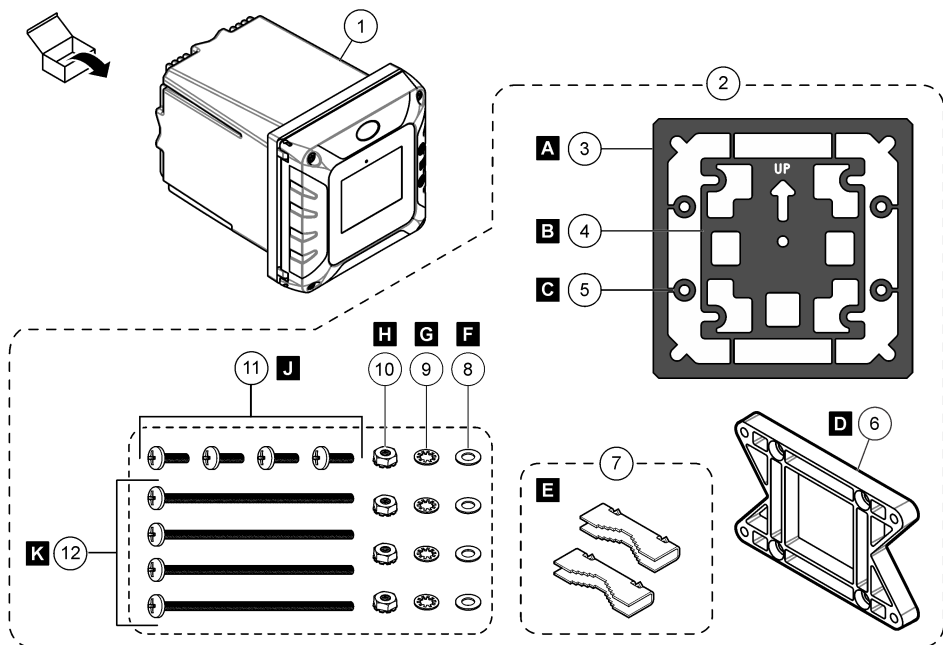
1 Štítko s informáciami o inštalácii a zapojení modulu	7 Kryt pripojenia USB
2 Pripojenie USB na externý modul USB (pripojenie Wi-Fi alebo mobilné/dátové pripojenie)	8 Elektrické prípojky a fittingy
3 Rozširujúci modul (otvor 0) ⁵	9 Ochranný ventilačný otvor
4 Otvory pre ďalšie rozširovacie moduly (Otvory 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	

⁵ Závisí od konfigurácie kontroléra. Expanzné moduly sú v závislosti od konfigurácie kontroléra nainštalované z výroby.

3.4 Komponenty produktu

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozrite **Obrázok 2**. Ak nejaké položky chýbajú alebo sú poškodené, okamžite zavolajte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

Obrázok 2 Súčasti produktu



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 tlenie vibrácií pre inštaláciu na rúru	10 Šesťhranná matica Keps, M5 x 0,8 (4x)
5 Podložka na tlenie vibrácií pre inštaláciu na rúru (4x)	11 Skrutky s polguľovou hlavou a križovou drážkou, M5 x 0,8 x 15 mm (4x)
6 Držiak pre inštaláciu na stenu a rúru ⁶	12 Skrutky s polguľovou hlavou a križovou drážkou, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Odsek 4 Inštalácia

⚠ NEBEZPEČIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

⁶ Držiak na montáž na panel je dostupný ako voliteľné príslušenstvo. Prečítajte si rozšírenú používateľskú príručku, v ktorej nájdete informácie o náhradných dieloch a príslušenstve.

⁷ Používa sa na montáž na rúru s rôznym priemerom.

4.1 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 nákresmi, 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 „donoreply@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.

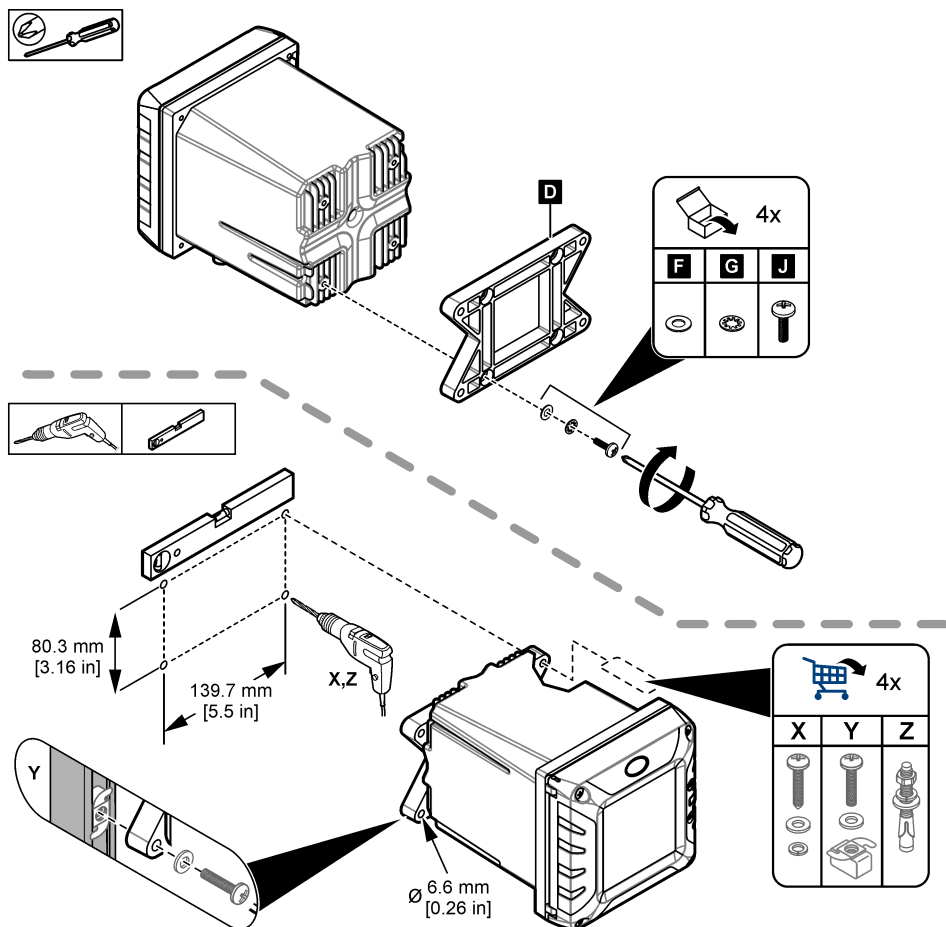
- Kontrolér inštalujte na také miesto, kde sa zariadenie na odpojenie od napájania dá ľahko ovládať.
- Kontrolér namontujte vo vzpriamenej a rovnej polohe na rovnú a zvislú plochu.
- Prípadne môžete prístroj pripojiť k panelu, vertikálnej alebo horizontálnej tyči.
- Zabezpečte, aby bolo zariadenie umiestnené 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.

4.2 Mechanická montáž

4.2.1 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** a časť **Komponenty produktu** na strane 429.

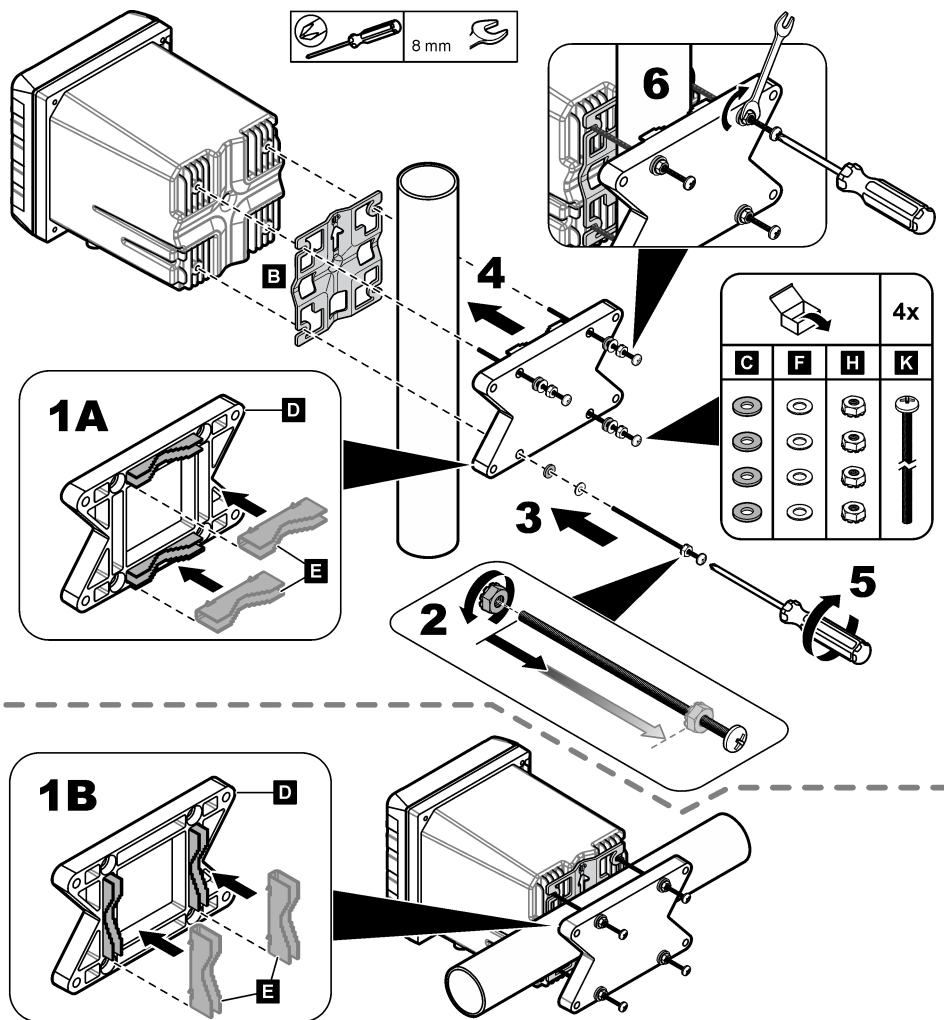
Obrázok 3 Inštalácia na stenu



4.2.2 Montáž prístroja na tyč

Kontrolér pripievňte 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](#) a [Komponenty produktu](#) na strane 429 s informáciami o dostupnom montážom príslušenstve.

Obrázok 4 Inštalácia na tyč

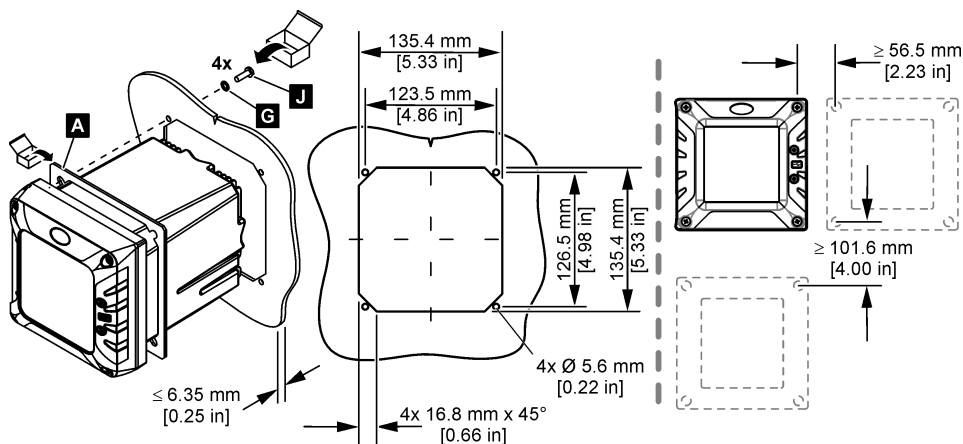


4.2.3 Inštalácia prístroja na panel

Na inštaláciu na panel je potrebný obdĺžniková diera. Pre montáž na panel použite ako šablónu dodané tesnenie s cieľom vyrezať dieru do panela. Uistite sa, že šablónu používate vo vzpriamenej polohe, aby ste kontrolér nainštalovali zvisle. Pozrite [Obrázok 5](#).

Poznámka: Ak používate na montáž na panel držiak (voliteľné), pretlačte kontrolér cez otvor v paneli a následne posuňte držiak cez kontrolér na zadnej strane panela. Na pripojenie držiaku ku kontroléru použite štyri 15 mm skrutky s polgulovou hlavou a krížovou drážkou (dodané) a upevnite kontrolér k panelu.

Obrázok 5 Rozmery pri montáži na panel



4.3 Elektrická inštalácia

4.3.1 Elektrické konektory a fittingy

Obrázok 6 zobrazuje elektrické konektory a fittingy na prístroji. Aby nedošlo k narušeniu stupňa environmentálnej ochrany skrinky, skontrolujte, či je na nepoužívaných fittingoch odľahčenia pnutia zátka a na nepoužívaných konektoroch príslušné krytky.

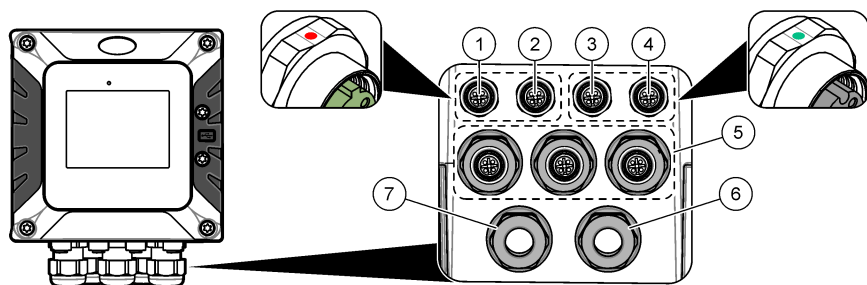
V závislosti od konfigurácie kontroléra disponuje kontrolér nasledujúcimi možnosťami:

- 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](#).

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.

Obrázok 6 Elektrické konektory a fittingy



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) ⁹
3 Digitálny SC konektor: kanál 1. Možnosť: pripojenie analógovej sondy k modulu sondy alebo pripojenie analógového vstupu k vstupnému modulu 4 – 20 mA ⁸	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	

Tabuľka 1 Možnosti pre každý konektor a spojku

Zariadenie	1 ¹⁰	2	Voľba ¹¹	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 Profibus DP						X		
USB skrinka						X		
LAN + LAN	Zelená	Zelená	Rozdeliť / Ret'azenie					
LAN + Modbus TCP	Zelená	Zelená	Rozdeliť / Ret'azenie					
EtherNet/IP	Žltá	Žltá	Len IEP					
LAN + EtherNet/IP	Zelená	Žltá	Mix IEP					
PROFINET	Žltá	Žltá	Len IEP					

⁸ 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.

⁹ Napájací kábel je na základe konfigurácie kontroléra namontovaný z výroby.

¹⁰ Konektory sú farebne označené. Konektory siete LAN sú zelené. Konektory protokolu EtherNet/IP alebo PROFINET sú žlté.

¹¹ Ďalšie informácie nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

Tabuľka 1 Možnosti pre každý konektor a spojku (pokračovanie)

Zariadenie	1 ¹⁰	2	Voľba ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Zelená	Žltá	Mix IEP					
Vysokonapäťové relé								X
Zdroj napájania							X	

4.3.2 Upozornenia na elektrostatické výboje

POZNAMKA



Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia. Elektrostatický výboj môže poškodiť jemné elektronické súčiastky vo vnútri zariadenia a spôsobiť tak jeho obmedzenú funkčnosť alebo poruchu.

Aby ste predišli poškodeniu prístroja elektrostatickými výbojmi, postupujte podľa krokov tohto postupu:

- Dotknite sa uzemneného kovového povrchu, ako je napríklad kostra prístroja, kovová trubička alebo rúra, aby ste vybili statickú elektrinu z telesa prístroja.
- Vyhybajte sa nadmernému pohybu. Premiestňujte staticky citlivé súčasti v antistatických nádobách alebo baleniach.
- Majte nasadené zápäsné pútko pripojené káblom k uzemneniu.
- Pracujte v staticky bezpečnom prostredí s antistatickým podlahovým čalúnením a čalúnením na pracovných stoloch.

4.3.3 Napájanie

⚠ NEBEZPEČIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

⚠ 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 inštaláčnej trubice alebo napájacieho kábla. Informácie o pripojení k napájaniu pomocou inštaláčnej trubice alebo napájacieho kábla nájdete v nasledujúcich častiach.

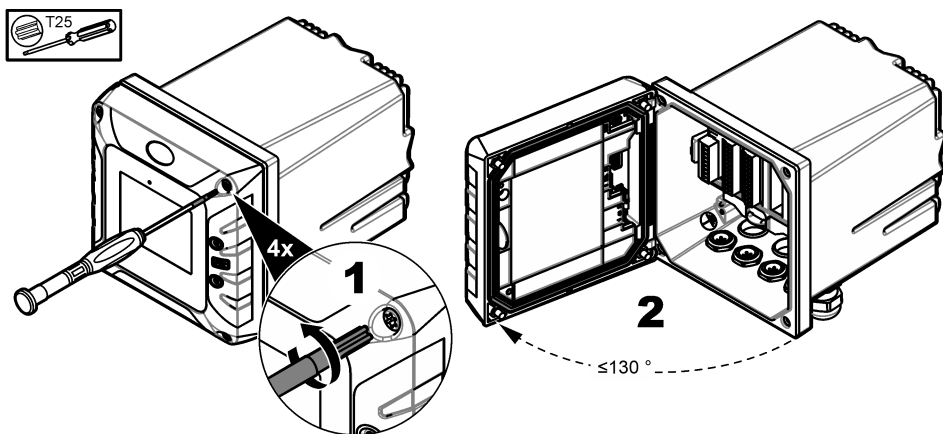
4.3.3.1 Otvorenie krytu kontroléra

Otvorte kryt kontroléra, aby ste získali prístup k elektrickým zapojeniam. Pozrite [Obrázok 7](#).

¹⁰ Konektory sú farebne označené. Konektory siete LAN sú zelené. Konektory protokolu EtherNet/IP alebo PROFINET sú žlté.

¹¹ Ďalšie informácie nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

Obrázok 7 Otvorenie kontroléra

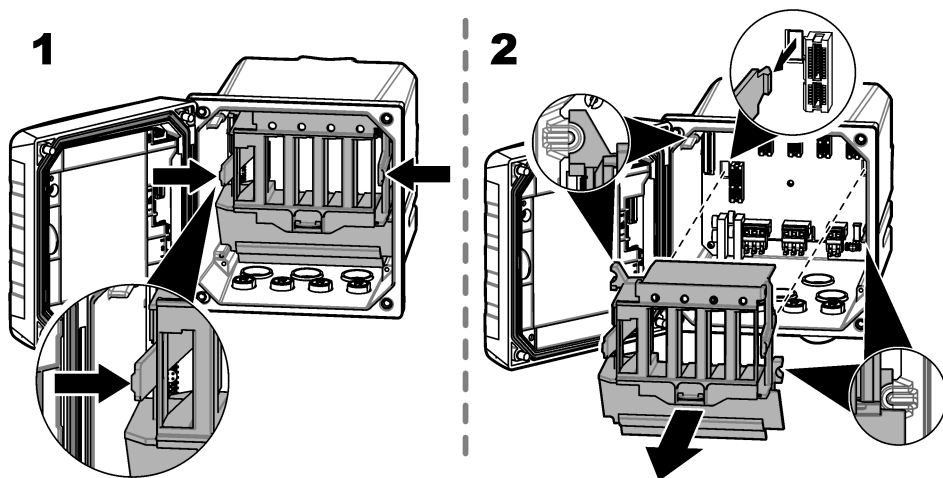


4.3.3.2 Odobratie oddeľujúcej priečky vysokého napätia

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](#).

Obrázok 8 Oddeľujúca priečka vysokého napätia



4.3.3.3 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 kolíkový 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 krímpovaný 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 kábovú priechodku (odľahčenie kábla), ktorá vodič pevne fixuje a tesní kryt po jej utiahnutí,
- nemá na zástrčke poistné zariadenie.

4.3.3.4 Pripojenie vodiča alebo napájacieho kábla

POZNÁMKA

Výrobca odporúča používať výrobcom dodávané elektrické komponenty, ako je napájací kábel, konektory a fitingy odľahčenia kábla.

POZNÁMKA



Uistite sa, či plášť kábla prechádza vnútornou stranou skrinky s cieľom zachovať stupeň environmentálnej ochrany skrinky.

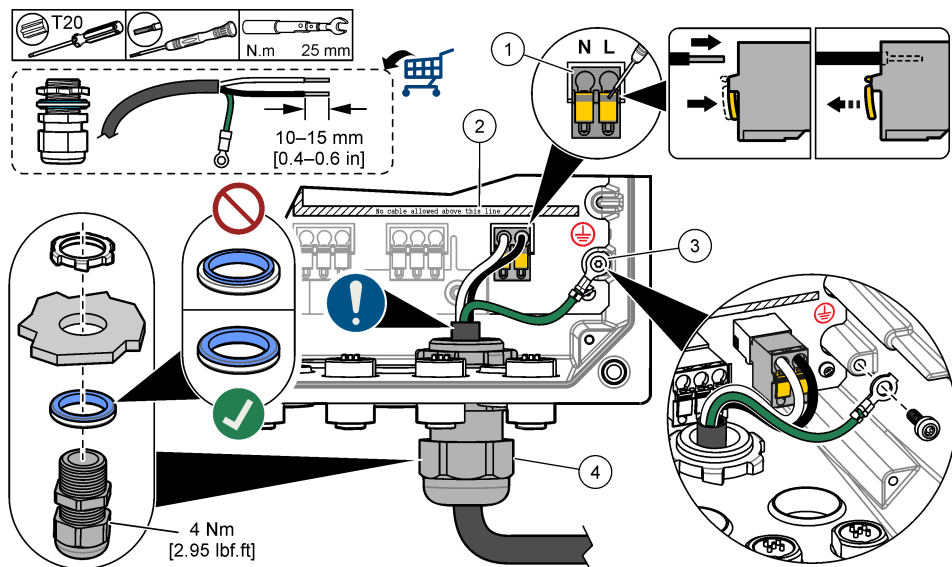
Kontrolér možno pripojiť k napájaciemu rozvodu prostredníctvom pevného pripojenia v žľabe alebo prostredníctvom napájacieho kábla. Bez ohľadu na spôsob pripojenia sa používajú vždy tie isté svorky.

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.

Ďalšie informácie o pripojení vodiča alebo napájacieho kábla nájdete v častiach [Obrázok 9](#) a [Tabuľka 2](#) alebo [Tabuľka 3](#). 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.

Poznámka: Uistite sa, že všetky káble zostanú pod líniou obmedzenia káblov vytlačenou na zostave PCBA, aby sa zabránilo rušeniam s oddeľujúcou priechovou vysokého napätia. Pozrite [Obrázok 9](#).

Obrázok 9 Pripojenie vodiča alebo napájacieho kábla



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)

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 späť.	Čierny	Čierny
⊕	Ochranné uzemnenie	Zelený	Zelený so žltým pruhom

4.3.4 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 prívodu 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 riadte iba pokynmi a schválenými rozmerovými nákresmi, 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.

POZNÁMKA



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** a **Tabuľka 4**. Ďalšie informácie nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

Technické údaje relé nájdete v časti **Technické údaje** na strane 424. 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 zátáže). Použite vodič s izoláciou dimenzovanou na minimálne 300 VAC. 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. 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 zátáž), 1 250 VA, 125 W (len odporová zátáž) 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 424. Nenakonfigurujte kombináciu vysokého a nízkeho napätia.

4.4 Zatvorenie krytu

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Vysokonapäťové vodiče riadiacej jednotky sú zapojené za oddeľujúcou priečkou vysokého napätia v puzdri 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.

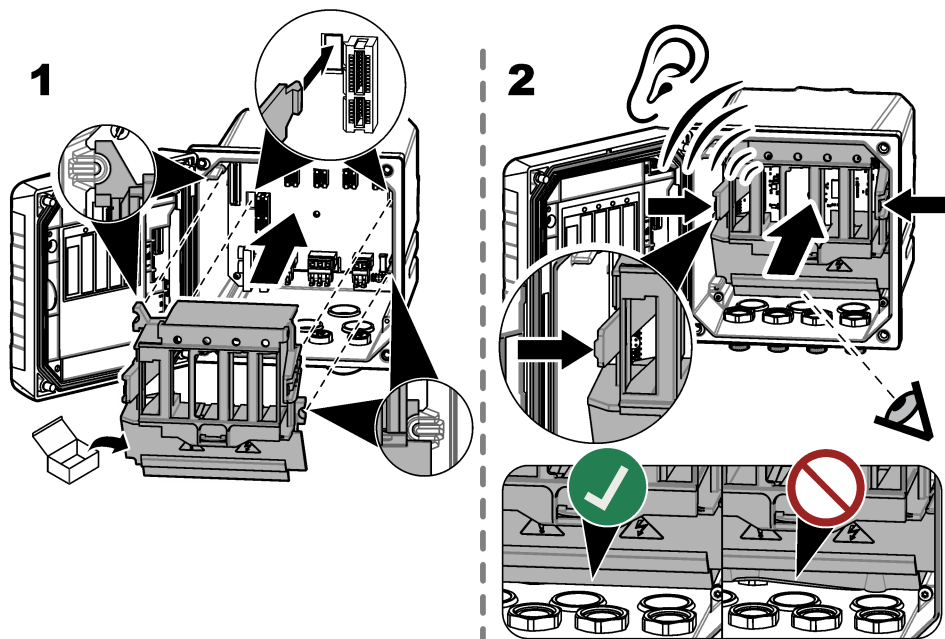
POZNÁMKA

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](#).

Zatvorte kryt kontroléra. Utiahnite skrutky krytu momentom 2 Nm (17,70 lbf-in). Pozrite [Obrázok 7](#) na strane 436.

Obrázok 11 Založte ochranný kryt pred vysokým napätím

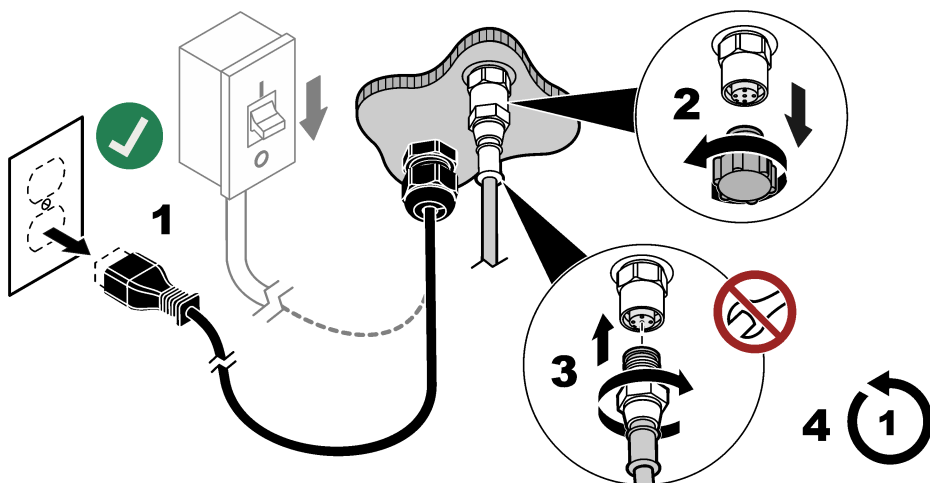


4.5 Pripojenie meracích zariadení

Ku konektorom zariadenia na prístroj pripojte digitálne zariadenia (napr. sondy a analyzátory). Pozrite [Obrázok 12](#). Uzávery konektorov zariadenia si uschovajte na neskoršie použitie.

Uistite sa, že káble zariadenia nepredstavujú nebezpečenstvo zakopnutia a nenachádzajú sa na nich prudké ohyby.

Obrázok 12 Pripojenie zariadenia



Odsek 5 Užívateľské rozhranie a navigácia

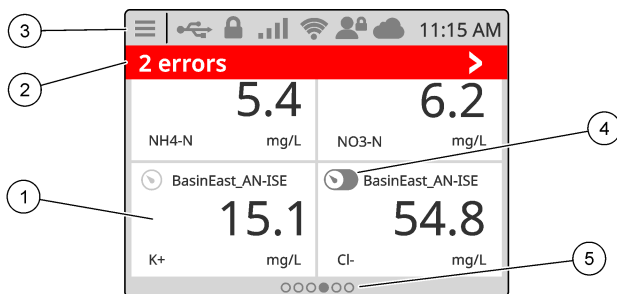
POZNÁMKA

Na interakciu s obrazovkou nepoužívajte perá s ostrým hrotom ani ceruzky či iné ostré predmety. Mohlo by tým dôjsť k poškodeniu obrazovky.

Obrázok 13 obsahuje prehľad základnej obrazovky. Informácie o ikonách a displeji nájdete v časti Tabuľka 5.










Displej prístroja je dotykový. Na navigáciu vo funkciách dotykovej obrazovky používajte iba čistú a suchú špičku prsta. Na zabránenie nežiaducim dotykom sa obrazovka automaticky zamkne po uplynutí určitej doby nečinnosti. Dotykom a potiahnutím prsta nahor znova uvediete obrazovku späť do činnosti.

Obrázok 13 Hlavná obrazovka

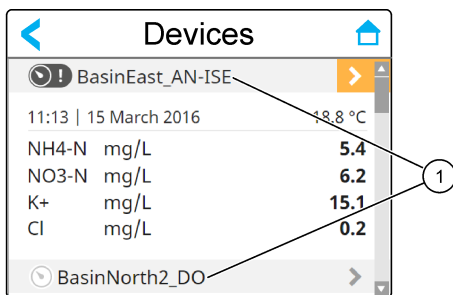


1 Okno Measurement (Meranie): obsahuje údaje o zariadení – stlačením tlačidla zobrazíte okno s podrobnými informáciami o zariadení.	4 Ikona Prognosys (voľiteľná)
2 Diagnostický panel: obsahuje systémové hlásenia a alarmové stavy – stlačením panela zobrazíte systémové chyby a výstrahy. Zobrazuje čakajúce úlohy a informácie o systéme	5 Ikona karuselu: potiahnutím prsta na obrazovke doľava alebo doprava zobrazíte ďalšie zobrazenia obrazovky.
3 Stavový riadok	

Tabuľka 5 Popis ikon

Ikona	Popis	Ikona	Popis
	Stlačením zobrazíte Hlavná ponuka.		Intenzita 3G/4G signálu. Zobrazuje sa vtedy, keď je modul USB s dátovým modemom pripojený ku kontroléru.
	Pripojenie Claros		Pripojenie USB. Zobrazuje sa vtedy, keď je jednotka USB typu Flash pripojená ku kontroléru. Bliká počas prenosu údajov.
	Pripojenie WiFi. Zobrazuje sa vtedy, keď je modul USB s adaptérom Wi-Fi pripojený ku kontroléru.		Vzdialený používateľ. Zobrazuje sa vtedy, keď je ku kontroléru pripojený vzdialený používateľ.
	Zámok obrazovky. Zobrazuje sa vtedy, keď je obrazovka zamknutá. ¹² Potiahnutím prsta nahor obrazovku odomknete.		Stlačením vstúpite do vedľajšej ponuky alebo sa vrátite to predchádzajúcej ponuky.
	Keď sa budete nachádzať vo vedľajšej ponuke, stlačením sa vrátite na hlavnú obrazovku.		

Obrázok 14 Obrazovka Devices (Zariadenia)



1 Názov zariadenia: stlačením zobrazíte okno s podrobnosťami o zariadení.

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. Informácie o zmenách nastavení nájdete v časti [Konfigurácia nastavení kontroléra](#) na strane 444.

Odsek 7 Prevádzka

7.1 Konfigurácia nastavení kontroléra

Nastavenie jazyka, času, dátumu, pracoviska, miesta a možností zobrazenia kontroléra.

¹² Možnosť Zámok obrazovky je predvolene povolená.

1. Stlačte ikonu hlavnej ponuky a potom vyberte možnosti KONTROLÓR > Všeobecné údaje.
2. Vyberte a nakonfigurujte každú voľbu.

Voľba	Opis
Jazyk	Vyberte jazyk, ktorý sa zobrazí na displeji kontroléra a v súboroch denníka.
Časové pásmo	Služi na nastavenie časového pásma. Vyberte možnosti Región a Mesto pre časové pásmo. Poznámka: Možnosť Časové pásmo nie je k dispozícii, keď je kontrolér pripojený k systému Claros.
Formát času	Nastavuje formát času: 12 h (predvolené) alebo 24 h.
Čas	Nastavenie času. Poznámka: Možnosť Čas nie je k dispozícii, keď je kontrolér pripojený k systému Claros.
Dátum	Nastavenie dátumu. Poznámka: Možnosť Dátum nie je k dispozícii, keď je kontrolér pripojený k systému Claros.
Prevádzka	Služi na nastavenie názvu pracoviska (max. 32 znakov). Predvolené nastavenie: nevybraté
Umiestnenie	Služi na nastavenie názvu miesta (max. 32 znakov). Predvolené nastavenie: výrobné číslo kontroléra
Menu zariadenia	Zobrazuje názov a sériové číslo kontroléra. Podľa potreby zmeňte nastavenie Názov.
Displej	Služi na nastavenie možností displeja: <ul style="list-style-type: none"> • Zámok obrazovky – ak je táto možnosť zapnutá (predvolené nastavenie), obrazovka sa automaticky po uplynutí stanovenej doby nečinnosti uzamkne. Keď je obrazovka uzamknutá, dotyková obrazovka je deaktivovaná a na displeji nie sú žiadne aktívne oblasti. Dotknite sa obrazovky a potiahnutím nahor obrazovku znova zapnite. Poznámka: Výrobca dôrazne odporúča, aby ste nastavenie Zámok obrazovky nemenili. Nastavenie Zámok obrazovky zabráňuje nežiaducim dotykom na obrazovke (najmä v externých inštaláciách). • Čakacia doba – služi na nastavenie doby nečinnosti, po uplynutí ktorej kontrolér obrazovku zamkne. Dostupné možnosti: 1, 3, 5, 10 alebo 15 minút

7.2 Pripojenie prístroja ku sieti

V závislosti od konfigurácie prístroja je možné pripojiť prístroj do siete s možnosťou internetového pripojenia na konfiguráciu a prevádzku. V závislosti od verzie sa kontrolér pripája na internet prostredníctvom mobilnej siete, siete Wi-Fi alebo siete LAN. Ďalšie informácie nájdete v rozšírenej používateľskej príručke na webovej lokalite výrobcu.

Odsek 8 Údržba

POZNÁMKA

Nerozoberajte merací prístroj na účely údržby. Ak je potrebné opraviť alebo vyčistiť vnútorné komponenty, obráťte sa na výrobcu.

8.1 Čistenie prístroja

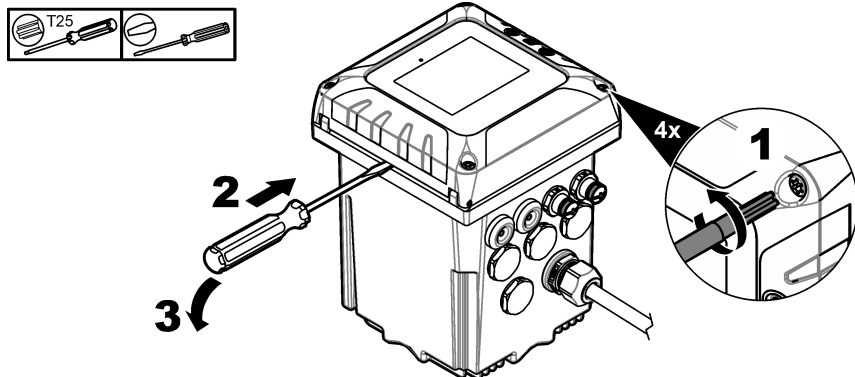
Podľa potreby očistite vonkajší povrch prístroja pomocou utierky navlhčenej v roztoku jemného saponátu a potom prístroj utrite dosucha.

8.2 Odistenie krytu kontroléra

Niektoré externé vplyvy môžu spôsobiť zablokovanie krytu kontroléra. Podľa potreby použite plochy skrutkovač a potlačením na drážku závesu odistíte kryt kontroléra. Pozrite [Obrázok 15](#).

Po dokončení údržby nezabudnite nainštalovať oddeľujúcu priečku vysokého napätia a zatvoriť kryt kontroléra. Pozrite .

Obrázok 15 Odistenie krytu kontroléra



8.3 Výmena poistiek

Poistky sú diely, ktorých servis nesmie vykonávať používateľ. Potreba výmeny poistiek v kontroléroch indikuje závažnú technickú poruchu, a preto sa považuje za servisnú činnosť. V prípade podozrenia na vypálenie poistky kontaktujte technickú podporu.

8.4 Výmena batérií

Záložná lítium-iónová batéria nie je určená na výmenu používateľom. O výmenu požiadajte oddelenie technickej podpory.

Odsek 9 Riešenie problémov

Informácie o riešení problémov nájdete v rozšírenom návode na použitie na webovej stránke www.hach.com.

Vsebina

- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Specifikacije na strani 447 | 6 | Zagon na strani 467 |
| 2 | Spletna navodila za uporabo na strani 448 | 7 | Delovanje na strani 467 |
| 3 | Splošni podatki na strani 448 | 8 | Vzdrževanje na strani 468 |
| 4 | Namestitev na strani 452 | 9 | Odpravljanje težav na strani 469 |
| 5 | Uporabniški vmesnik in pomikanje na strani 466 | | |

Razdelek 1 Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe 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
Teža	1,7 kg (3,7 lb) (teža kontrolne enote brez izbirnih razširitev 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 ±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
Analogni vhodi (izborno) ³	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

Tehnični podatki	Podrobnosti
Analogni izhodi (izbirno) ³	Pet analognih izhodov 0–20 mA (ali 4–20 mA) za vsaj analogni izhodni modul ¹
Digitalna komunikacija (izbirno) ³	Modul Profibus DPV1, Modbus TCP, modul PROFINET, EtherNet/IP™ ² modul
Modul RTC (izbirno)	Za informacije se obrnite na prodajno ekipo ali tehnično podporo. Napotek: Na kontrolno enoto je lahko hkrati nameščen le en modul RTC.
Omrežni priključek ³	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) ⁴
Vhod USB	Za prenos podatkov in programske opreme. Kontrolna enota zapiše približno 20.000 podatkovnih točk za vsak priključeni 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, SABS, CMIM, Maroko
Garancija	1 leto (EU: 2 leti)

Razdelek 2 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 3 Splošni podatki

Proizvajalec v nobenem primeru ni odgovorjen za škodo, ki bi bila posledica nepravilne uporabe izdelka ali neupoštevanja navodil v priročniku. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

3.1 Varnostni napotki

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in 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. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost hudih poškodb uporabnika oz. škode na opremi.

Zaščita te opreme mora biti brezhibna. Uporabljajte in nameščajte jo izključno tako, kot je navedeno v tem priročniku.

3.1.1 Uporaba varnostnih informacij

⚠ NEVARNOST

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

¹ Dodatne informacije najdete v dokumentaciji modula.

Napotek: Namestite le en modul v eno od prostih rež.

² EtherNet/IP je blagovna znamka družbe OVIDA Inc.

³ Odvisno od konfiguracije kontrolne enote.

⁴ 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.

▲ 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.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.

3.1.2 Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nahajajo na napravi. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na merilni napravi se nanaša na navodila s

	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Ta simbol opozarja, 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.

3.1.3 Skladnost in potrdila

▲ PREVIDNO

Oprema ni namenjena za uporabo v stanovanjskem okolju in v takem okolju morda ne bo dovolj zaščitena pred radijskim sprejemom.

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.

3.2 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.

3.3 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.
O P O M B A	
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.	
O P O M B A	
Perklorat – morda veljajo posebni predpisi za ravnanje. Glejte www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate . To opozorilo glede perklorata velja samo za osnovne baterije (priložene posamično ali nameščene v opremi) pri trženju ali distribuciji v Kaliforniji v ZDA.	
O P O M B A	
Kontrolna enota je dobavljena z zaščitno folijo na zaslonu. Pred uporabo kontrolne enote morate zaščitno folijo odstraniti.	

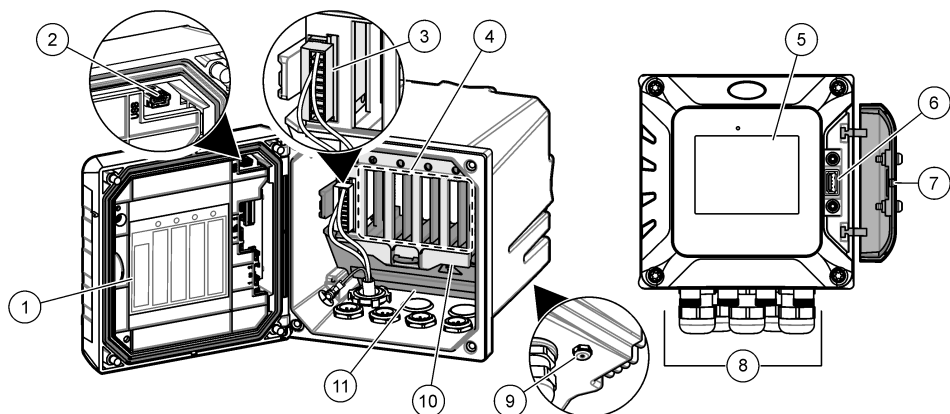
SC4500 je 2-kanalna kontrolna enota za digitalne naprave za analize (npr. senzorji in analizatorji). Glejte [Slika 1](#).

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 omrežja⁵, omrežja Wi-Fi⁵ ali prek povezave LAN. Diagnostični sistem Prognosys⁵ 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.

Slika 1 Pregled izdelka



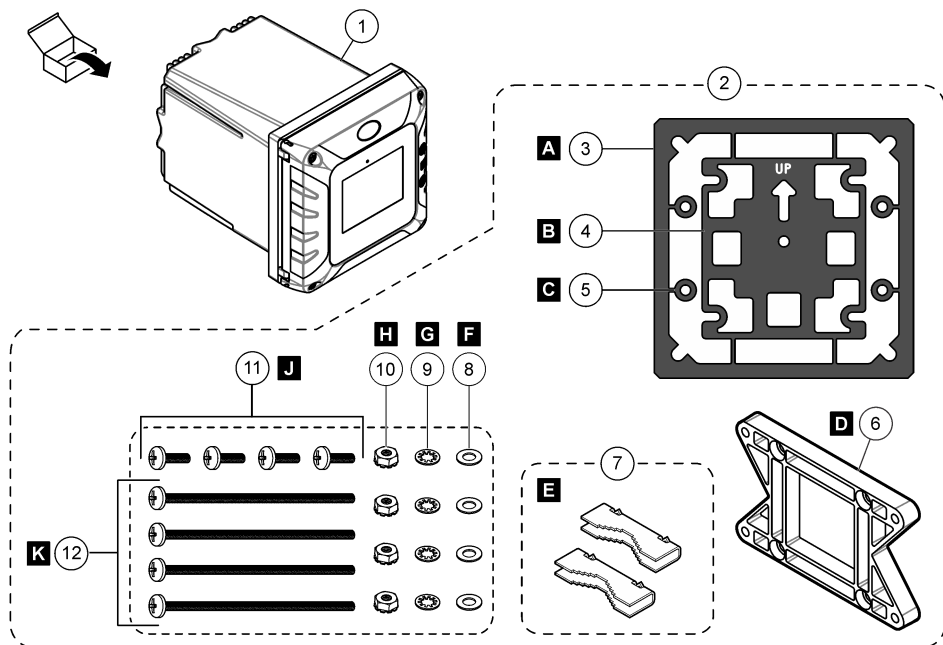
1 Oznaka za namestitev modula in informacije o ožičenju	7 Pokrov za vrata USB
2 Prikluček USB za zunanjo škatlenco USB (povezava Wi-Fi ali mobilna povezava)	8 Električni priključki in pritrdilni elementi
3 Razširitveni modul (reža 0) ⁵	9 Zaščitni zračnik
4 Reže za dodatne razširitvene module (Reža 1, 2, 3 in 4)	10 Pokrov za namestitev modula
5 Zaslona na dotik	11 Visokonapetostna bariera
6 Prikluček USB za prenos podatkov in posodobitev vdelane programske opreme	

⁵ Odvisno od konfiguracije kontrolne enote. Razširitveni moduli so tovarniško nameščeni glede na konfiguracijo kontrolne enote.

3.4 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 2](#). Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Slika 2 Sestavni deli izdelka



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 × 0,8 (4)
5 Vibracijsko izolacijska podložka za namestitvev na cev (4)	11 Vijaki z lečasto glavo, M5 × 0,8 × 15 mm (4)
6 Okvir za namestitvev na steno in cevi ⁶	12 Vijaki z lečasto glavo, M5 × 0,8 × 100 mm (4) ⁷

Razdelek 4 Namestitvev

⚠ NEVARNOST



Različne nevarnosti Opravila, opisane v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

⁶ Okvir za namestitvev na ploščo je na voljo kot dodatna oprema. Informacije o nadomestnih delih in dodatni opremi najdete v razširjenem uporabniškem priročniku..

⁷ Se uporablja za namestitvev cevi s spremenljivim premerom

4.1 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 krmilno 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 namestitev in prvi zagon naprave. Skrbniških pravic ne potrebujete. E-poštno sporočilo za nastavitev 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.

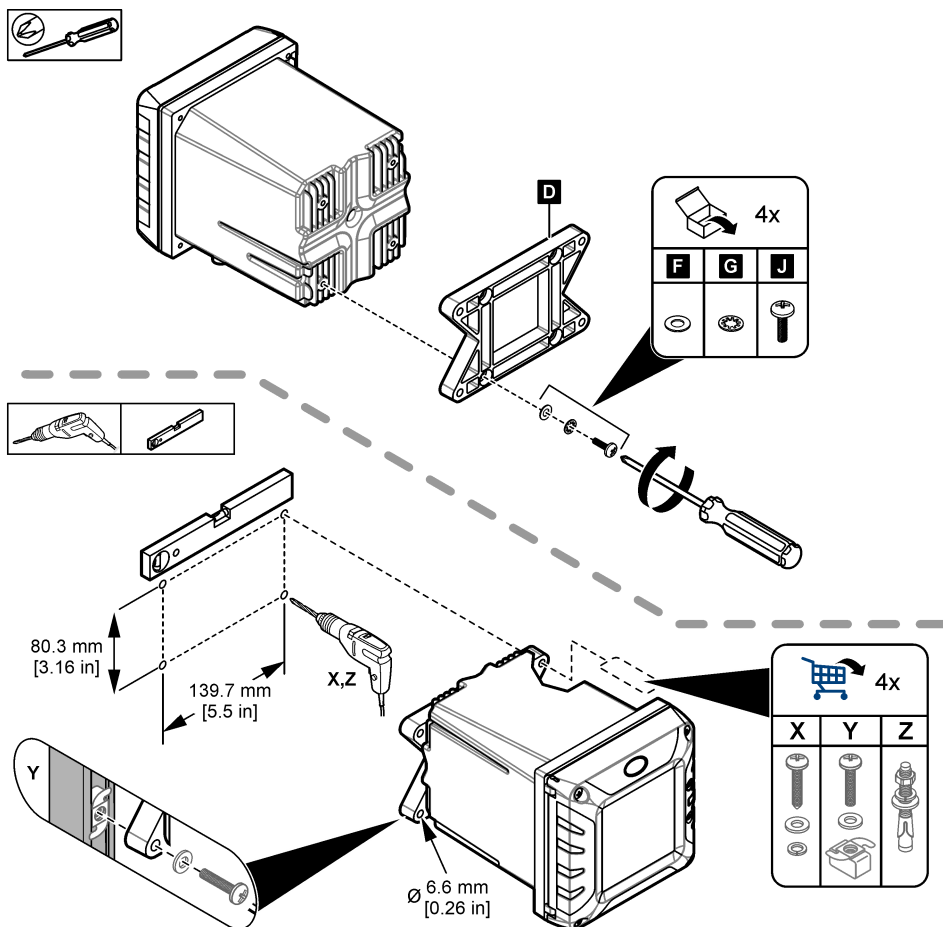
- Kontrolno enoto namestite na mesto, ki omogoča preprosto upravljanje naprave za odklopitev električnega toka kontrolne enote.
- Kontrolno enoto namestite pokonci na ravno, navpično površino.
- Instrument lahko namestite tudi na panel, navpično ali vodoravno palico.
- Prepričajte se, da je naprava na 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.

4.2 Mehanska namestitvev

4.2.1 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](#) in [Sestavni deli izdelka](#) na strani 452 za ustrezno opremo za namestitvev.

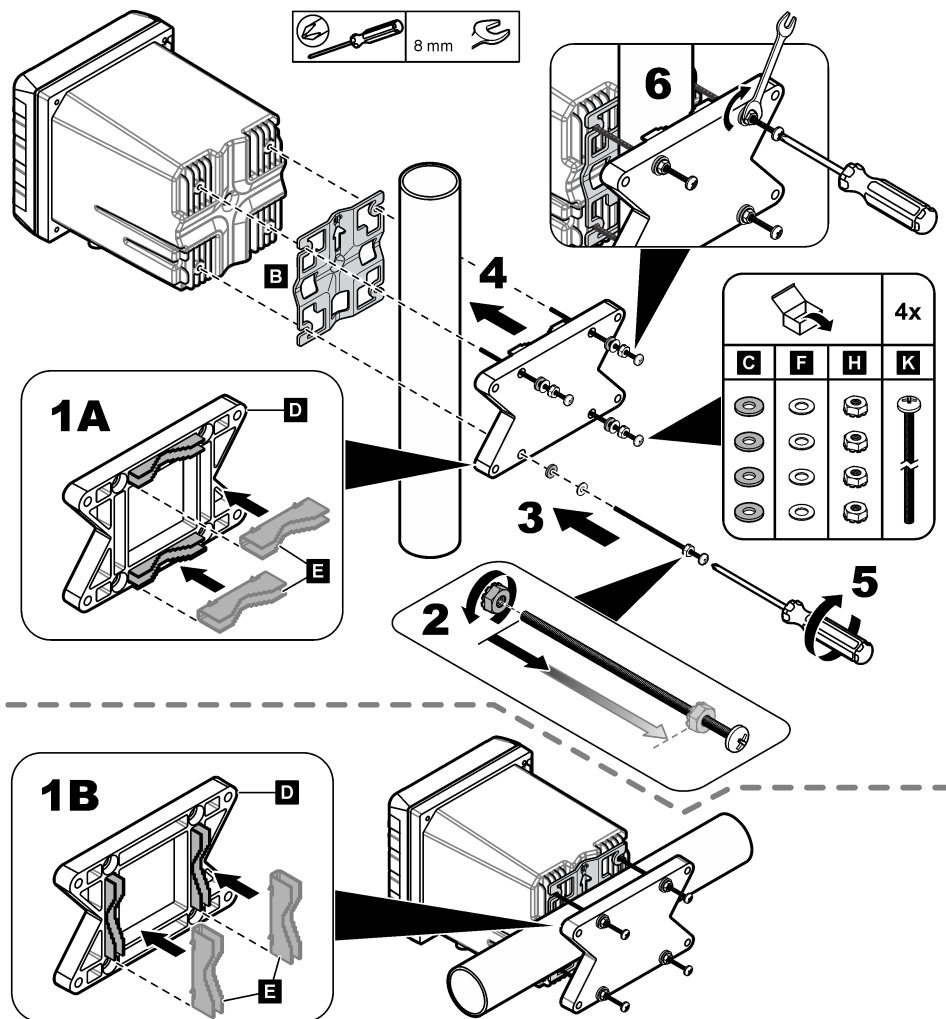
Slika 3 Stenska namestitev



4.2.2 Pritrnitev instrumenta na drog

Kontrolno enoto pritrnite 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](#) in [Sestavni deli izdelka](#) na strani 452 za ustrezno opremo za namestitev.

Slika 4 Namestitev na drog

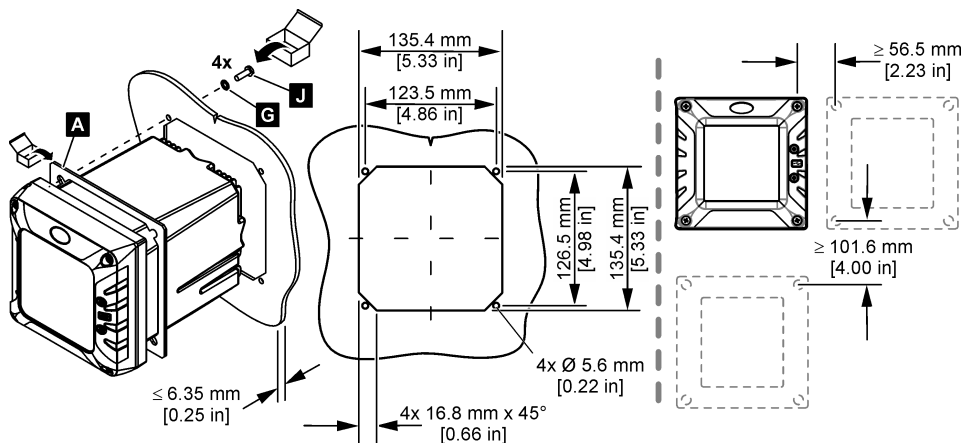


4.2.3 Namestitev instrumenta v panel

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](#).

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.

Slika 5 Mere pri namestitvi na ploščo



4.3 Električna priključitev

4.3.1 Električni priključki in pritrdilni elementi

Slika 6 prikazuje električne priključke in pritrdilne elemente na instrumentu. Da se ohranijo okoljske specifikacije ohišja, poskrbite, da je v uvednicah, ki se ne uporabljajo, vtič, na neuporabljenih priključkih pa pokrovček priključka.

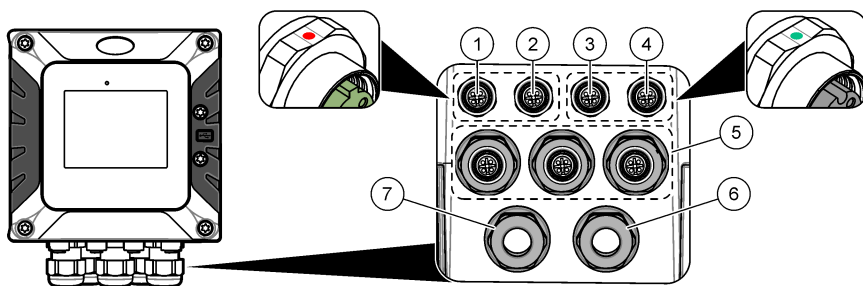
Glede na konfiguracijo ima kontrolna enota:

- 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 priključek in pritrdilni element glejte [Tabela 1](#).

Napotek: Kontrolna enota je dobavljena brez nameščenih uvednic. Uporabnik mora ustrezne uvednice priskrbeti sam. Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Slika 6 Električni priključki in pritrdilni elementi



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) ⁹
3 Digitalni konektor SC: Kanal 1. Izbirno: priključitev analognega senzorja na senzorski modul ali priključitev analognega vhoda na vhodni modul 4–20 mA ⁸	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	

Tabela 1 Možnosti za posamezni priključek in pritrdilni element

Naprava	1 ¹⁰	2	Možnost ¹¹	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	
Modul Profibus DP							X	
Škatlica USB							X	
LAN + LAN	zelena	zelena	Razdeljeno/Veriženje					
LAN + Modbus TCP	zelena	zelena	Razdeljeno/Veriženje					
EtherNet/IP	rumena	rumena	Samo IEP					
LAN + EtherNet/IP	zelena	rumena	Mešani IEP					
PROFINET	rumena	rumena	Samo IEP					

⁸ Če želite s kontrolno enoto povezati analogni senzor ali vhod 4–20 mA, namestite ustrezní razširitveni modul, če ta še ni nameščen. Več informacij najdete v dokumentaciji razširitvenega modula.

⁹ Napajalni kabel je tovarniško nameščen glede na konfiguracijo kontrolne enote.

¹⁰ Priključki so barvno označeni. Priključki LAN so zeleni. Priključki EtherNet/IP ali PROFINET so rumeni.

¹¹ Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Tabela 1 Možnosti za posamezni priključek in pritrdilni element (nadaljevanje)

Naprava	1 ¹⁰	2	Možnost ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	zelena	rumena	Mešani IEP					
Visokonapetostni rele								X
Napajanje							X	

4.3.2 Upoštevanje elektrostatične razelektritve (ESD)

OPOMBA



Možne poškodbe opreme. Elektrostatični naboj lahko poškoduje občutljive elektronske sklope, kar ima za posledico zmanjšano zmogljivost instrumenta ali celo okvaro.

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 puljih.

4.3.3 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.

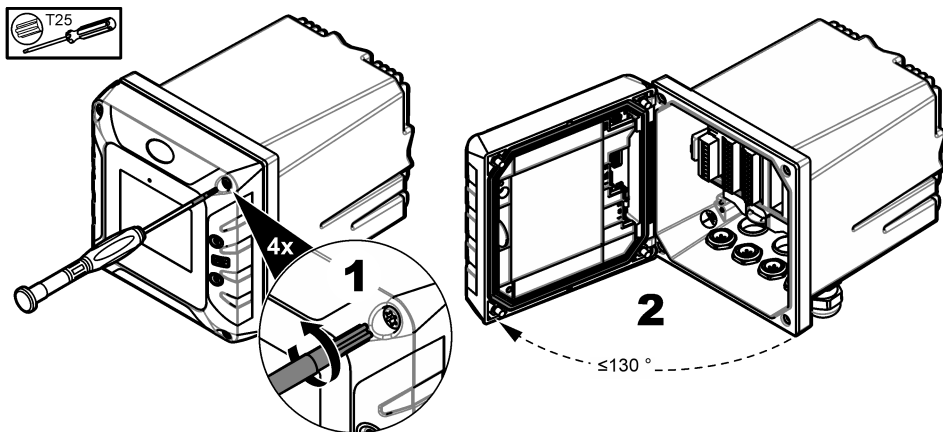
4.3.3.1 Odprite pokrov kontrolne enote

Odprite pokrov kontrolne enote za dostop do priključkov ožičenja. Glejte [Slika 7](#).

¹⁰ Priključki so barvno označeni. Priključki LAN so zeleni. Priključki EtherNet/IP ali PROFINET so rumeni.

¹¹ Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Slika 7 Opiranje kontrolne enote

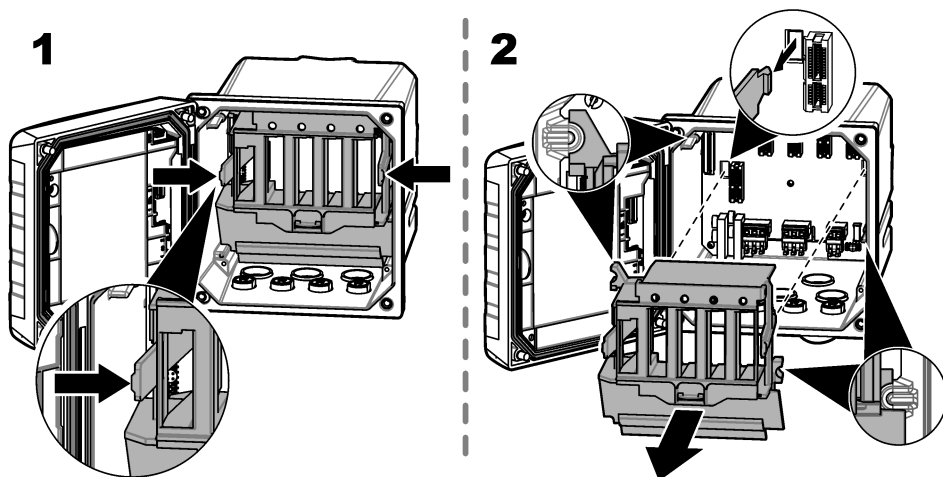


4.3.3.2 Odstranitev visokonapetostne bariere

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.

Za dostop do visokonapetostnega ožičenja odstranite visokonapetostno bariero. Glejte [Slika 8](#).

Slika 8 Visokonapetostna bariera



4.3.3.3 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 priključitev 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 krmilno 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 ohranjati 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.

4.3.3.4 Priključitev voda ali napajalnega kabla

OPOMBA

Proizvajalec priporoča uporabo električnega materiala, kot so napajalni kabli, priključki in kabske uvodnice, ki jih dobavlja sam.

OPOMBA



Kablska ovojnica mora potekati skozi notranjo stran ohišja, da ohranite stopnjo zaščite pred okoljskimi vplivi.

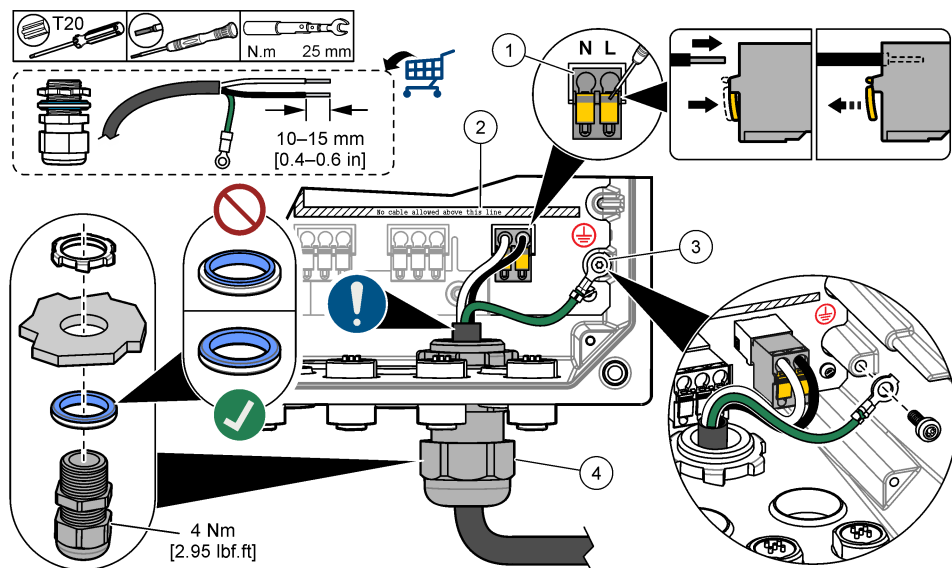
Napajanje krmilnika je lahko ožičeno preko instalacijske cevi ali z napajalnim kablom. Ne glede na vrsto vodnika so spoji izvedeni na istih priključnih sponkah.

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 nameščeni lokalni odklopnik.

Za priključitev voda ali napajalnega kabla glejte [Slika 9](#) in [Tabela 2](#) ali [Tabela 3](#). 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](#).

Slika 9 Priključitev voda ali napajalnega kabla



1 Priključna sponka za izmenično in enosmerno napajanje	3 Zaščitni ozemljitveni
2 Omejitev za kable: kablov ne nameščajte nad črto.	4 Vozlišče vodnika (ali pritrilni element za kablensko uvodnico za napajalni kabel)

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

4.3.4 Priklop visokonapetostnih relejev

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vsemi posegi v električne povezave vedno izključite napajanje.

⚠ OPOZORILO



Možna nevarnost smrti zaradi električnega toka. Sponke relejev in napajanja so zasnovane za enožilni kabel. Na vsako 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 krmilno 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 preklopni 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](#) in [Tabela 4](#). Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Za specifikacije relejev glejte [Specifikacije](#) na strani 447. 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 kabli 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 447. 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.

Slika 10 Povezava relejev

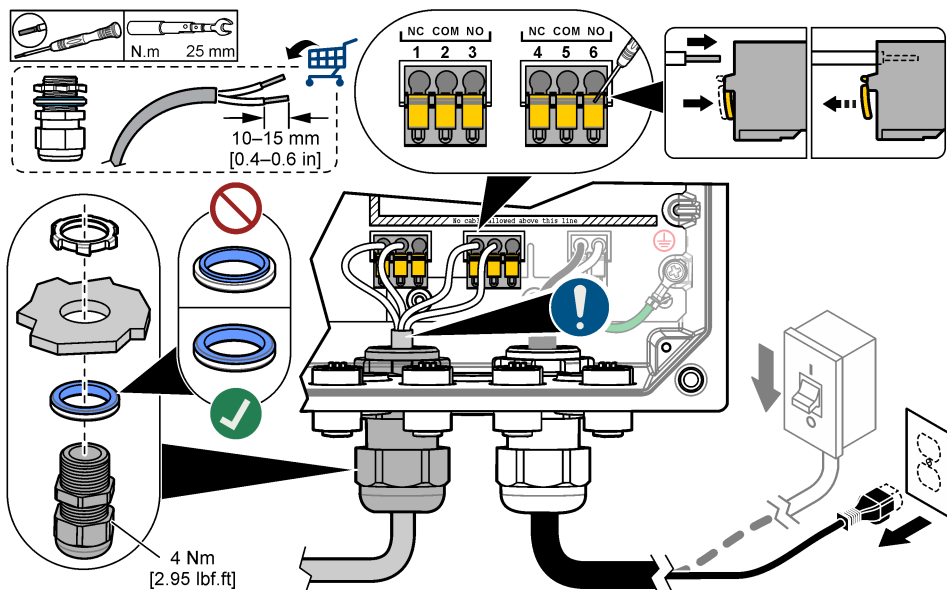


Tabela 4 Informacije o ožičenju – releji

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

4.3.5 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.

4.4 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.

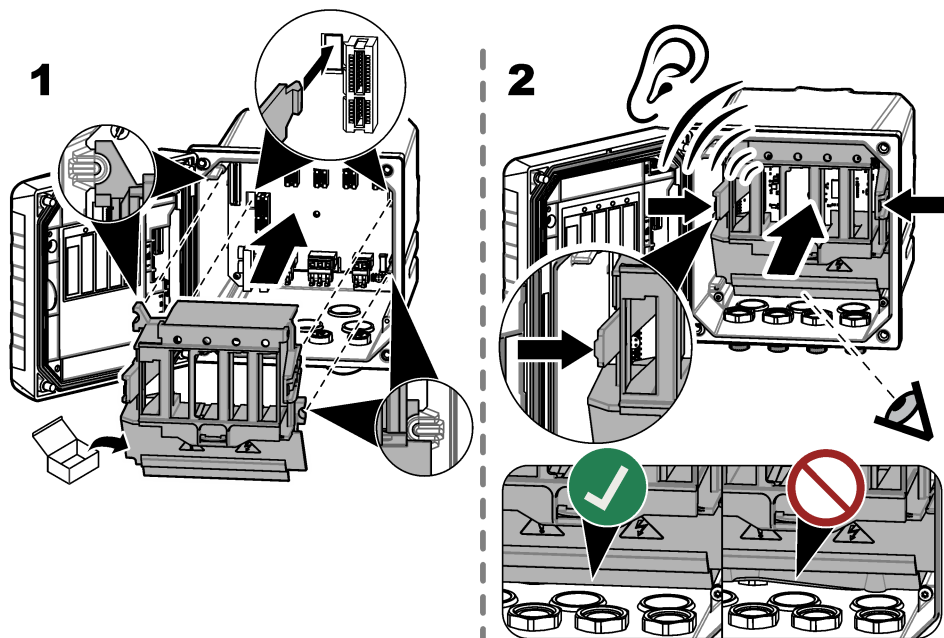
OPOMBA

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](#).

Zaprte pokrov kontrolne enote. Vijake pokrova privijte z navorom 2 Nm (17,70 lbf-in). Glejte [Slika 7](#) na strani 459.

Slika 11 Namestite visokonapetostno varovalo

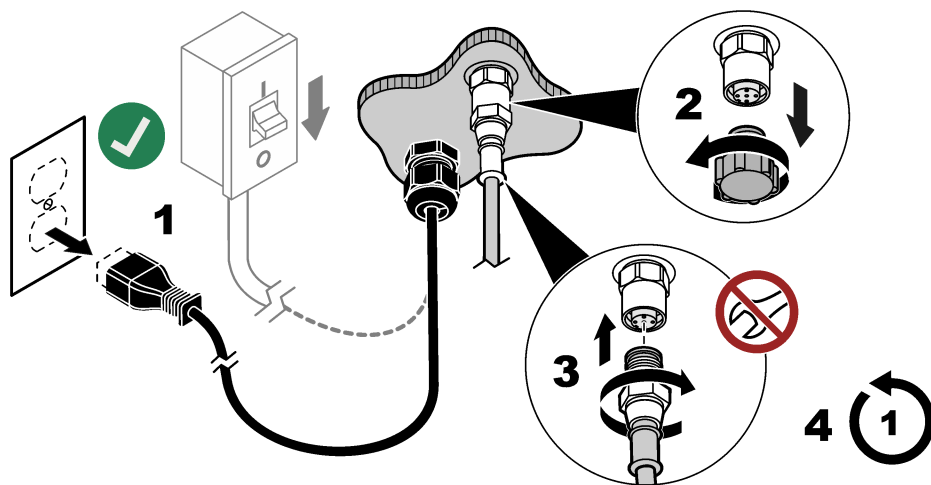


4.5 Priključitev merilnih naprav

Digitalne naprave (npr. senzorji ali analizatorji) priključite na priključke za naprave na instrumentu. Glejte [Slika 12](#). Pokrovčke priključkov shranite, saj jih boste morda še potrebovali.

Kabli naprave ne smejo predstavljati nevarnosti spotikanja in ne smejo biti preveč zviti.

Slika 12 Priključitev naprave



Razdelek 5 Uporabniški vmesnik in pomikanje

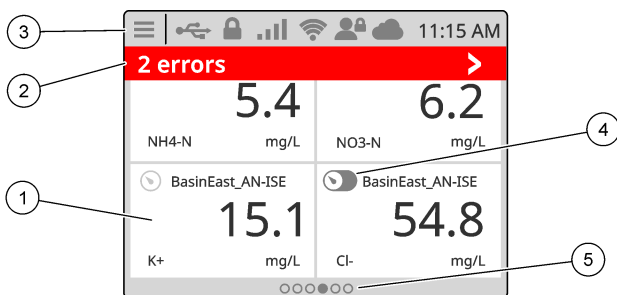
OPOMBA

Za izbiranje na zaslonu na dotik ne uporabljajte konic pisal, svinčnikov ali drugih ostrih predmetov, saj lahko poškodujete zaslon.

Slika 13 prikazuje pregled domačega zaslona. Za opise ikon na zaslonu glejte Tabela 5.










Zaslon instrumenta je zaslon na dotik. Med premikanjem po funkcijah na zaslonu na dotik pazite, da bodo prsti čisti in suhi. Zaslon se samodejno zaklene po določenem času neaktivnosti, kar preprečuje neželene dotike. Za ponovno uporabo zaslona se dotaknite zaslona in podrsajte navzgor.

Slika 13 Glavni zaslon

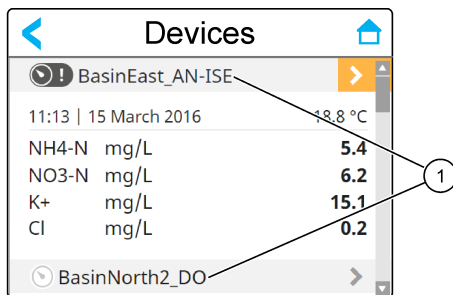


<p>1 Merilno okence: prikazuje podatke naprave, za prikaz okna s podrobnostmi naprave pritisnite ploščico.</p>	<p>4 Ikona Prognosis (izbirno)</p>
<p>2 Diagnostična vrstica: prikazuje sistemska sporočila in alarmna stanja, za ogled sistemskih napak in opozoril pritisnite vrstico. Prikazuje opravila na čakanju in informacije o sistemu.</p>	<p>5 Ikona vrtljaka: podrsajte po zaslonu v levo ali desno za prikaz drugih zaslonov.</p>
<p>3 Vrstica stanja</p>	

Tabela 5 Opisi ikon

Ikona	Opis	Ikona	Opis
	Pritisnite za prikaz menija Glavni meni.		Moč signala omrežja 3G/4G. Prikazano, ko je škatlica USB z mobilnim modemom priključena na kontrolno enoto.
	Povezava s sistemom Claros		Povezava USB. Prikazano, ko je pogon USB priključen na kontrolno enoto. Utripa, ko se podatki prenašajo.
	Povezava Wi-Fi. Prikazano, ko je škatlica USB z vmesnikom Wi-Fi priključena na kontrolno enoto.		Oddaljeni uporabnik. Prikazano, ko je oddaljeni uporabnik povezan s kontrolno enoto.
	Zaklepanje zaslona. Prikazano, ko je zaslon zaklenjen. ¹² Za odklep zaslona podrsajte navzgor.		Pritisnite za odpiranje podmenija ali vrnitev na prejšnji meni.
	Če ste v podmeniju, pritisnite za vrnitev na glavni zaslon.		

Slika 14 Zaslon naprave



1 Ime naprave: pritisnite, da se odpre okno s podrobnostmi naprave.

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. Za spremembo nastavitve glejte [Konfiguracija nastavitve kontrolne enote](#) na strani 467.

Razdelek 7 Delovanje

7.1 Konfiguracija nastavitve kontrolne enote

Nastavite jezik, čas, datum, objekt, lokacijo in možnosti zaslona.

¹² Možnost Zaklepanje zaslona je privzeto omogočena.

1. Pritisnite ikono glavnega menija in izberite KONTROLNA ENOTA > Splošno.
2. Izberite in konfigurirajte vsako možnost.

Možnost	Opis
Jezik	Nastavi jezik, ki je prikazan na zaslonu kontrolne enote in v dnevniških datotekah.
Časovni pas	Nastavi časovni pas. Za časovni pas izberite možnosti Regija in Mesto. Napotek: Možnost Časovni pas je na voljo samo, če je kontrolna enota povezana s sistemom Claros.
Oblika časa	Nastavi obliko časa: 12 h (privzeto) ali 24 h.
Čas	Nastavi čas. Napotek: Možnost Čas je na voljo samo, če je kontrolna enota povezana s sistemom Claros.
Datum	Nastavi datum. Napotek: Možnost Datum je na voljo samo, če je kontrolna enota povezana s sistemom Claros.
Obrat	Nastavi ime objekta (največ 32 znakov). Privzeto: ni izbrano.
Lokacija	Nastavi ime lokacije (največ 32 znakov). Privzeto: serijska številka kontrolne enote.
Meni naprave	Prikazuje ime in serijsko številko kontrolne enote. Nastavitev Ime po potrebi spremenite.
Zaslon	Nastavi možnosti zaslona: <ul style="list-style-type: none"> • Zaklepanje zaslona – ko je možnost vklopljena (privzeto), se zaslon samodejno zaklene po določenem času neaktivnosti. Ko je zaslon zaklenjen, je zaslon na dotik onemogočen in na zaslonu ni aktivnih območij. Za ponoven vklop zaslona se dotaknite zaslona in podrsajte navzgor. Napotek: Proizvajalec močno priporoča, da nastavitve Zaklepanje zaslona ne onemogočite. Nastavitev Zaklepanje zaslona preprečuje nenamerne dotike zaslona (zlasti pri namestitvah na prostem). • Čas čakanja – nastavi čas neaktivnosti, po katerem kontrolna enota zaklene zaslon. Možnosti: 1, 3, 5, 10 ali 15 minut.

7.2 Povezava instrumenta z omrežjem

Glede na konfiguracijo instrumenta se lahko instrument za konfiguracijo in uporabo poveže z omrežjem z internetnim dostopom. Glede na različico lahko kontrolno enoto povežete z internetom prek mobilnega omrežja, omrežja Wi-Fi ali povezave LAN. Dodatne informacije najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Razdelek 8 Vzdrževanje

O P O M B A

Ne razstavljajte inštrumenta zaradi vzdrževanja. V kolikor je potrebno čiščenja ali zamenjava notranjih delov kontaktirajte proizvajalca.

8.1 Čiščenje senzorja

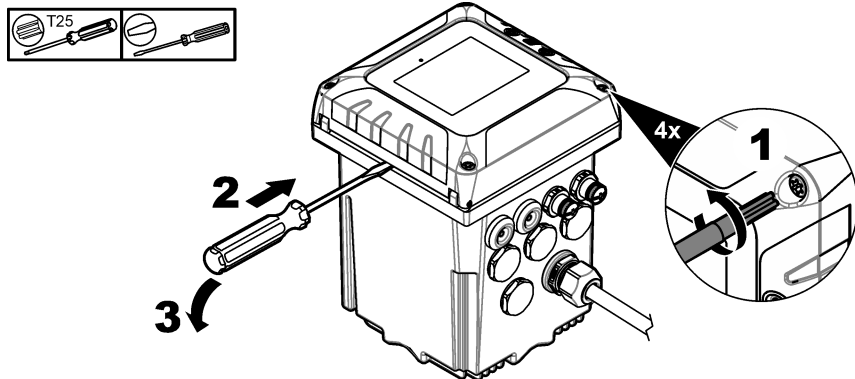
Zunanost senzorja očistite z vlažno krpo in blago milno raztopino ter ga obrišite, če je to potrebno.

8.2 Odklepanje pokrova kontrolne enote

Nekateri okoljski vplivi na prostem lahko povzročijo zamašitev pokrova kontrolne enote. Po potrebi ploščati izvijač potisnite v utor na tečaju in odklenite pokrov kontrolne enote. Glejte [Slika 15](#).

Po koncu vzdrževanja namestite visokonapetostno bariero in zaprite pokrov kontrolne enote. Glejte .

Slika 15 Odklepanje pokrova kontrolne enote



8.3 Menjava varovalk

Varovalk ne morejo servisirati uporabniki. Potreba po zamenjavi varovalk v kontrolnih enotah kaže na resno tehnično napako, zato jo je treba obravnavati na servisu. Če sumite, da je pregorela varovalka, se obrnite na tehnično pomoč.

8.4 Zamenjava baterij

Litij-ionske pomožne baterije ne more zamenjati uporabnik. Za zamenjavo se obrnite na tehnično podporo.

Razdelek 9 Odpravljanje težav

Za podatke o odpravljanju težav glejte razširjeni uporabniški priročnik na spletnem mestu www.hach.com.

Sadržaj

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Specifikacije na stranici 470 | 6 | Pokretanje na stranici 490 |
| 2 | Mrežni korisnički priručnik na stranici 471 | 7 | Funkcioniranje na stranici 490 |
| 3 | Opći podaci na stranici 471 | 8 | Održavanje na stranici 491 |
| 4 | Ugradnja na stranici 475 | 9 | Rješavanje problema na stranici 492 |
| 5 | Korisničko sučelje i navigacija na stranici 489 | | |

Odjeljak 1 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
Analogni ulazi (dodatno) ³	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

Specifikacije	Pojedinosti
Analogni ulazi (dodatno) ³	Pet analognih izlaza od 0 – 20 mA (ili 4 do 20 mA) na svakom modulu analognog izlaza ¹
Digitalna komunikacija (dodatno) ³	Profibus DPV1 modul, Modbus TCP, PROFINET modul, EtherNet/IP™ ² modul
Modul RTC (opcionally)	Za informacije obratite se odjelu podrške za prodaju ili tehničke podrške. Napomena: Na kontroleru je moguće istovremeno instalirati samo jedan modul RTC.
Mrežna veza ³	LAN verzija (dodatno): dva Ethernet priključka (10/100 Mbps), M12 ženski priključak D-kodiranje; Mobilna verzija i WiFi verzija (dodatno) ⁴
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 2 Mrežni korisnički priručnik

Ovaj Osnovni korisnički priručnik sadrži manje podataka od Korisničkog priručnika koji je dostupan na web-mjestu proizvođača.

Odjeljak 3 Opći podaci

Proizvođač ni u kojem slučaju neće biti odgovoran za štetu koja proizlazi iz neispravne uporabe proizvoda ili nepridržavanja uputa u priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Revizije priručnika mogu se pronaći na web-stranici proizvođača.

3.1 Sigurnosne informacije

Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnom primjenom ili nepravilnom upotrebom ovog proizvoda, uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu, te se odriče odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu, dopuštenom prema primjenjivim zakonima. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

Prije raspakiranja, 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.

Uvjerite se da zaštita koja se nalazi uz ovu opremu nije oštećena. Ne koristite i ne instalirajte ovu opremu na bilo koji način koji nije naveden u ovom priručniku.

3.1.1 Korištenje informacija opasnosti

▲ OPASNOST

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

¹ Dodatne informacije potražite u dokumentaciji modula.

Napomena: Ugradite samo jedan modul u jedan od dostupnih utora.

² EtherNet/IP zaštitni je znak tvrtke OVIDA Inc.

³ Ovisno o konfiguraciji upravljača.

⁴ 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.

⚠ UPOZORENJE

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

⚠ OPREZ





Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.

OBAVIJEST

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

3.1.2 Oznake mjera predostrožnosti

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.

	Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujujte 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.

3.1.3 Usklađenost i certifikati

⚠ OPREZ

Ova oprema nije namijenjena za upotrebu u stambenim područjima i možda neće pružiti odgovarajuću zaštitu za radijski prijam u takvim okruženjima.

Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, ICES-003, klasa A:

Izvjешća 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"

Izvjешća 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 primijenu 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.

3.2 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.

3.3 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/hazardouswaste/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.

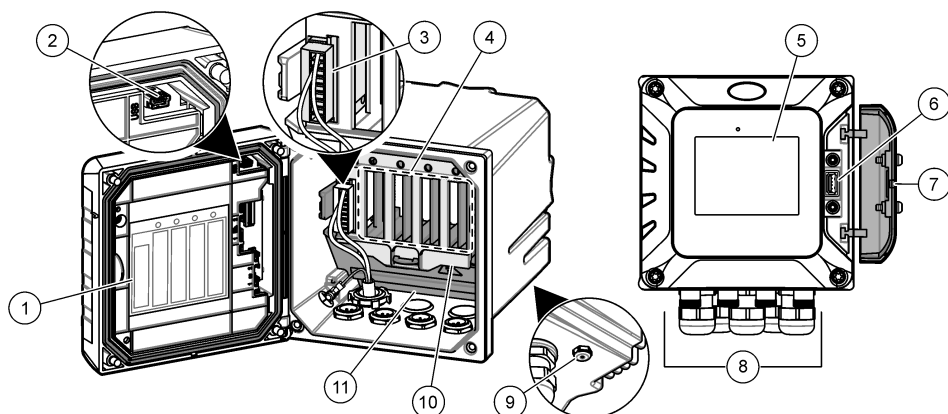
Upravljač SC4500 2-kanalni je kontroler za digitalne analitičke uređaje (npr. senzori i analizatori) Pregledajte [Slika 1](#).

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 mrežom⁵, Wi-Fi mrežom⁵ ili putem LAN veze. Sustav dijagnostike Prognosys⁵ prikazuje status zadataka 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.

Slika 1 Pregled proizvoda



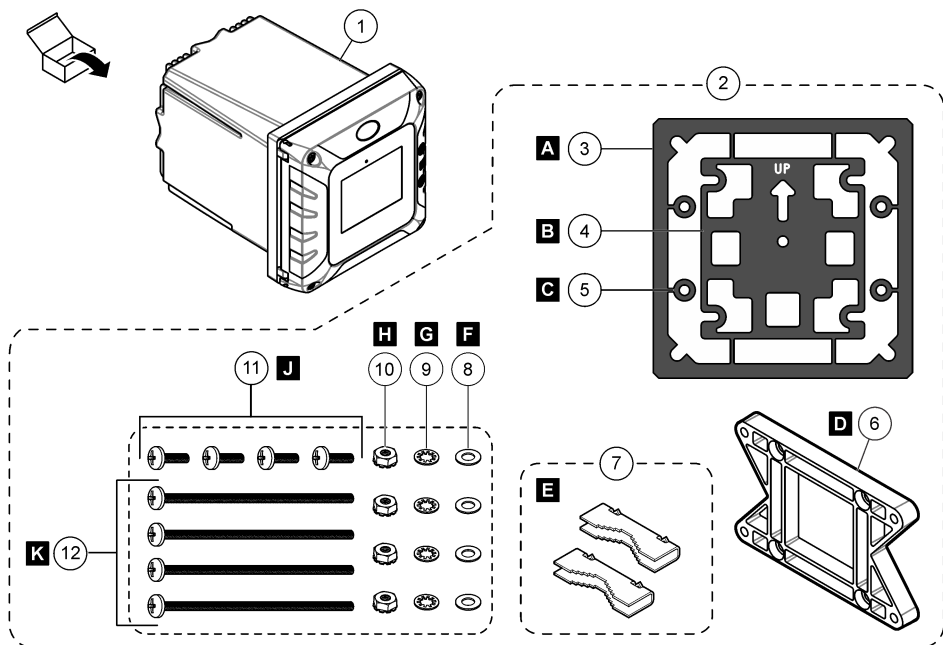
1 Naljepnica za ugradnju modula i podaci o ožičenju	7 Poklopac za USB
2 USB priključak za vanjsko USB kućište (Wi-Fi ili mobilna veza)	8 Električni priključci i dodaci
3 Modul za proširenje (Utor 0) ⁵	9 Zaštitni ventil
4 Dodatni utori za module za proširenje (Utori 1, 2, 3 i 4)	10 Poklopac za postavljanje modula
5 Zaslon dodirne pločice	11 Visokonaponska pregrada
6 USB priključnica za preuzimanje podataka i ažuriranje programske datoteke	

⁵ Ovisno o konfiguraciji upravljača. Modul za proširenje tvornički je postavljen na temelju konfiguracije kontrolera.

3.4 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li primili sve komponente. Pogledajte [Slika 2](#). Ako bilo koja stavka nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom zastupniku.

Slika 2 Komponente proizvoda



1 Upravljač SC4500	7 Držać 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 ⁶	12 Križni vijci, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Odjeljak 4 Ugradnja

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

⁶ Nosač za montiranje na ploču dostupan je kao dodatna oprema. Replacement parts and accessories Pogledajte prošireni korisnički priručnik za zamjenjske dijelove i dodatnu opremu Pogledajte .

⁷ Upotrebljava se za montiranje na cijevi različitih promjera.

4.1 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.

OBAVIJEST

Nemojte instalirati upravljač u kaustično okruženje bez zaštitnog kućišta. Kaustično okruženje uzrokuje oštećenje elektroničkih sklopova i komponenti.

OBAVIJEST

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 njegovu 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.

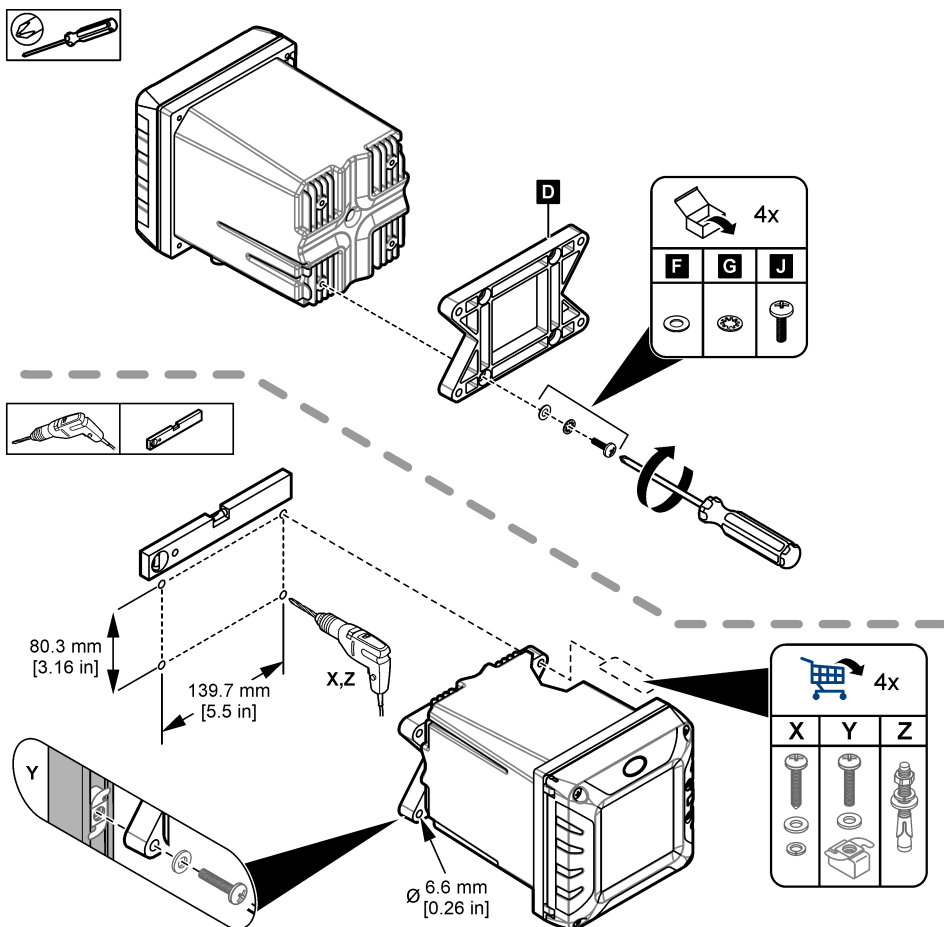
- Instalirajte upravljač na lokaciji s koje možete lako upravljati uređajem za isključivanje napajanja upravljača.
- Pričvrstite upravljač u uspravnom položaju na ravnu i okomitu površinu.
- Kao drugu mogućnost, pričvrstite instrument na ploču, okomiti ili vodoravni stup.
- Pazite da se uređaj nalazi 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.

4.2 Mehanička ugradnja

4.2.1 Pričvrščivanje 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 3i](#) odjeljak [Komponente proizvoda](#) na stranici 475 za potrebnu opremu za montiranje.

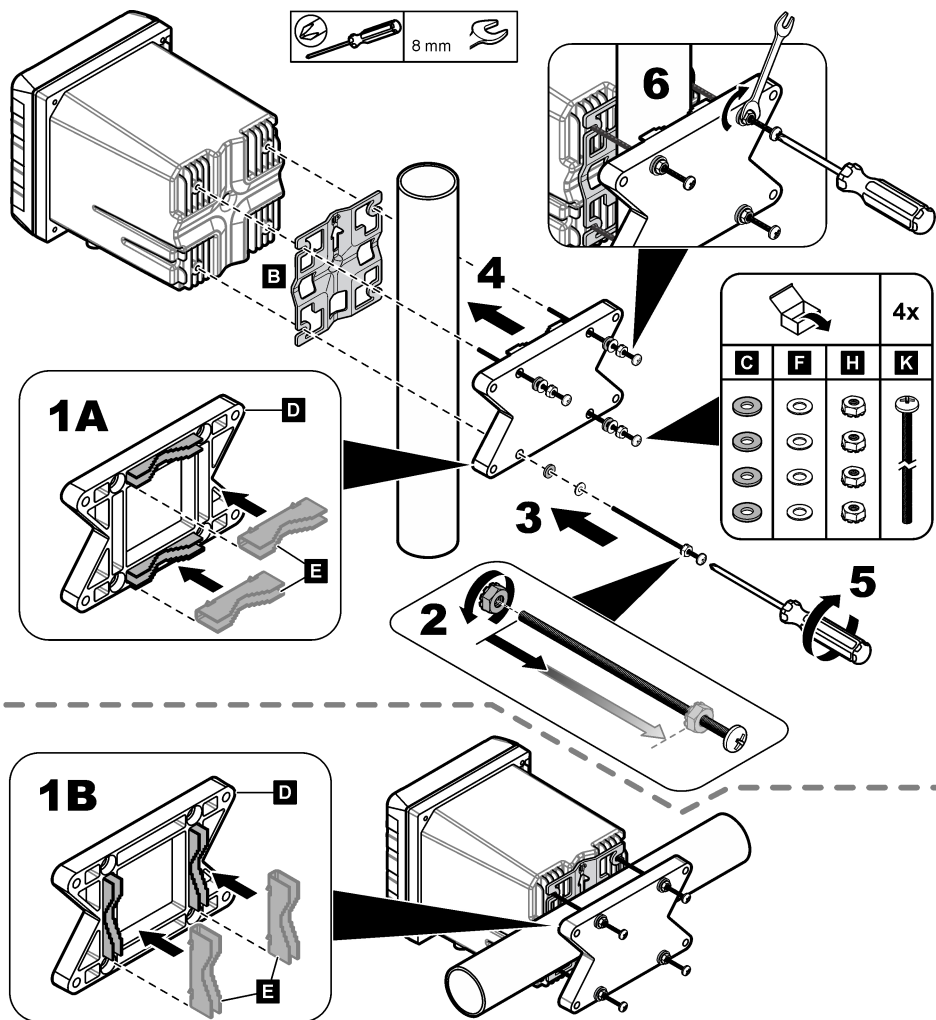
Slika 3 Zidna montaža



4.2.2 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](#) i [Komponente proizvoda](#) na stranici 475.

Slika 4 Montaža na šipku

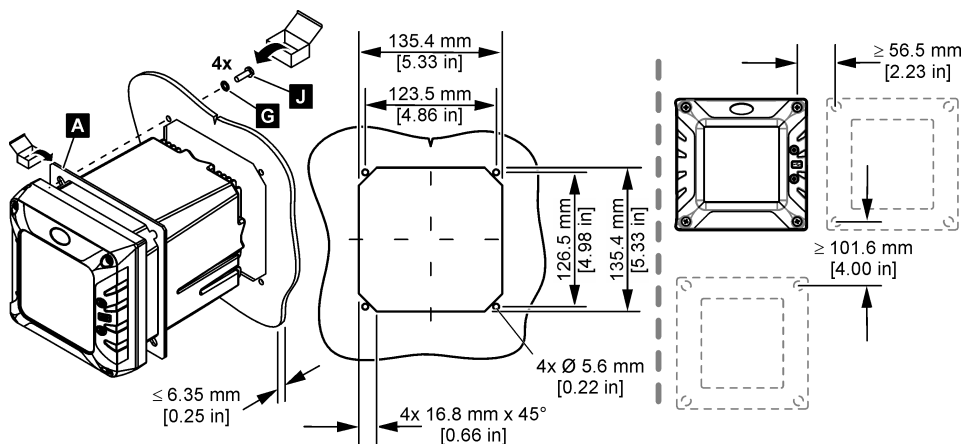


4.2.3 Postavljanje instrumenta na ploču

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](#).

Napomena: Ako za montiranje ploče koristite nosač (dodatna oprema), gurnite 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.

Slika 5 Dimenzije ploče za montažu



4.3 Električna instalacija

4.3.1 Električni priključci i fitinzi

Slika 6 prikazuje električne priključke i dodatke na instrumentu. Kako biste zadržali oznaku okruženja kućišta, pobrinite se da se u svim ulaznicama koji se ne upotrebljavaju nalazi čep, a u svim priključcima koji nisu u uporabi kapica.

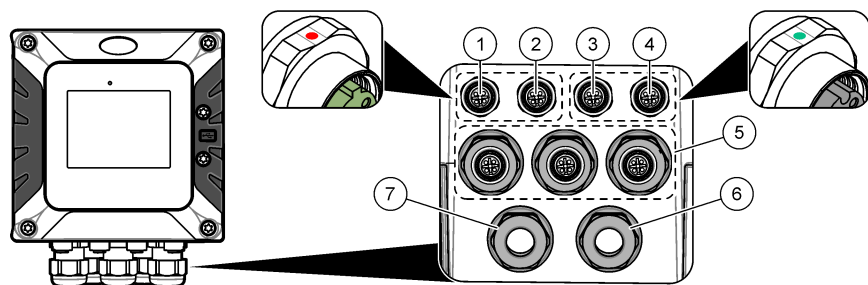
Na temelju konfiguracije kontrolera kontroler ima:

- 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](#) za primjenjive opcije za svaki priključak i ulaznicu.

Napomena: Upravljač se dostavlja bez postavljenih kabljskih ulaznica. Korisnik mora dostaviti potrebne kabljske ulaznice. Pogledajte .Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacija.

Slika 6 Električni priključci i fitinzi



1 Ethernet priključak (dodatno) za LAN priključak 1 ili EtherNet/IP ili PROFINET priključak	5 Priključak kablanske 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) ⁹
3 Digitalni SC konektor: kanal 1. Opcionalno: priključak analognog senzora na modul senzora ili analogni ulazni priključak na ulazni modul 4 - 20 mA ⁸	7 Priključak kablanske 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	

Tablica 1 Opcije za svaki priključak i uvodnicu

Uređaj	1 ¹⁰	2	Opcija ¹¹	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 Profibus DP						X		
USB kućište						X		
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					

⁸ 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.

⁹ Kabel napajanja tvornički je ugrađen na temelju konfiguracije upravljača.

¹⁰ Šifra boje utvrđuje priključke. LAN priključci su zelene boje. EtherNet/IP ili PROFINET priključci žute su boje.

¹¹ Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacija.

Tablica 1 Opcije za svaki priključak i uvodnicu (nastavak)

Uređaj	1 ¹⁰	2	Opcija ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Zelena	Žuta	Pomiješati IEP					
Relej visokog napona								X
Napajanje							X	

4.3.2 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.

4.3.3 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.

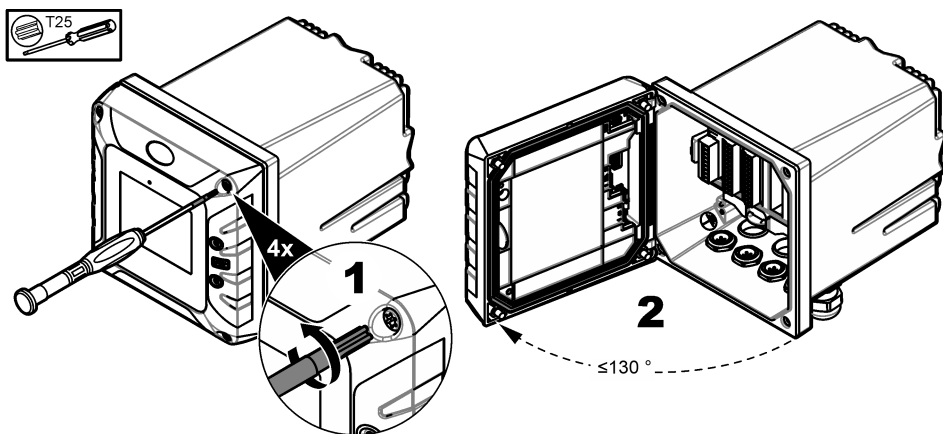
4.3.3.1 Otvorite poklopac upravljača

Otvorite poklopac upravljača kako biste osigurali pristup žičanim vezama. Pogledajte [Slika 7](#).

¹⁰ Šifra boje utvrđuje priključke. LAN priključci su zelene boje. EtherNet/IP ili PROFINET priključci žute su boje.

¹¹ Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacija.

Slika 7 Otvaranje upravljača

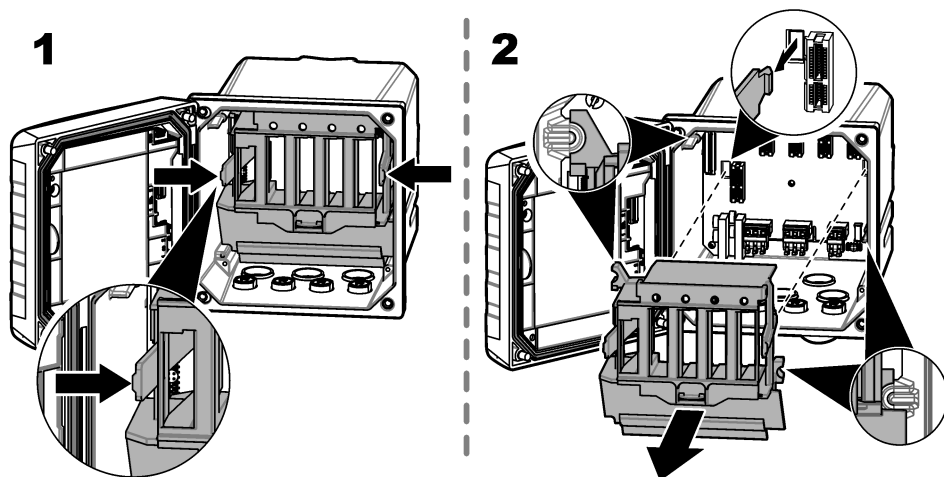


4.3.3.2 Uklanjanje visokonaponske pregrade

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](#).

Slika 8 Visokonaponska pregrada



4.3.3.3 Priklučivanje 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 kabeli 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 kabeli 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.

4.3.3.4 Priklučivanje voda ili kabela napajanja

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.

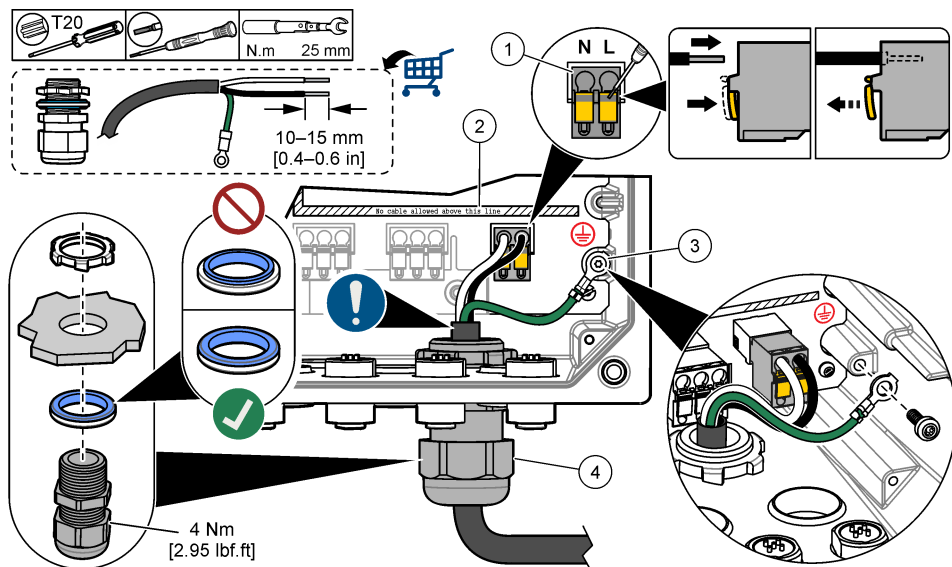
Kontroler se može osposobiti za kabelsko napajanje spajanjem na vod ili kabel napajanja. Bez obzira koja se žica koristi, priključuje se na iste terminale.

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.

Pogledajte Connect conduit or a power cord i Connect conduit or a power cordili za priključivanje voda ili kabela napajanja. [Slika 9](#) [Tablica 2](#) [Tablica 3](#) 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 kabeli ispod granične linije kabela koja je ispisana na PCBA kako biste spriječili smetnje s visokonaponskom pregradom. Pogledajte [Slika 9](#).

Slika 9 Priključivanje voda ili kabela napajanja



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)

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

4.3.4 Priključivanje visokonaponskih releja

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Prije priklučivanja 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 jedнопolnim 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](#) i [Tablica 4](#) prikazuju način priključivanja releja. Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacije.

Specifikacije releja pogledajte u odjeljku [Specifikacije](#) na stranici 470. Releji su izolirani jedan od drugoga i od niskonaponskog ulaznog/izlaznog strujnog drugoga.

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.

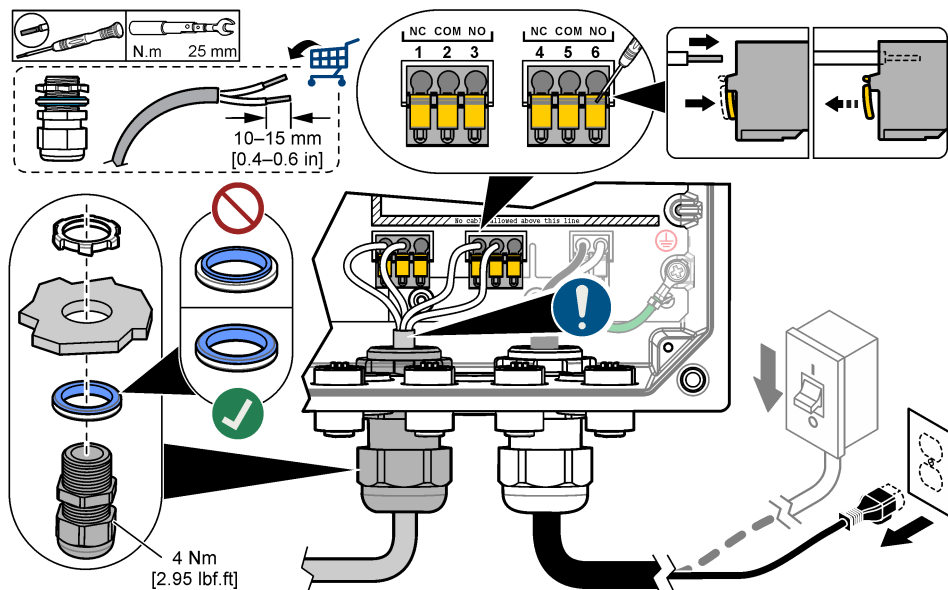
Napomena: Uvjerite se da su svi kabeli ispod granične linije kabela koja je ispisana na PCBA kako biste spriječili smetnje s visokonaponskom pregradom.

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 470. 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.

Slika 10 Priključivanje releja



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

4.3.5 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.

4.4 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.

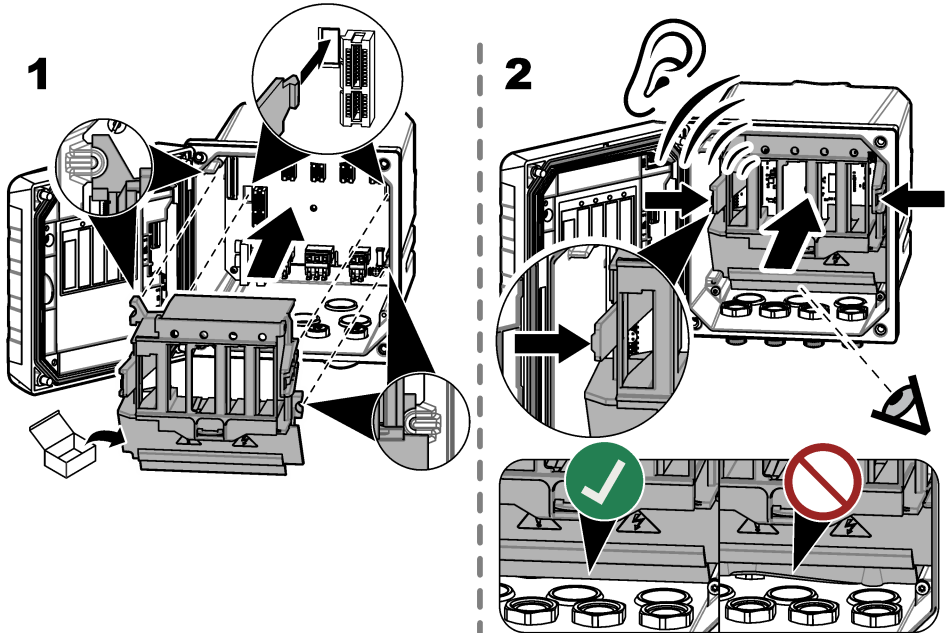
OBAVIJEST

Zatvorite poklopac regulatora i provjerite jesu li vijci poklopa 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](#).

Zatvorite poklopac upravljača. Pritegnite vijke poklopa zakretnim momentom od 2 Nm (17,70 lbf-in). Pogledajte [Slika 7](#) na stranici 482.

Slika 11 Postavite visokonaponsku barijeru

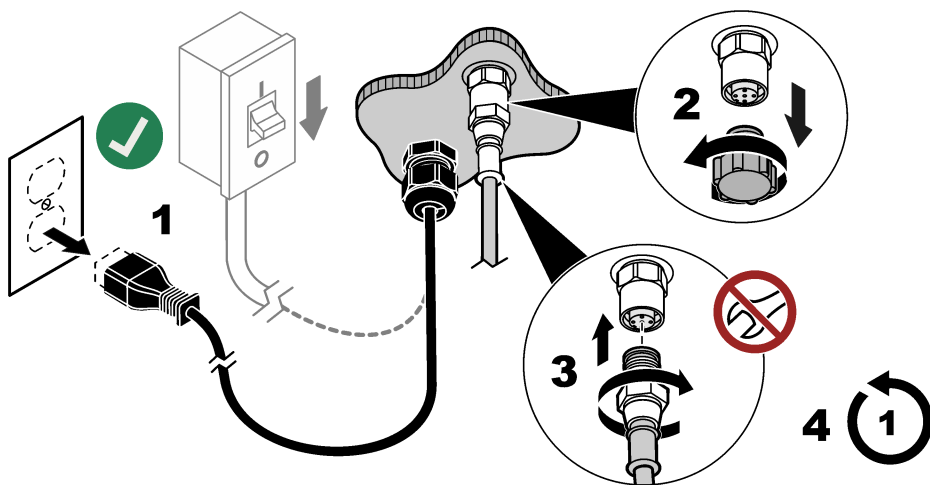


4.5 Priključivanje uređaja za mjerenje

Priključite digitalne uređaje (npr. senzore i analizatore) na priključke uređaja na instrumentu. Pogledajte [Slika 12](#). Sačuvajte čepove priključka uređaja za buduću upotrebu.

Uvjerite se da kabeli uređaja ne predstavljaju opasnost od spoticanja i da se ne savijaju pod oštrim kutovima.

Slika 12 Priklučivanje uređaja



Odjeljak 5 Korisničko sučelje i navigacija

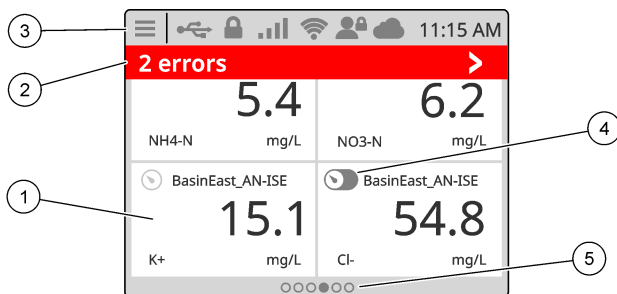
OBAVIJEST

Nemojte upotrebljavati vrhove kemijske ili olovke za pisanje ili druge oštre predmete za izvršavanje odabira na zaslonu jer bi moglo doći do oštećenja zaslona.

Slika 13 prikazuje pregled početnog zaslona. Pogledajte [Tablica 5](#) za opise ikona na zaslonu.










Zaslon instrumenta dodirni je zaslon. Za navigiranje funkcijama dodirni zaslon upotrebljavajte samo čistim, suhim vrhovima prstiju. Kako biste spriječili neželjene dodire, zaslon se automatski zaključa nakon razdoblja neaktivnosti. Dodirnite zaslon i prijedite prstom prema gore kako biste ga ponovno aktivirali.

Slika 13 Glavni zaslon

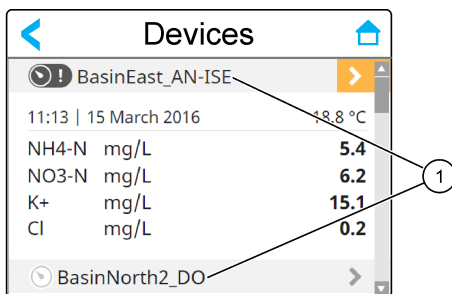


1 Prozor mjerenja: prikazuje podatke o uređaju, pritisnite na pločicu kako bi se prikazao prozor s detaljima o uređaju.	4 Ikona Prognosys (dodatno)
2 Traka dijagnostike: prikazuje poruke o sustavu i stanju alarma, pritisnite na traku kako biste vidjeli greške sustava i upozorenja. Prikazuje zadatke na čekanju i informacije o sustavu	5 Ikona držača: prijedite prstom po zaslonu ulijevo ili udesno kako bi se prikazali ostali pregledi.
3 Traka statusa	

Tablica 5 Opisi ikona

Ikona	Opis	Ikona	Opis
	Pritisnite za prikaz Glavni izbornik.		Jakost 3G/4G signala. Prikazuje kad je USB kućište s mobilnim modemom priključeno na kontroler.
	Claros priključnica		USB priključnica. Prikazuje kad je USB izbrisivi memorijski pogon priključen na kontroler. Treperi kad postoji prijenos podataka.
	WiFi veza. Prikazuje kad je USB kućište s Wi-Fi adapterom priključeno na kontroler.		Udaljeni korisnik. Prikazuje kad je udaljeni korisnik priključen na kontroler.
	Zaključavanje zaslona. Prikazuje kad je zaslon zaključan. ¹² Prijeđite prstom prema gore kako biste otključali zaslon.		Pritisnite za ulaz u podizbornik ili kako biste se vratili na prethodni izbornik.
	Kad se nalazite u podizborniku, pritisnite kako biste se vratili na glavni izbornik.		

Slika 14 Zaslon za uređaje



1 Naziv uređaja: pritisnite kako bi se prikazao prozor s pojedinostima o uređaju.

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 [Konfiguriranje postavki kontrolera](#) na stranici 490 za promjenu postavki.

Odjeljak 7 Funkcioniranje

7.1 Konfiguriranje postavki kontrolera

Postavite jezik, vrijeme, datum, ustanovu, lokaciju i opcije zaslona kontrolera.

¹² Opcija Zaključavanje zaslonaomogućena je prema zadanim postavkama.

1. Pritisnite ikonu glavnog izbornika zatim odaberite KONTROLER > Općenito
2. Odaberite i konfigurirajte svaku opciju.

Opcija	Opis
Jezik	Postavlja jezik koji je prikazan na zaslonu kontrolera i u datotekama zapisnika.
Vremenska zona	Postavlja vremensku zonu. Odaberite Regija i Grad za vremensku zonu. Napomena: Opcija Vremenska zona nije dostupna kad je kontroler priključen na Claros.
Format vremena	Postavlja format vremena: 12 h (zadano) ili 24 h.
Vrijeme	Postavlja vrijeme. Napomena: Opcija Vrijeme nije dostupna kad je kontroler priključen na Claros.
Datum	Postavlja datum. Napomena: Opcija Datum nije dostupna kad je kontroler priključen na Claros.
Ustanova	Postavlja naziv ustanove (maksimalno 32 znaka) Zadano: nije odabrano
Lokacija	Postavlja naziv lokacije (maksimalno 32 znaka) Zadano: serijski broj kontrolera
Izbornik uređaja	Prikazuje naziv i serijski broj kontrolera. Po potrebi promijenite postavku Naziv.
Zaslon	Postavlja opcije zaslona: <ul style="list-style-type: none"> • Zaključavanje zaslona – kad je uključen (zadano), zaslon se automatski zaključava nakon razdoblja neaktivnosti. Kad je zaslon zaključan, dodirni zaslon je onemogućen i nema aktivnih područja na zaslonu. Dodirnite zaslon i prijedite prstom prema gore kako biste ponovno pokrenuli zaslon. Napomena: Proizvođač preporuča da ne onemogućite postavku Zaključavanje zaslona. Postavka Zaključavanje zaslona sprječava neželjene dodire po zaslonu (posebice na instalacijama na otvorenom). • Vrijeme čekanja – postavlja razdoblje neaktivnosti nakon kojeg kontroler zaključava zaslon. Opcije: 1, 3, 5, 10 ili 15 minuta

7.2 Povezivanje instrumenta s mrežom

Na temelju konfiguracije instrumenta, instrument se može povezati na mrežu s internetskom vezom zbog konfiguracije i rada. Na temelju verzije, upravljač se povezuje s internetom s mobilnom mrežom, WiFi mrežom ili LAN vezom. Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za dodatne informacije.

Odjeljak 8 Održavanje

OBAVIJEST

Ne rastavljajte instrument radi održavanja. U slučaju potrebe za čišćenjem ili popravkom internih dijelova, obratite se proizvođaču.

8.1 Čišćenje instrumenta

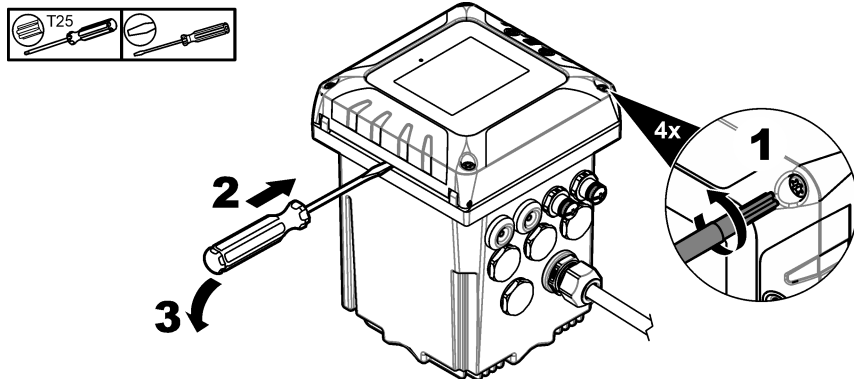
Očistite vanjski dio instrumenta vlažnom krpom i otopinom blagog sapuna, a zatim krpom po potrebi osušite instrument.

8.2 Otključavanje poklopca kontrolera

Određeni vanjski uvjeti mogu uzrokovati začepljenje na poklopcu kontrolera. Ako je potrebno, upotrijebite ravni odvijač kako biste gurnuli žlijeb šarke i otključali poklopac kontrolera. Pogledajte [Slika 15](#).

Pobrinite se da ste ugradili visokonaponsku pregradu i zatvorili poklopac kontrolera nakon završetka održavanja. Pogledajte .

Slika 15 Otključavanje poklopca kontrolera



8.3 Zamjena osigurača

Korisnik ne može servisirati osigurače. Potreba za zamjenom osigurača u kontrolerima ukazuje na ozbiljan tehnički kvar te se to smatra servisiranjem. Sumnjate li da je osigurač pregorio, kontaktirajte tehničku podršku.

8.4 Zamjena baterija

Dodatnu litij-ionsku bateriju korisnik ne može samostalno zamijeniti. Obratite se tehničkoj podršci za zamjenu.

Odjeljak 9 Rješavanje problema

Informacije o rješavanju problema potražite u proširenom korisničkom priručniku na stranici www.hach.com.

Πίνακας περιεχομένων

- | | |
|--|---|
| 1 Προδιαγραφές στη σελίδα 493 | 6 Εκκίνηση στη σελίδα 514 |
| 2 Ηλεκτρονικό εγχειρίδιο χρήσης στη σελίδα 494 | 7 Λειτουργία στη σελίδα 514 |
| 3 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 498 | 8 Συντήρηση στη σελίδα 515 |
| 4 Εγκατάσταση στη σελίδα 498 | 9 Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 516 |
| 5 Περιβάλλον εργασίας χρήστη και πλοήγηση στη σελίδα 512 | |

Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται 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 περιβλήμα με αντιδιαβρωτικό φινίρισμα
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 ±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

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Αναλογικές εισόδους (προαιρετικά) ³	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 εισόδους
Αναλογικές εξόδους (προαιρετικά) ³	Πέντε αναλογικές εξόδους 0–20 mA (ή 4-20 mA) σε κάθε μονάδα αναλογικών εξόδων ¹
Ψηφιακή επικοινωνία (προαιρετικά) ³	Μονάδα Profibus DPV1, Modbus TCP, μονάδα PROFINET, EtherNet/IP™ ² μονάδα
Μονάδα RTC (προαιρετική)	Για πληροφορίες, επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων ή τεχνικής υποστήριξης. Σημείωση: Μόνο μία μονάδα RTC μπορεί να εγκατασταθεί σε έναν ελεγκτή ταυτόχρονα.
Σύνδεση δικτύου ³	Έκδοση LAN (προαιρετικά): Δύο σύνδεσμοι Ethernet (10/100 Mbps), θηλυκός σύνδεσμος M12 κωδικοποίησης D, Έκδοση κινητής τηλεφωνίας και Έκδοση WiFi (προαιρετικά) ⁴
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, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Morocco
Εγγύηση	1 έτος (EE: 2 έτη)

Ενότητα 2 Ηλεκτρονικό εγχειρίδιο χρήσης

Το παρόν βασικό εγχειρίδιο χρήσης περιέχει λιγότερες πληροφορίες από το εγχειρίδιο χρήσης, το οποίο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Ενότητα 3 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 ιστοχώρο του κατασκευαστή.

3.1 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 για 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.

¹ Για πρόσθετες πληροφορίες, ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης της μονάδας.

Σημείωση: Συνδέστε μόνο μία μονάδα σε μία από τις διαθέσιμες υποδοχές.

² Το EtherNet/IP είναι εμπορικό σήμα της OVIDA Inc.

³ Εξαρτάται από τη διαμόρφωση του ελεγκτή.

⁴ Στις εκδόσεις WiFi, απαιτείται εξωτερικό κουτί USB WiFi για σύνδεση δικτύου. Στις εκδόσεις κινητής τηλεφωνίας, απαιτείται εξωτερικό κουτί USB κινητής τηλεφωνίας για σύνδεση δικτύου.

Διασφαλίστε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας αυτού του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

3.1.1 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.

⚠ 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.

3.1.2 Ετικέτες προειδοποίησης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολημένες 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 βρισκείται 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 επισήμαινει 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.

3.1.3 Συμμόρφωση και πιστοποίηση

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτός ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε οικιακά περιβάλλοντα και ενδέχεται να μην παρέχει επαρκή προστασία στη ραδιοφωνική λήψη σε τέτοια περιβάλλοντα.

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 οποιοσδήποτε 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 κριθεί ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περιφερειακών συσκευών Κατηγορίας A, 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 ραδιοσυχνότητας 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.

3.2 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.

3.3 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 υπερχλωρικού—Ενδέχεται να ισχύει ειδικός χειρισμός. Βλ. www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/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 τη προστατευτική ταινία πριν χρησιμοποιήσετε τον ελεγκτή.

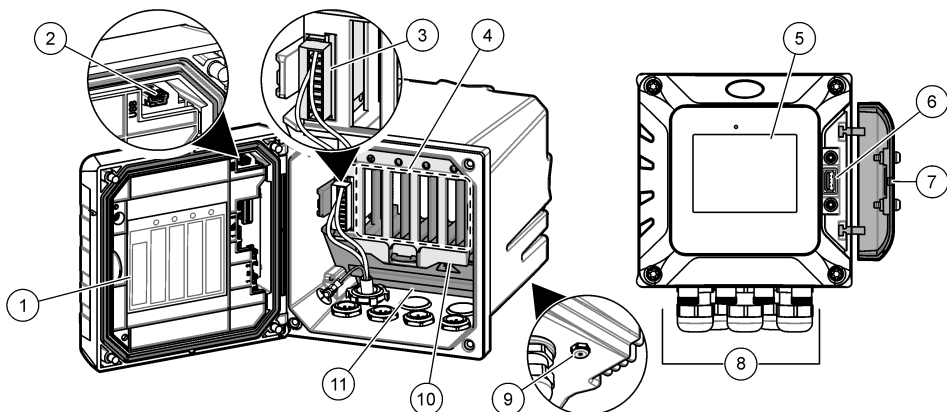
Ο SC4500 είναι ένας ελεγκτής 2 καναλιών για ψηφιακές αναλυτικές συσκευές (π.χ. αισθητήρες και αναλυτές). Ανατρέξτε στην [Εικόνα 1](#)

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 εξοδοί, 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 Clarios μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας⁵, δικτύου WiFi⁵ ή μέσω σύνδεσης LAN. Το διαγνωστικό σύστημα Πρόγνωσης⁵ 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.](#)

Εικόνα 1 Επισκόπηση προϊόντος



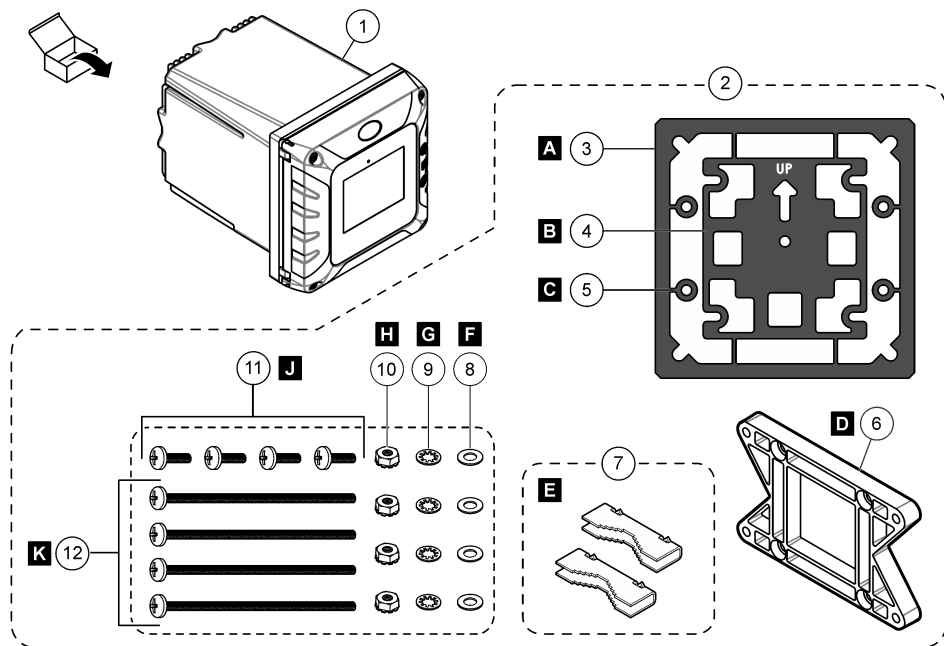
1 Ετικέτα για εγκατάσταση μονάδας και πληροφορίες καλωδίωσης	7 Κάλυμμα USB
2 Σύνδεση USB για εξωτερικό κουτί USB (σύνδεση WiFi ή δικτύου κινητής τηλεφωνίας)	8 Ηλεκτρικές συνδέσεις και εξαρτήματα
3 Μονάδα επέκτασης (Υποδοχή 0) ⁵	9 Προστατευτική οπή εξαερισμού
4 Επιπλέον υποδοχές μονάδας επέκτασης (Υποδοχές 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	

⁵ Εξαρτάται από τη διαμόρφωση του ελεγκτή. Οι μονάδες επέκτασης εγκαθίστανται στο εργοστάσιο βάσει της διαμόρφωσης του ελεγκτή.

3.4 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Βλ. [Εικόνα 2](#). Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Εικόνα 2 Εξαρτήματα προϊόντος



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 ⁶	12	Σταυρόβιδες, M5 x 0,8 x 100 mm, (4x) ⁷

Ενότητα 4 Εγκατάσταση

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

⁶ Ο βραχίονας για τοποθέτηση σε πίνακα διατίθεται ως προαιρετικό εξάρτημα. Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο χρήστη για ανταλλακτικά και παρελκόμενα.

⁷ Χρησιμοποιούνται για εγκαταστάσεις στερέωσης σε σωλήνες διαφόρων διαμέτρων.

4.1 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 περιβλήμα. 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 διαχείριση. 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 αποστολών 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.

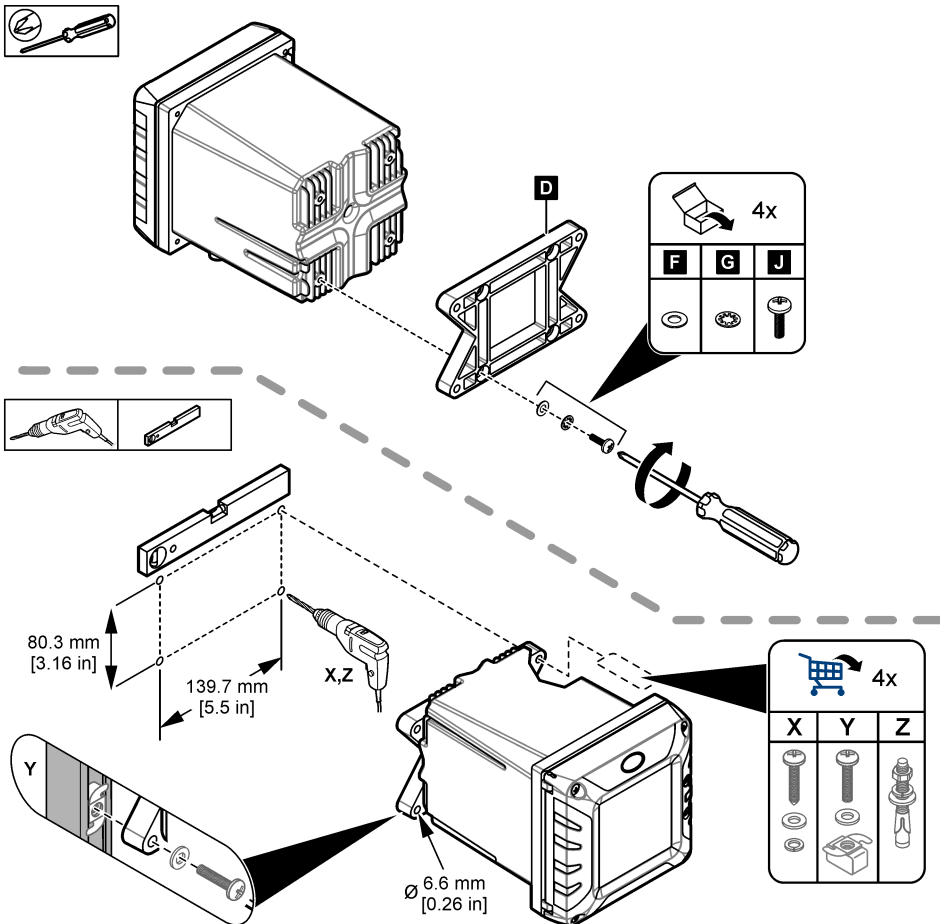
- Εγκαθιστάτε τον ελεγκτή σε τοποθεσία με εύκολο χειρισμό της συσκευής αποσύνδεσης τροφοδοσίας για τον ελεγκτή.
- Προσαρτήστε τον ελεγκτή σε όρθια θέση επάνω σε μια επίπεδη, κάθετη επιφάνεια.
- Εναλλακτικά, προσαρτήστε το όργανο σε έναν πίνακα, σε κατακόρυφο ή σε οριζόντιο στύλο.
- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή βρίσκεται σε τοποθεσία όπου υπάρχει επαρκής απόσταση γύρω της για την πραγματοποίηση συνδέσεων 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.

4.2 Μηχανολογική εγκατάσταση

4.2.1 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](#) και στην ενότητα [Εξαρτήματα προϊόντος](#) στη σελίδα 498 για το απαιτούμενο υλικό τοποθέτησης.

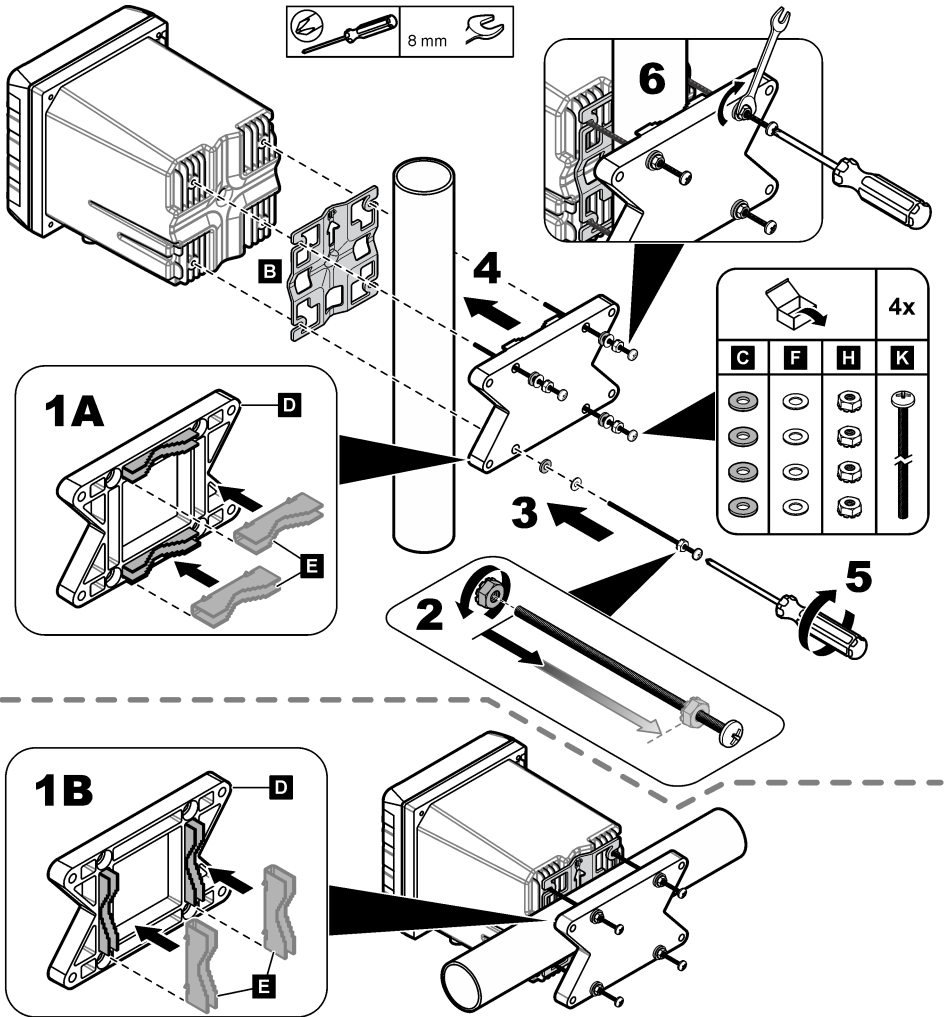
Εικόνα 3 Τοποθέτηση σε τοίχο



4.2.2 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](#) και στην ενότητα [Εξαρτήματα προϊόντος](#) στη σελίδα 498 για τον απαραίτητο εξοπλισμό τοποθέτησης.

Εικόνα 4 Στερέωση σε στύλο

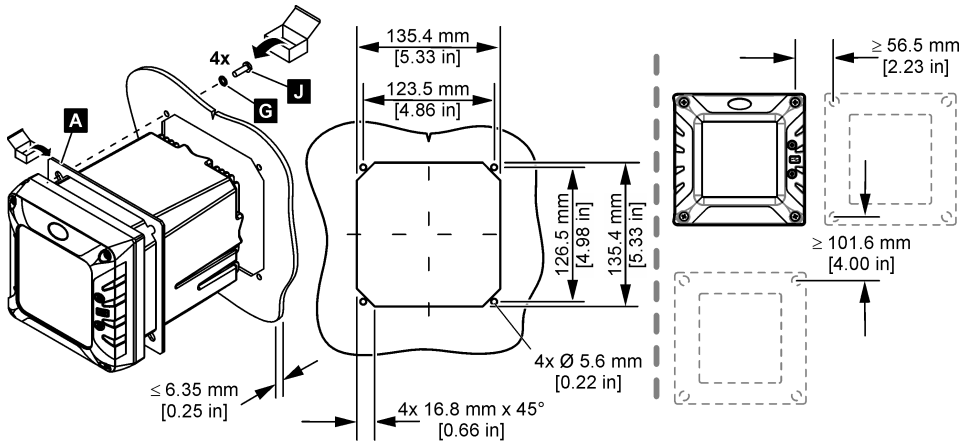


4.2.3 Εγκατάσταση του οργάνου σε πίνακα

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](#).

Σημείωση: Εάν χρησιμοποιείτε το βραχίονα (προαιρετικό εξάρτημα) για τοποθέτηση σε πίνακα, σπρώξτε 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.

Εικόνα 5 Διαστάσεις τοποθέτησης σε πίνακα



4.3 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

4.3.1 Ηλεκτρικοί σύνδεσμοι και εξαρτήματα

Στην [Εικόνα 6](#) 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 αχρησιμοποίητους συνδέσμους.

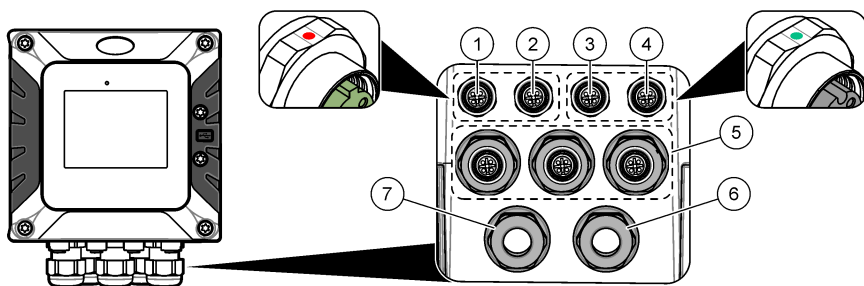
Με βάση τη διαμόρφωση του ελεγκτή, ο ελεγκτής διαθέτει:

- 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](#) 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.

Εικόνα 6 Ηλεκτρικοί σύνδεσμοι και εξαρτήματα



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 εισοδοί/έξοδοι, Profibus DP
2	Σύνδεσμος Ethernet (προαιρετικός) για θύρα LAN 2 ή σύνδεσμο EtherNet/IP ή PROFINET	6	Καλώδιο ρεύματος (ή κέντρο αγωγού) ⁹
3	Ψηφιακός σύνδεσμος SC: Κανάλι 1. Προαιρετικά: Σύνδεση αναλογικού αισθητήρα με μονάδα αισθητήρα ή σύνδεση αναλογικής εισόδου με μονάδα εισόδου 4-20 mA ⁸	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		

Πίνακας 1 Επιλογές για κάθε σύνδεσμο και εξάρτημα

Συσκευή	1 ¹⁰	2	Επιλογή ¹¹	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 Profibus DP						X		
Κουτί USB						X		
LAN + LAN	Πράσινο	Πράσινο	Διάρθρωση / Δημιουργία αλυσίδας...					
LAN + Modbus TCP	Πράσινο	Πράσινο	Διάρθρωση / Δημιουργία αλυσίδας...					
EtherNet/IP	Κίτρινο	Κίτρινο	IEP μόνο					
LAN + EtherNet/IP	Πράσινο	Κίτρινο	Μείξη IEP					

⁸ 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.

⁹ Το καλώδιο ρεύματος εγκαθίσταται από το εργοστάσιο ανάλογα με τη διαμόρφωση του ελεγκτή.

¹⁰ Ένας χρωματικός κωδικός χρησιμοποιείται για την αναγνώριση των συνδέσμων. Οι σύνδεσμοι LAN είναι πράσινοι. Οι σύνδεσμοι EtherNet/IP ή PROFINET είναι κίτρινοι.

¹¹ Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

Πίνακας 1 Επιλογές για κάθε σύνδεσμο και εξάρτημα (συνέχεια)

Συσκευή	1 ¹⁰	2	Επιλογή ¹¹	3	4	5	6	7
PROFINET	Κίτρινο	Κίτρινο	IEP μόνο					
LAN + PROFINET	Πράσινο	Κίτρινο	Μείξη IEP					
Ρελέ υψηλής τάσης								X
Τροφοδοτικό							X	

4.3.2 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.

4.3.3 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.

4.3.3.1 Άνοιγμα του καλύμματος του ελεγκτή

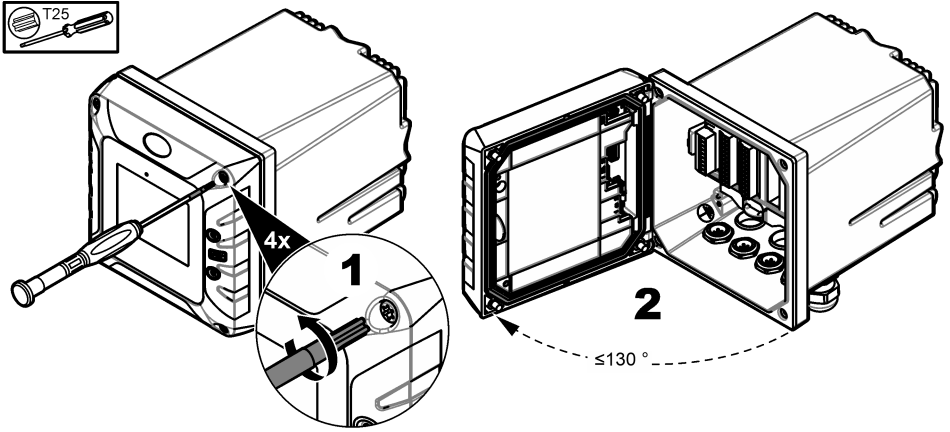
Ανοίξτε το κάλυμμα του ελεγκτή για να αποκτήσετε πρόσβαση στις συνδέσεις της καλωδίωσης.

Ανατρέξτε στον [Εικόνα 7](#).

¹⁰ Ένας χρωματικός κωδικός χρησιμοποιείται για την αναγνώριση των συνδέσμων. Οι σύνδεσμοι LAN είναι πράσινοι. Οι σύνδεσμοι EtherNet/IP ή PROFINET είναι κίτρινοι.

¹¹ Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

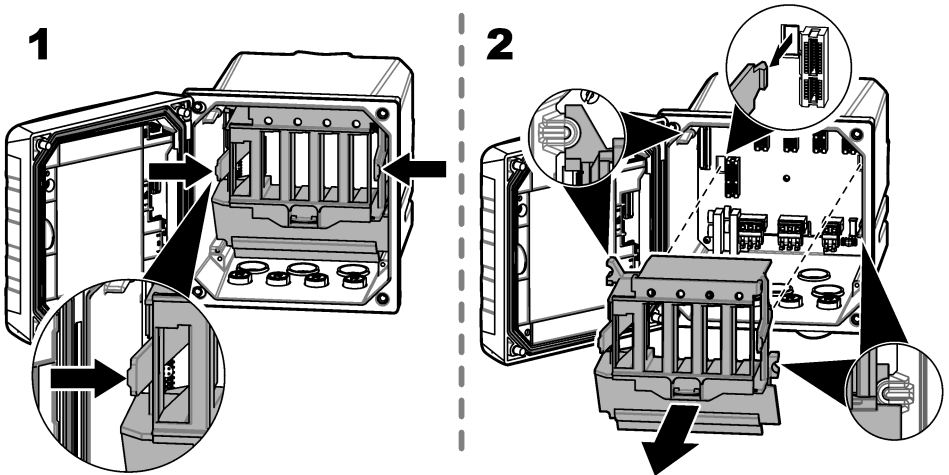
Εικόνα 7 Άνοιγμα του ελεγκτή



4.3.3.2 Αφαίρεση του φραγμού υψηλής τάσης

Η καλωδίωση υψηλής τάσης για τον ελεγκτή βρίσκεται πίσω από έναν φραγμό υψηλής τάσης στο περιβλήμα του ελεγκτή. Μην αφαιρείτε τον φραγμό όταν ο ελεγκτής τροφοδοτείται με ρεύμα. Βεβαιωθείτε ότι ο φραγμός έχει εγκατασταθεί πριν από την τροφοδότηση του ελεγκτή με ρεύμα. Αφαιρέστε τον φραγμό υψηλής τάσης για να αποκτήσετε πρόσβαση στην καλωδίωση υψηλής τάσης. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 8](#).

Εικόνα 8 Φραγμός υψηλής τάσης



4.3.3.3 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 τροφοδοσίας. Το μέγεθος του ασφαλειοδιακόπτη βασίζεται στη διατομή καλωδίου που 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 περιβλήμα κατά το σφίξιμο
- Δεν διαθέτει συσκευή τύπου ασφάλισης στο βύσμα

4.3.3.4 Σύνδεση αγωγού ή καλωδίου ρεύματος

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής συνιστά τη χρήση ηλεκτρικών εξαρτημάτων που παρέχονται από τον κατασκευαστή, όπως καλώδιο ρεύματος, σύνδεσμοι και εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Βεβαιωθείτε ότι η θωράκιση του καλωδίου εισέρχεται στο εσωτερικό του περιβλήματος ώστε να διατηρείται η περιβαλλοντική κατάσταση του περιβλήματος.

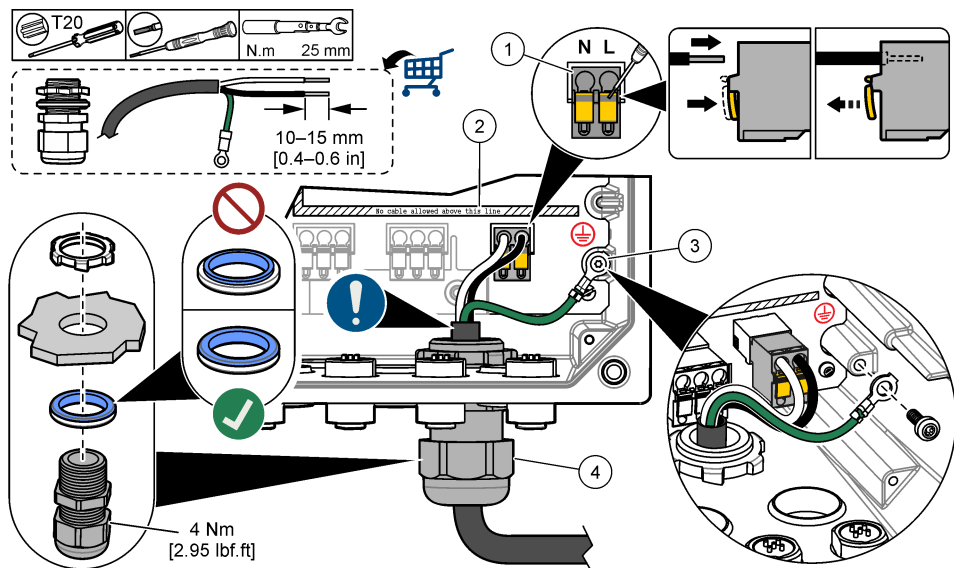
Ο ελεγκτής μπορεί να καλωδιώνεται για το ρεύμα γραμμής με σύνδεση στον αγωγό ή με τη σύνδεση ενός καλωδίου τροφοδοσίας. Ανεξάρτητα από το καλώδιο που θα χρησιμοποιηθεί, οι συνδέσεις γίνονται στους ίδιους ακροδέκτες.

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.

Βλ. **Εικόνα 9** και **Πίνακας 2** ή **Πίνακας 3** για τον τρόπο σύνδεσης αγωγού ή καλωδίου ρεύματος. 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**.

Εικόνα 9 Σύνδεση αγωγού ή καλωδίου ρεύματος



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)

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

4.3.4 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** και ο **Πίνακας 4** 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 493 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 μείνει 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.

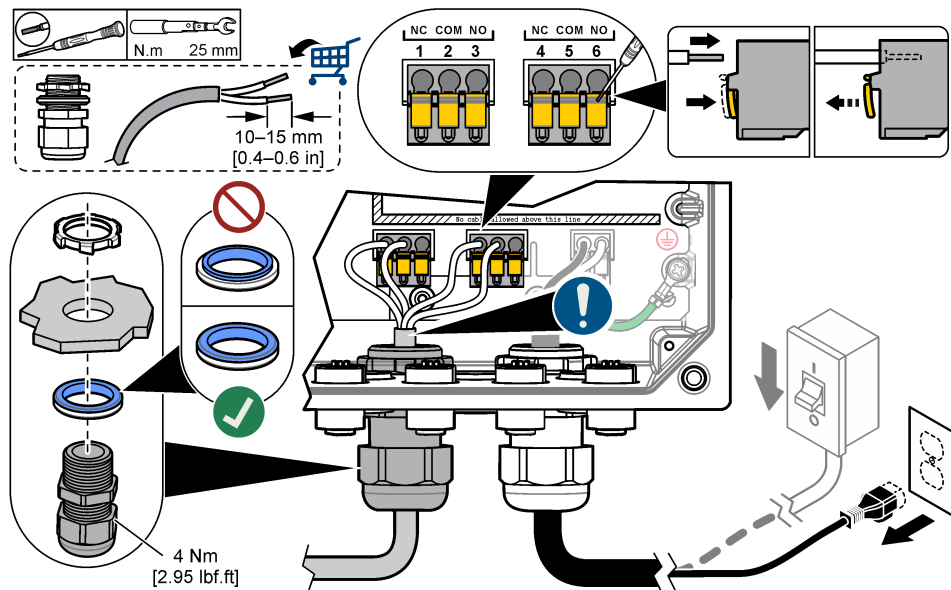
Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι το μήκος όλων των καλωδίων παραμένει μικρότερο από το όριο μήκους καλωδίων που είναι εκτυπωμένο στην PCBA προκειμένου να αποφεύγονται παρεμβολές με τον φραγμό υψηλής τάσης.

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 493 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.

Εικόνα 10 Σύνδεση των ρελέ



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

4.3.5 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.

4.4 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 παραμείνει στη θέση του εκτός από τις περιπτώσεις εγκατάστασης μονάδων ή όταν ένας εξειδικευμένος τεχνικός καλωδιώνει για ισχύ, για ρελέ ή για αναλογικές και δικτυακές κάρτες.

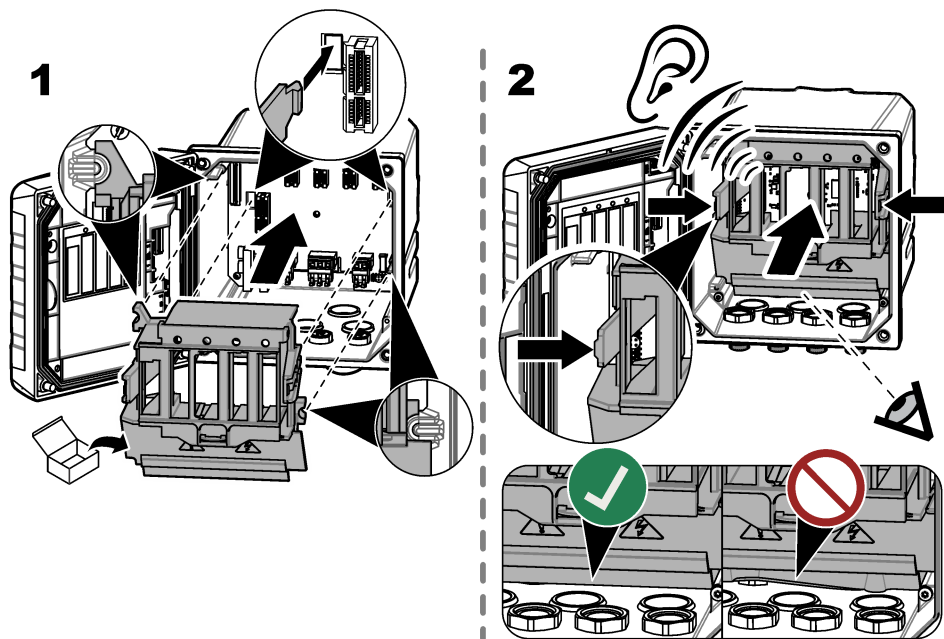
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κλείστε το κάλυμμα του ελεγκτή και βεβαιωθείτε ότι οι βίδες του καλύμματος είναι σφιγμένες για να διατηρηθεί η περιβαλλοντική κατάσταση 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 χέιλος από καουτσούκ) είναι σωστά εγκατεστημένο και δεν έχει παραμορφωθεί. Βλ. [Εικόνα 11](#).

Κλείστε το κάλυμμα του ελεγκτή. Σφίξτε τις βίδες του καλύμματος με ροπή 2 Nm (17,70 lbf-in). Βλ. [Εικόνα 7](#) στη σελίδα 505.

Εικόνα 11 Εγκαταστήστε τον φραγμό υψηλής τάσης

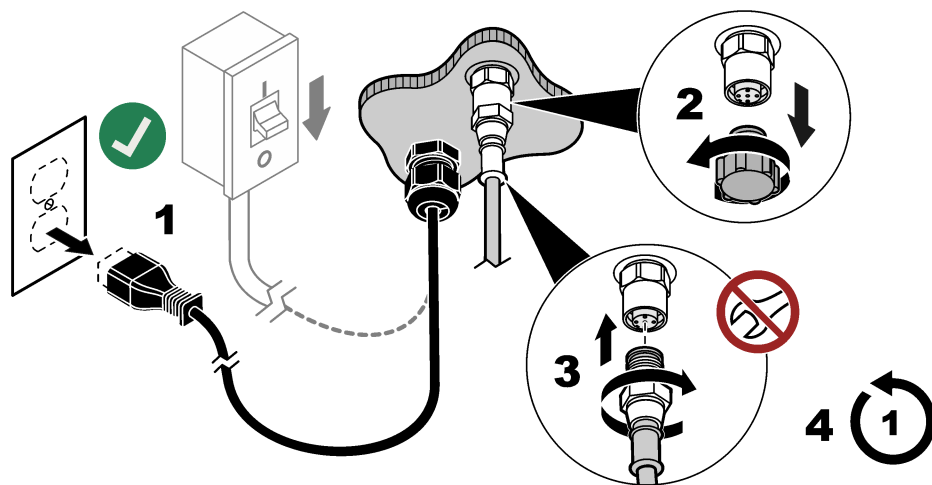


4.5 Σύνδεση συσκευών μέτρησης

Συνδέστε ψηφιακές συσκευές (π.χ. αισθητήρες και αναλυτές) στους συνδέσμους συσκευής στο όργανο. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 12](#). Κρατήστε τα καπάκια συνδέσμων συσκευής για μελλοντική χρήση.

Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια συσκευής δεν προκαλούν κίνδυνο ατυχήματος και δεν έχουν απότομες γωνίες.

Εικόνα 12 Σύνδεση μιας συσκευής



Ενότητα 5 Περιβάλλον εργασίας χρήστη και πλοήγηση

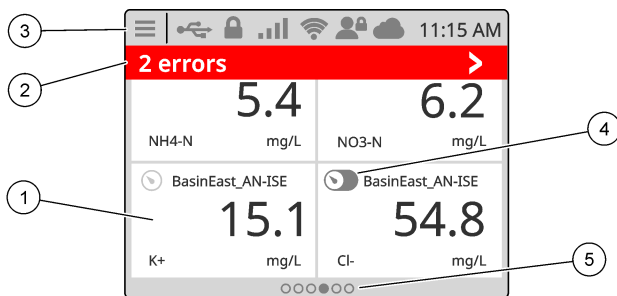
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην χρησιμοποιείτε μύτες πέννας, μολύβια ή άλλα αιχμηρά αντικείμενα για να κάνετε επιλογές στην οθόνη, καθώς έτσι θα προκληθούν ζημιές στην οθόνη.

Η **Εικόνα 13** εμφανίζει μια επισκόπηση της αρχικής οθόνης. Βλ. **Πίνακας 5** για τις περιγραφές των εικονιδίων στην οθόνη.

Η οθόνη του οργάνου είναι μια οθόνη αφής. Για πλοήγηση στις λειτουργίες της οθόνης αφής, χρησιμοποιήστε τα ακροδάκτυλά σας που πρέπει να είναι καθαρά και στεγνά. Για την αποφυγή ανεπιθύμητων αγγιγμάτων, η οθόνη κλειδώνει αυτόματα έπειτα από μια περίοδο αδράνειας. Αγγίξτε την οθόνη και σύρετε προς τα επάνω για να θέσετε και πάλι την οθόνη σε λειτουργία.

Εικόνα 13 Κύρια οθόνη

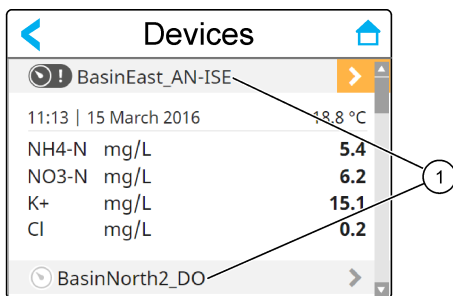


<p>1 Παράθυρο μέτρησης: εμφανίζει δεδομένα συσκευής, πατήστε το πλακίδιο για να εμφανίσετε το παράθυρο λεπτομερειών συσκευής.</p>	<p>4 Εικονίδιο πρόγνωσης (προαιρετικό)</p>
<p>2 Γραμμή διάγνωσης: εμφανίζει μηνύματα συστήματος και συνθήκες συναγερμού, πατήστε τη γραμμή για να δείτε τα σφάλματα και τις προειδοποιήσεις συστήματος. Εμφανίζει εργασίες σε εκκρεμότητα και πληροφορίες για το σύστημα</p>	<p>5 Εικονίδιο καρουζέλ: σύρετε στην οθόνη προς τα αριστερά ή τα δεξιά για να εμφανίσετε άλλες προβολές οθόνων.</p>
<p>3 Γραμμή κατάστασης</p>	

Πίνακας 5 Περιγραφές εικονιδίων

Εικονίδιο	Περιγραφή	Εικονίδιο	Περιγραφή
	Πατήστε για να εμφανιστεί το Κύριο μενού.		Ισχύς σήματος 3G/4G. Εμφανίζεται όταν ένα κουτί USB με μόντεμ κινητής τηλεφωνίας είναι συνδεδεμένο στον ελεγκτή.
	Σύνδεση Claros		Σύνδεση USB. Εμφανίζεται όταν ένα κουτί USB με μόντεμ κινητής τηλεφωνίας είναι συνδεδεμένο στον ελεγκτή. Αναβοσβήνει όταν γίνεται μετάδοση δεδομένων.
	Σύνδεση WiFi. Εμφανίζεται όταν ένα κουτί USB με προσαρμογέα WiFi είναι συνδεδεμένο στον ελεγκτή.		Απομακρυσμένος χρήστης. Εμφανίζεται όταν ένας απομακρυσμένος χρήστης είναι συνδεδεμένος στον ελεγκτή.
	Κλειδώμα οθόνης. Εμφανίζεται όταν η οθόνη είναι κλειδωμένη. ¹² Σύρετε προς τα επάνω για να ξεκλειδώσετε την οθόνη.		Πατήστε για είσοδο σε ένα υπομενού ή για επιστροφή στο προηγούμενο μενού.
	Όταν είστε σε ένα υπομενού, πατήστε για μετάβαση στην κύρια οθόνη.		

¹² Η επιλογή Κλειδώμα οθόνης είναι ενεργοποιημένη από προεπιλογή.



1 Όνομα συσκευής: Πατήστε για εμφάνιση του παραθύρου λεπτομερειών συσκευής.

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. Βλ. [Διαμόρφωση των ρυθμίσεων του ελεγκτή](#) στη σελίδα 514 για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις.

Ενότητα 7 Λειτουργία

7.1 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων του ελεγκτή

Ρυθμίστε τη γλώσσα, την ώρα, την ημερομηνία, την εγκατάσταση, την τοποθεσία και τις επιλογές οθόνης του ελεγκτή.

1. Πατήστε το εικονίδιο κύριου μενού και, στη συνέχεια, επιλέξτε ΕΛΕΓΚΤΗΣ > Γενικά.
2. Ορίστε και διαμορφώστε κάθε επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
Γλώσσα	Ρυθμίζει τη γλώσσα που εμφανίζεται στην οθόνη του ελεγκτή και στα αρχεία καταγραφής.
Ζώνη ώρας	Ρυθμίζει τη ζώνη ώρας. Επιλέξτε την Περιοχή και την Πόλη για τη ζώνη ώρας. Σημείωση: Η επιλογή Ζώνη ώρας δεν είναι διαθέσιμη όταν ο ελεγκτής είναι συνδεδεμένος στο Claros.
Μορφή ώρας	Ρυθμίζει τη μορφή ώρας: 12 (προεπιλογή) ή 24 ώρες.
Χρόνος	Ρυθμίζει την ώρα. Σημείωση: Η επιλογή Χρόνος δεν είναι διαθέσιμη όταν ο ελεγκτής είναι συνδεδεμένος στο Claros.
Ημερομηνία	Ρυθμίζει την ημερομηνία. Σημείωση: Η επιλογή Ημερομηνία δεν είναι διαθέσιμη όταν ο ελεγκτής είναι συνδεδεμένος στο Claros.
Ίδρυμα	Ρυθμίζει το όνομα της εγκατάστασης (έως 32 χαρακτήρες). Προεπιλογή: μη επιλεγμένο
Θέση	Ρυθμίζει το όνομα της τοποθεσίας (έως 32 χαρακτήρες). Προεπιλογή: σειριακός αριθμός ελεγκτή

Επιλογή	Περιγραφή
Μενού συσκευής	Εμφανίζει το όνομα ελεγκτή και τον αριθμό σειράς. Αλλάξτε τη ρύθμιση Όνομα όπως είναι απαραίτητο.
Οθόνη	Ρυθμίζει τις επιλογές οθόνης: <ul style="list-style-type: none"> • Κλειδωμα οθόνης—Όταν είναι ενεργοποιημένο (προεπιλογή), η οθόνη κλειδώνει αυτόματα μετά την περίοδο αδράνειας. Όταν η οθόνη είναι κλειδωμένη, η οθόνη αφής είναι απενεργοποιημένη και δεν υπάρχουν ενεργές περιοχές στην οθόνη. Αγγίξτε την οθόνη και σύρετε προς τα επάνω για να θέσετε και πάλι την οθόνη σε λειτουργία. Σημείωση: Ο κατασκευαστής συνιστά ιδιαίτερω να μην απενεργοποιήσετε τη ρύθμιση Κλειδωμα οθόνης. Η ρύθμιση Κλειδωμα οθόνης αποτρέπει τα ανεπιθύμητα αγγίγματα στην οθόνη (ειδικά σε εγκαταστάσεις εξωτερικού χώρου). • Χρόνος αναμονής—Ρυθμίζει την περίοδο αδράνειας, έπειτα από την οποία ο ελεγκτής κλειδώνει την οθόνη. Επιλογές: 1, 3, 5, 10 ή 15 λεπτά

7.2 Σύνδεση του οργάνου σε δίκτυο

Με βάση τη διαμόρφωση του οργάνου, το όργανο μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο με συνδεσιμότητα στο Internet για τη διαμόρφωση και τη λειτουργία του. Ανάλογα με την έκδοση, ο ελεγκτής συνδέεται στο Internet μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας, δικτύου WiFi ή σύνδεσης LAN. Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

Ενότητα 8 Συντήρηση

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αποσυναρμολογείτε τη συσκευή για συντήρηση. Εάν πρέπει να καθαριστούν ή να επισκευαστούν τα εσωτερικά εξαρτήματα, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

8.1 Καθαρισμός του οργάνου

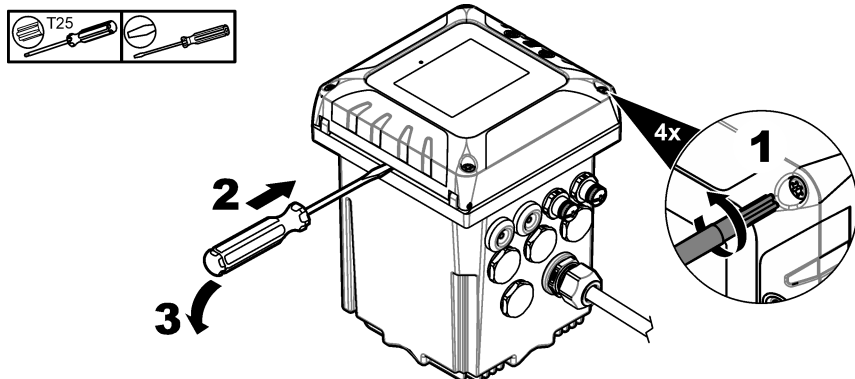
Καθαρίστε το εξωτερικό μέρος της συσκευής με ένα υγρό πανί και ήπιο διάλυμα σαπουνιού και, στη συνέχεια, σκουπίστε τη συσκευή για να την στεγνώσετε, όπως είναι απαραίτητο.

8.2 Ξεκλειδωμα του καλύμματος του ελεγκτή

Ορισμένες εξωτερικές συνθήκες μπορούν να φράξουν το κάλυμμα του ελεγκτή. Αν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε ένα επίπεδο καταβίδι για να πιέσετε την εσοχή του μανδάλου και να ξεκλειδώσετε το κάλυμμα του ελεγκτή. Ανατρέξτε στον [Εικόνα 15](#).

Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει τον φραγμό υψηλής τάσης και ότι έχετε κλείσει το κάλυμμα ελεγκτή μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης. Ανατρέξτε στον .

Εικόνα 15 Ξεκλειδωμα του καλύμματος του ελεγκτή



8.3 Αντικατάσταση ασφάλειας

Δεν επιτρέπεται η αντικατάσταση ασφαλειών από το χειριστή. Η ανάγκη αντικατάστασης ασφάλειας σε ελεγκτές αποτελεί ένδειξη σοβαρής τεχνικής βλάβης και συνεπώς θεωρείται εργασία σέρβις. Εάν υπάρχει υποψία καμένης ασφάλειας, επικοινωνήστε με την Τεχνική υποστήριξη.

8.4 Αντικατάσταση μπαταρίας

Η εφεδρική μπαταρία ιόντων λιθίου δεν μπορεί να αντικατασταθεί από τον χρήστη. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης για αντικατάσταση.

Ενότητα 9 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Για πληροφορίες σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων, ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας www.hach.com.

Sisukord

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Tehnilised andmed leheküljel 517 | 6 Käivitamine leheküljel 537 |
| 2 Veebipõhine kasutusjuhend leheküljel 518 | 7 Kasutamine leheküljel 537 |
| 3 Üldteave leheküljel 518 | 8 Hooldus leheküljel 538 |
| 4 Paigaldamine leheküljel 522 | 9 Probleemilahendus leheküljel 539 |
| 5 Kasutajaliides ja navigeerimine leheküljel 536 | |

Osa 1 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 metallümbris
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 kontroller: 100–240 V vahelduvvool ±10%, 50/60 Hz; 1 A (50 VA anduri 8 W koormusega, 100 VA anduri 28 W koormusega) Alalisvoolu kontroller: 18–28 V alalisvool; 2,5 A (12 W anduri 9 W koormusega, 36 W anduri 20 W koormusega)
Töötemperatuur	–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 nimiandmete 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 mahtvusliku puutepadjaga
Mõõtmise	Kaks digitaalsed SC-konnektorid
Releed (kõrgepinge)	Kaks releed (SPDT); Juhtme läbimõõt: 0,75 kuni 1,5 mm ² (18 kuni 16 AWG) Vahelduvvoolu kontroller Max lülituspinge: 100–240 V (vahelduvvool) Max lülitusvool: 5 A resistiivne / 1 A juhtrežiim Max lülitusvool: 1200 VA resistiivne / 360 VA juhtrežiim Alalisvoolu kontroller Max lülituspinge: 30 V vahelduvvool, 42 V alalisvool Max lülitusvool: 4 A resistiivne / 1 A juhtrežiim Max lülitusvõimsus: 5 A resistiivne / 1 A juhtrežiim

Tehniline näitaja	Üksikasjad
Analoogsisendid (valikuline) ³	Üks 0–20 mA (või 4–20 mA) analoogsisend igal analoog sisendmoodulil Üks analooganduri sisend igal andurimoodulil Maksimaalselt kaks analoogsisendit
Analoogväljundid (valikuline) ³	Viis 0–20 mA (või 4–20 mA) analoogväljundit igal analoog väljundmoodulil ¹
Digitaalne andmeside (valikuline) ³	Profibus DPV1 moodul, Modbus TCP, PROFINET moodul, EtherNet/IP™ ² moodul
RTC-moodul (valikuline)	Teabe saamiseks võtke ühendust müügiosakonna või tehnilise toega. Märkus. Kontrollerile saab korraga paigaldada ainult ühe RTC-mooduli.
Võrguühendus ³	LAN-i versioon (valikuline): kaks Etherneti konnektorit (10/100 Mbps), M12 D-kodeeringuga väliskonnektor; Mobiilversioon ja WiFi versioon (valikuline) ⁴
USB-pesa	Kasutatakse andmete allalaadimiseks ja tarkvara üleslaadimiseks. Kontroller salvestab iga ühendatud anduri kohta umbes 20 000 andmepunkti.
Vastavusteave	CE, ETL-i sertifitseeritud UL- ja CSA-turvastandarditele (kõigi anduritüüpidega), FCC, ISED, KC, RCM, EAC, UKCA, SABS, CMIM, Maroko
Garantii	1 aasta (EL: 2 aastat)

Osa 2 Veebipõhine kasutusjuhend

Põhiline kasutusjuhend sisaldab vähem teavet kui tootja veebilehel saadaolev kasutusjuhend.

Osa 3 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.

3.1 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 ainuiskuliselt 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.

Tagage, et seadmega tarnitud ohutusseadised ei ole vigastatud. Ärge kasutage või paigaldage seadet mingil muul viisil kui käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud.

3.1.1 Ohutusteabe kasutamine

▲ OHT

Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel põhjustab surma või raskeid vigastusi.

¹ Lisateavet vt mooduli dokumentatsioonist.

Märkus. Ühendage ühte olemasolevasse pesasse ainult üks moodul.

² EtherNet/IP on ettevõtte OVIDA Inc. kaubamärk.

³ Sõltub kontrolleri konfiguratsioonist.

⁴ Wi-Fi versioonide puhul on võrguühenduse jaoks vaja välist USB-karbi Wi-Fi-t.

Mobiilversioonide puhul on võrguühenduse jaoks vaja välist USB-karbi mobiilsideühendust.

▲ 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.

3.1.2 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 juhinduge 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 kasutuskõlbatud seadmed tasuta utiliseerimiseks tootjale.

3.1.3 Vastavus ja sertifitseerimine

▲ ETTEVAATUST

See seade pole ette nähtud kasutamiseks elupiirkondades ja ei pruugi tagada sellises keskkonnas piisavat raadioside vastuvõtu kaitset.

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.

3.2 Kasutusotstarve

Kontroller SC4500 on ettenähtud kasutamiseks veetöötlemisspetsialistide poolt, kes mõeldavad tööstus-, munitsipaal- või heitveerajatistes mitut veekvaliteedi parameetrit. Kontroller SC4500 ei töötle ega muuda vett.

3.3 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
Perkloraatmaterjal - võib osutada vajalikuks spetsiaalne käitlemine. Vt www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate . See perkloraatne hoiatus kehtib ainult primaarsetele patareidele (komplektis eraldi või sellele seadmele paigaldatud), kui neid müüakse või levitatakse USA-s Californias.

TEADE
Tarnimisel on kontrolleri ekraanil kaitsekile. Enne kontrolleri kasutamist tuleb kaitsekile kindlasti eemaldada.

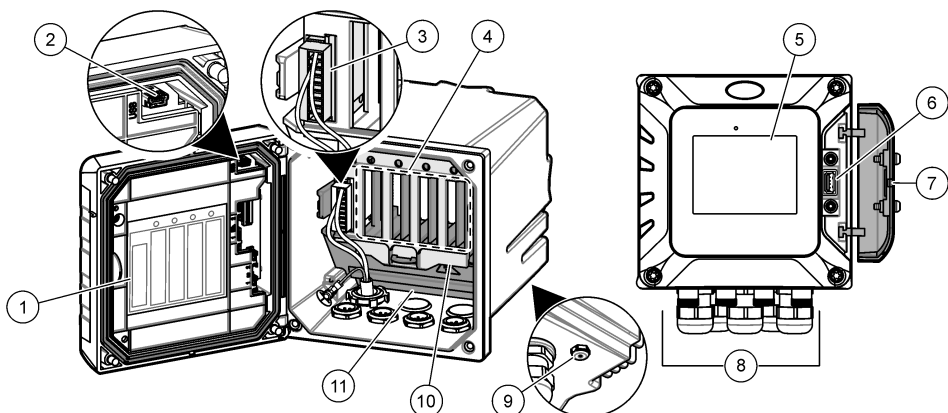
SC4500 on digitaalsetele analüütilistele seadmetele (näiteks andurid ja analüsaatorid) ettenähtud 2-kanaliline kontroller. Vt [Joonis 1](#).

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 mobiilivõrgu⁵, Wi-Fi-võrgu⁵ või LAN-ühenduse. Diagnostikasüsteem Prognosis⁵ näitab hooldustööde olekut ja instrumentide seisundit.

Instrumenti näidik on puutekraaniga. Instrumenti 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.

Joonis 1 Toote ülevaade



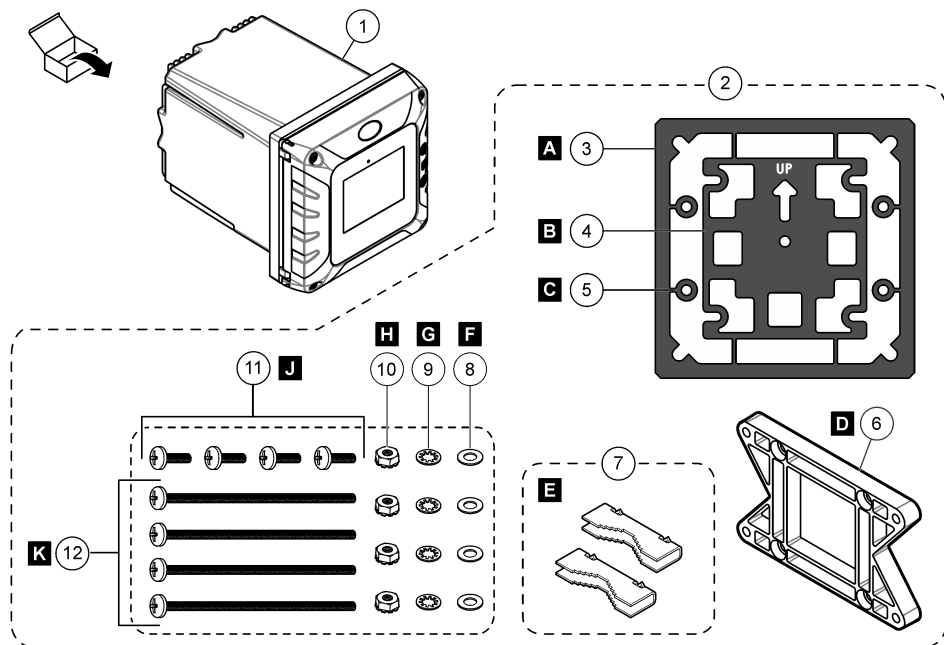
1 Mooduli paigaldus- ja juhtmestikuteabe siit	7 USB kate
2 Välise USB-karbi USB-ühendus (Wi-Fi- või mobiiliühendus)	8 Elektrilised ühendused ja liitmikud
3 Laiendusmoodul (pesa 0) ⁵	9 Kaitseava
4 Täiendavate laiendusmoodulite pesad (Pesad 1, 2, 3 ja 4)	10 Mooduli paigaldamise kate
5 Puuteplaadi ekraan	11 Kõrgepingebarjäär
6 USB-ühendus andmete allalaadimiseks ja püsivara värskendamiseks	

⁵ Sõltub kontrolleri konfiguratsioonist. Laiendusmoodulid on kontrolleri konfiguratsiooni alusel tehases paigaldatud.

3.4 Toote osad

Veenduge, et olete kõik osad kätte saanud. Vt [Joonis 2](#). Kui mõned esemed puuduvad või on kahjustatud, siis pöörduge kohe tootja või müügiesindaja poole.

Joonis 2 Toote osad



1	Kontroller 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 seinale ja toru külge kinnitamiseks ⁶	12	Madalpeakruvid, M5 x 0,8 x 100 mm (4x) ⁷

Osa 4 Paigaldamine

⚠ OHT



Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.

⁶ Valikulisena on saadaval kronsteini paneeli külge kinnitamiseks. Vahetusosade ja tarvikute osas vt põhjalikumat kasutusjuhendit.

⁷ Kasutatakse muutuva läbimõõduga torule kinnitamiseks paigaldistes.

4.1 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 süsteemiteatsi. Lisage turvaliste saatjate loendisse kaks meiliaadressi, et neilt saatjatelt meile saada. Hach ei saada taotlust kinnitamaks, et saatja ei ole robot.

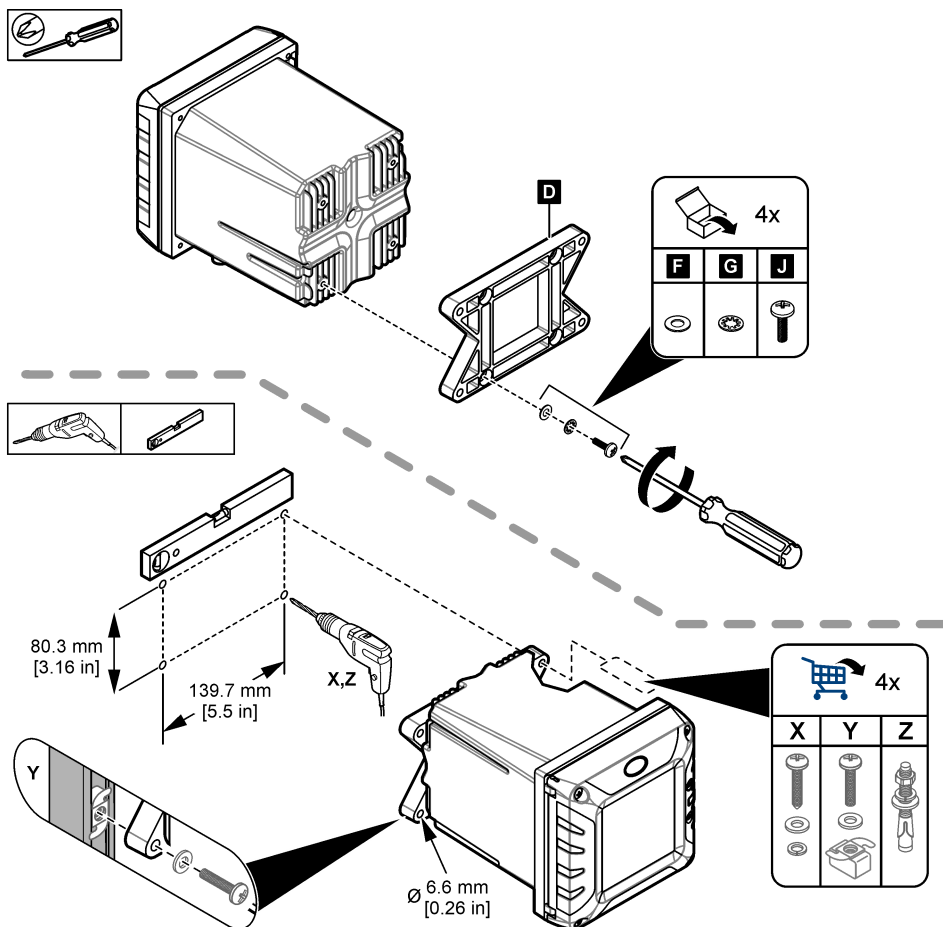
- Paigaldage juhtseade kohta, kus juhtseadme elektrioteid lahutamise seadet saab lihtsasti käsitseda.
- Pange juhtseade püstiasendisse ja asetage see tasasele, vertikaalsele pinnale.
- Alternatiivselt kinnitage mõõteseadet paneelile, vertikaalsele postile või horisontaalsele latile.
- Hoolditsee selle 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.

4.2 Mehaaniline paigaldamine

4.2.1 Seadme kinnitamine seinale.

Pange kontrolleri püstiasendisse ja asetage see tasasele, vertikaalsele pinnale. Veenduge, et seinatoend taluks neljakordset seadme massi. Vajalike kinnitusvahendite kohta vt illustreeritud toiminguid joonistel [Joonis 3](#) ja [Toote osad](#) leheküljel 522.

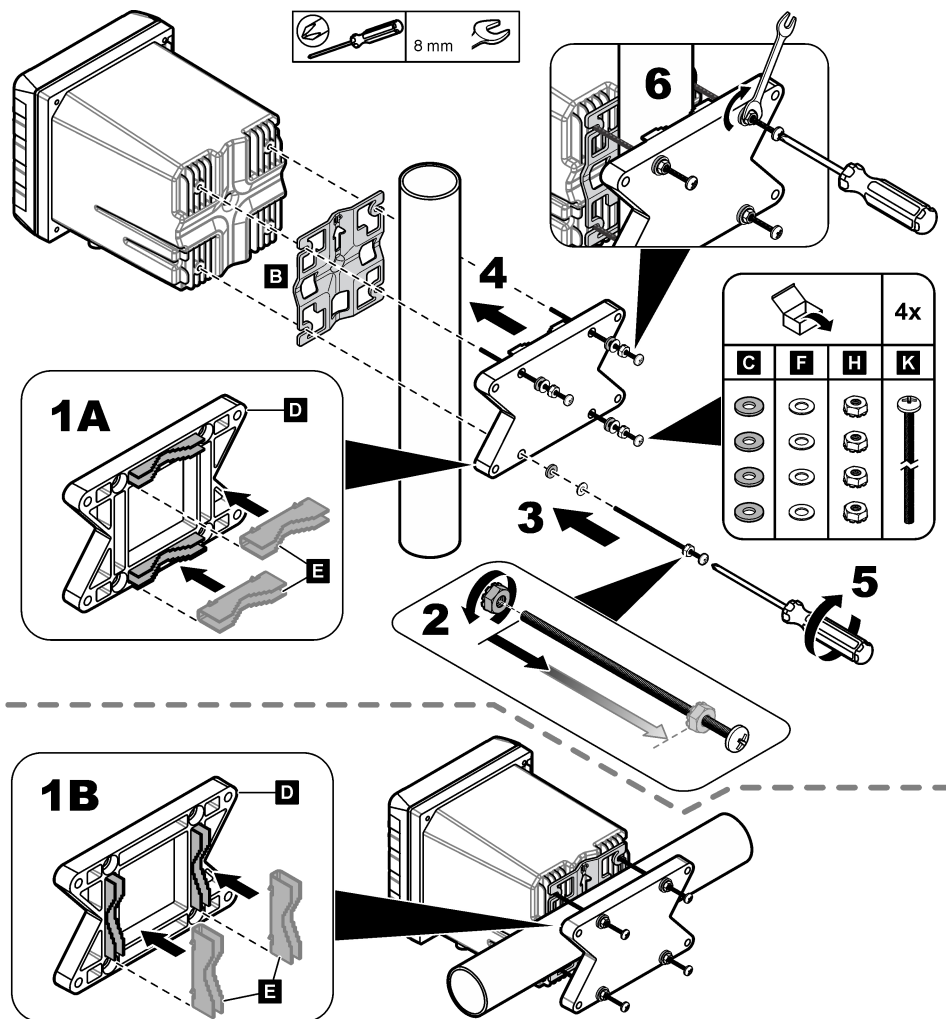
Joonis 3 Seinale kinnitamine



4.2.2 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](#) ja [Toote osad](#) leheküljel 522.

Joonis 4 Postile kinnitamine

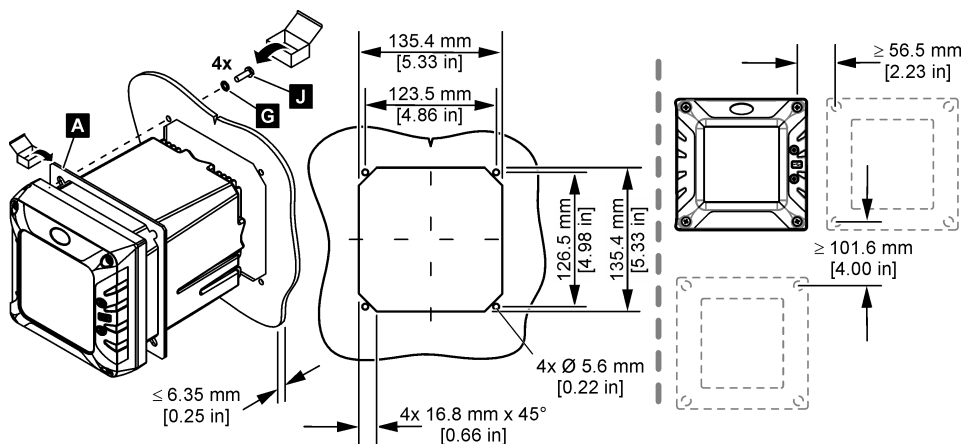


4.2.3 Instrumendi paigaldamine paneeli

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](#).

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.

Joonis 5 Mõõtmed paneelile paigaldamisel



4.3 Elektriline paigaldamine

4.3.1 Elektrilised konnektorid ja liitmikud

Joonis 6 näitab kõiki mõõteseadmel olevaid elektrilisi konnektoreid ja liitmikke. Ümbrise keskkonnaklassi säilitamiseks veenduge, et tõmbetõkiseega liitmikud, mida ei kasutata, on kaetud korgiga, ja et kasutamata konnektorid on suletud konnektorikorgiga.

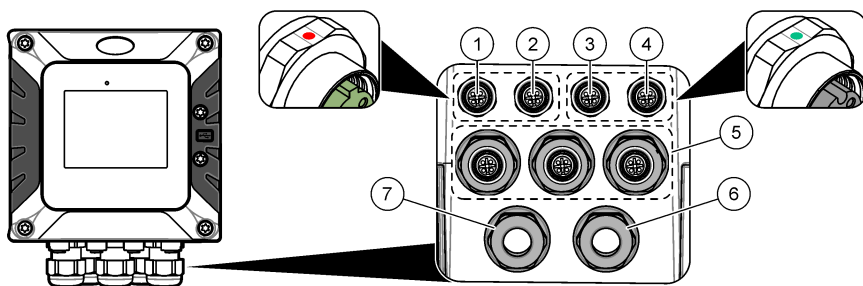
Kontrolleri konfiguratsioonist olenevalt on kontrolleril:

- Ethernetiühendus (LAN), et anda kontrollerile 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.

Märkus. Kontrollerile ei ole tamimisel paigaldatud tõmbetõkiselütmikud. Kasutaja peab hankima vajalikud tõmbetõkised. Vt Lisateavet leiate tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Joonis 6 Elektrilised konnektorid ja liitmikud



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) ⁹
3 Digitaalne SC konnektor: kanal 1. Valikuline: analooganduri ühendamine andurimooduliga või analoogsisendi ühendamine 4-20 mA sisendmooduliga ⁸	7 Tõmbetõksiliitmik kõrgepingereleele
4 Digitaalne SC konnektor: kanal 2. Valikuline: analooganduri ühendamine andurimooduliga või analoogsisendi ühendamine 4-20 mA sisendmooduliga	

Tabel 1 Iga konnektori ja liitmiku valikuvõimalused

Seade	1 ¹⁰	2	Säte ¹¹	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		
Profibus DP moodul						X		
USB-karp						X		
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					

⁸ Analooganduri või 4-20 mA sisendi ühendamiseks kontrolloriga tuleb paigaldada vastav laiendusmoodul, kui see pole juba paigaldatud. Lisateabe saamiseks lugege laiendusmooduliga kaasasolevat dokumentatsiooni.

⁹ Toitejuhe on kontrolleri konfiguratsiooni alusel tehases paigaldatud.

¹⁰ Konnektorid on tähistatud erinevate värvidega. LAN-konnektorid on rohelised. EtherNet-/IP- või PROFINET-konnektorid on kollased.

¹¹ Lisateavet leiata tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Tabel 1 Iga konektori ja liitmiku valikuvõimalused (järgneb)

Seade	1 ¹⁰	2	Säte ¹¹	3	4	5	6	7
PROFINET	Kollane	Kollane	IEP only (Ainult IEP)					
LAN + PROFINET	Roheline	Kollane	Mix IEP					
Kõrgepingerelee								X
Toide							X	

4.3.2 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 kehas 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 tööpingimatid.

4.3.3 Toiteühendused

⚠ OHT



Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.

⚠ OHT



Elektrilöögihoht. Elektrihendusi tehes eemaldage seade alati vooluvõrgust.

Kui kontrollerial puudub paigaldatud toitejuhe, ühendage toide paigaldustoru või toitejuhtmega. Paigaldustoru või toitejuhtmega toite ühendamiseks vt järgnevaid jaotisi.

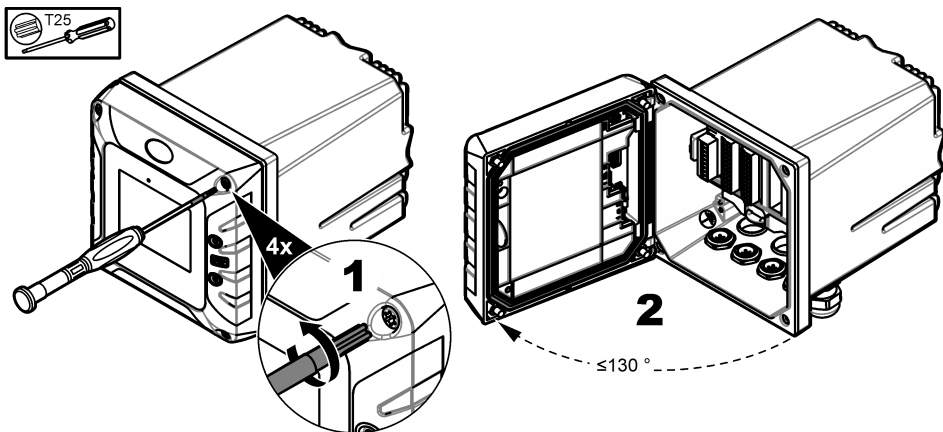
4.3.3.1 Avage juhtseadme kaas

Juhtmeühendustele juurde pääsemiseks avage juhtseadme kaas. Vaadake [Joonis 7](#).

¹⁰ Konektorid on tähistatud erinevate värvidega. LAN-konektorid on rohelised. EtherNet/IP- või PROFINET-konektorid on kollased.

¹¹ Lisateavet leiata tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Joonis 7 Juhtseadme avamine

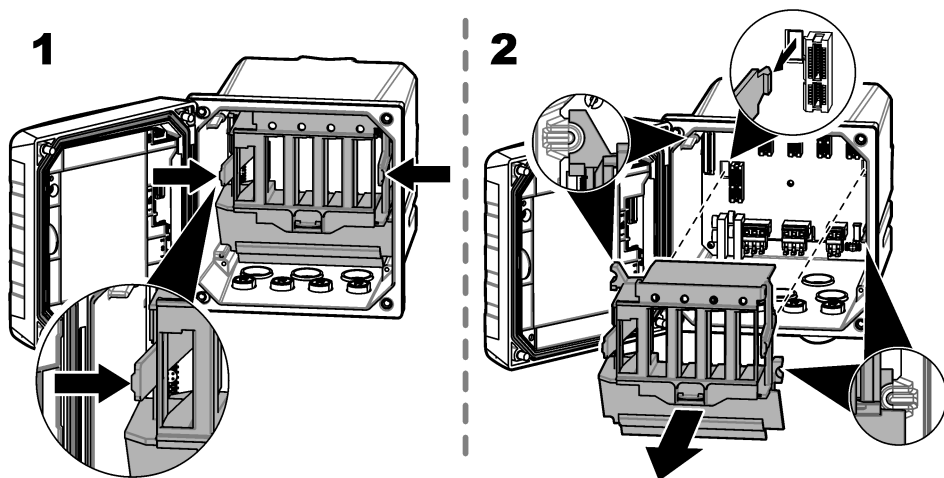


4.3.3.2 Kõrgepingebarjääri eemaldamine

Kontrolleri kõrgepingejuhtmed asuvad juhtpulti 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](#).

Joonis 8 Kõrgepingebarjäär



4.3.3.3 Toitejuhtmestik

⚠ OHT



Elektrilöögiolt. 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 kaitselüliti**.

⚠ HOIATUS



Elektrilöögi oht. 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.

Kontrollerit 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 kaitselüliti. Kaitselüliti suurus põhineb paigaldamiseks kasutatava juhtme ristlõikepindalal.

Paigaldustoruga paigaldamiseks tehke järgmist.

- Paigaldage mõtteseadme jaoks mõtteseadmest kuni 3 m kaugusele kohalik lahklüliti. Pange lahklülitele siit, mis näitab, et tegemist on mõtteseadme peamise lahutusseadmega.
- Ette nähtud vähemalt temperatuurile 90 °C (194 °F) ja kohaldatav paigaldustingimustega
- Kasutage püsiühenduste jaoks ainult jäiksid juhtmeid. Kasutage kaablimõõtmeid 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 kontrollerit, 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 (tõmbetõkisega) läbiviiktihendi kaudu, mis hoiab toitekaablit tugevasti kinni ja kinnitatuna muudab ümbrise tihedaks.
- Pistikul ei ole lukutüüpi seadist

4.3.3.4 Paigaldustoru või toitejuhtme ühendamine

TEADE	
Tootja soovib kasutada tootja tarnitud elektrikomponente, nagu toitejuhe, konnektorid ja pingeleevendusliitmikud.	

TEADE	
	Ümbrise keskkonnamärgise säilitamiseks jälgige, et kaabli kest ulatuks läbi ümbrise sisekülje.

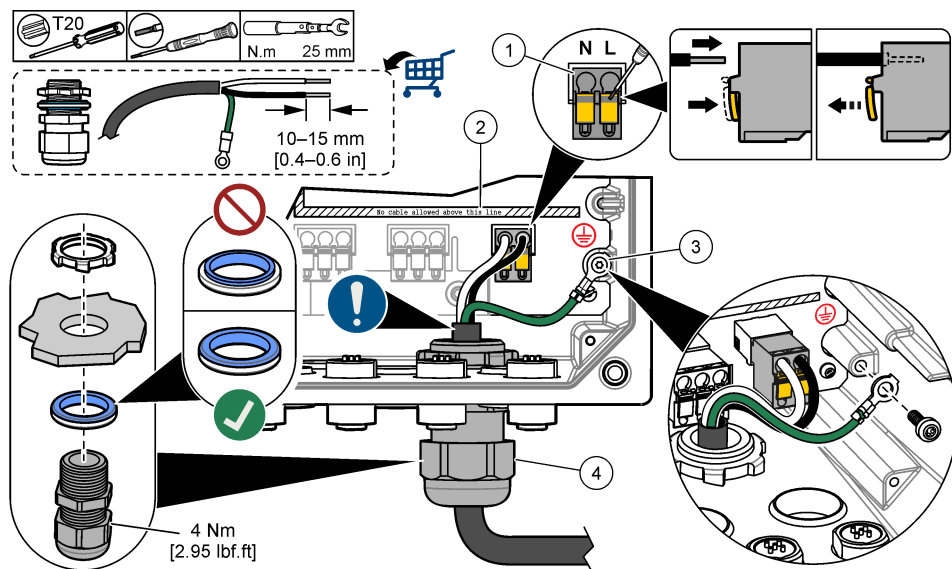
Juhtpuldil juhtmeid on võimalik paigaldada liinitoiteks aparatuuriselt karbikusse või toitejuhtme abil varustamiseks. Hoolimata kasutatavast juhtmest tehakse ühendused samade terminalidega.

Kontrolleri toite ühendamiseks ja lahutamiseks kasutatakse toitejuhtme pistikut. Paigaldustorus ühendamiseks kasutatakse kontrolleri ühendamiseks ja lahutamiseks kohalikku lahklülitiit.

Paigaldustoru või toitejuhtme ühendamiseks vt [Joonis 9](#) ja [Tabel 2](#) või [Tabel 3](#). 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 PCBA-le prinditud kaabli piirjoont. Vt [Joonis 9](#).

Joonis 9 Paigaldustoru või toitejuhtme ühendamine



1	Vahelduvvoolu ja alalisvoolu toiteklemm	3	Kaitsemaandus
2	Kaablite piir: ärge pange kaableid üle selle piiri.	4	Paigaldustoru jaotur (või toitejuhtme tõmbetõkklülitmik)

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

4.3.4 Kõrgpingereleede ühendamine

⚠ OHT

Elektriöögiht. Elektrihendusi tehes eemaldage seade alati vooluvõrgust.

▲ HOIATUS



Võimalik elektrilöögi oht. Toite ja releed klemmid on ette nähtud ainult ühe juhtme ühendamiseks. Ärge ühendage klemmile üle ühe juhtme.

▲ HOIATUS



Võimalik tulekahju oht. Ärge ühendage pürgühendusega ühiseid releedühendusi 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 releeandeid.

TEADE



Ümbrise keskkonnamärgise säilitamiseks jälgige, et kaabli kest ulatuks läbi ümbrise sisekülje.

Instrumendil on kaks toiteta releed, mõlemal üks ühepooluseline ümberlülituskontakt. Vahelduvvoolu kontrolleri puhul pole juhtmesektsioon ettenähtud suuremate kui 264 V vahelduvvooluühenduste.

Releeklemmid asuvad kontrolleri ümbrise kõrgepingetõkke taga. Ärge eemaldage tõket, kui releed klemmid on pingestatud. Ärge pingestage releed klemme, kui tõketpole paigaldatud.

Ühendage iga releed vastavalt vajadusele kontroll- või alarmseadmega. Releede ühendamise kohta vt [Joonis 10](#) ja [Tabel 4](#). Lisateavet leiate tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Releed tehnilisi andmeid vt [Tehnilised andmed](#) leheküljel 517. Releed on üksteisest ja madalpinge sisend-/väljundvooluringist isoleeritud.

Suurima läbimõõduga juhe, millega toite- ja releepistikud on sobivad, on 1,5 mm² (16 AWG). Releed klemmidega sobib 0,75 kuni 1,5 mm² (18 kuni 16 AWG) juhe (mille määrab koormustaluvus). Kasutage juhet, 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 juhet õrnalt pärast paigaldamist. Juhtmetiku ja klemmide lihtsamaks ühendamiseks võib konektori vajaduse korral PCBAst välja võtta. Painduvatel juhtmetel peab olema otsas metallotsak või pistiktüüpi klemm.

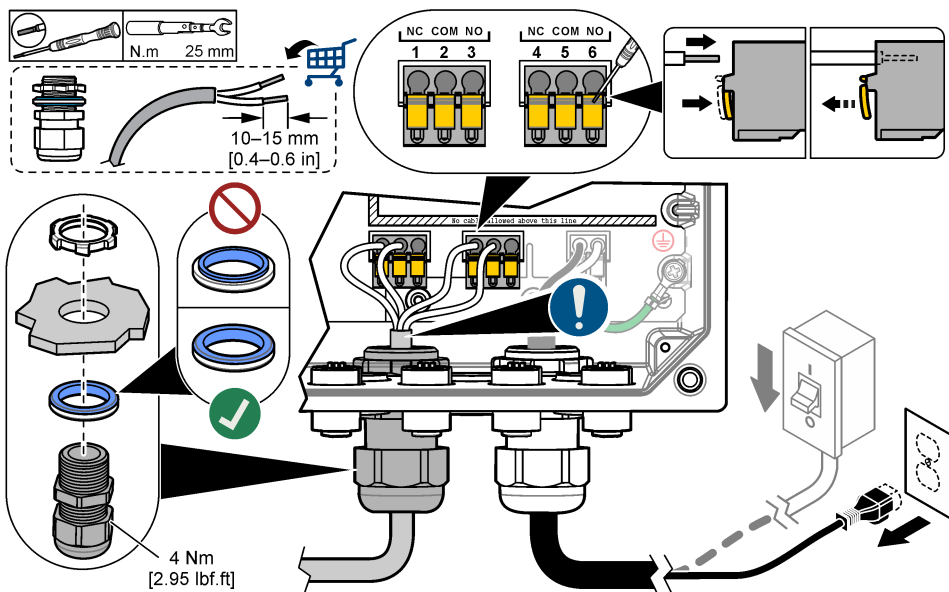
Märkus. Kõrgepingebarjääriga segamise vältimiseks veenduge, et kõik kaablid jääksid alla PCBA-le prinditud kaabli piirjoont.

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 kontrollerite puhul kasutage releesid kõrgepinge juures. Alalisvoolu kontrollerite puhul kasutage releesid madala pinge juures. Releed tehnilisi andmeid vt [Tehnilised andmed](#) leheküljel 517. Ärge configureerige 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 välisolatsioonitasemete juures.

Joonis 10 Ühendamine releedega



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

4.3.5 Laiendusmooduli paigaldamine

⚠ 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.

Kontrollerile on saadaval analoogväljundite, analoogsisendite, analoogandurite ja Profibus-sidEGA laiendusmoodulid. Lisateabe saamiseks lugege laiendusmooduliga kaasasolevat dokumentatsiooni.

4.4 Kaane sulgemine

⚠ OHT



ElektrilöögiOht. 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.

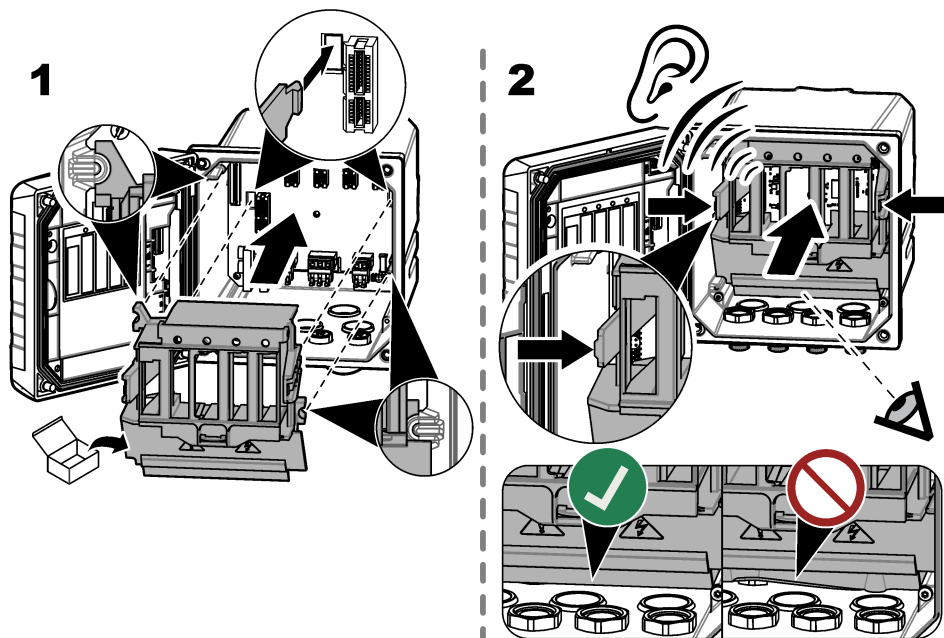
TEADE

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](#).

Sulgege juhtseadme kaas. Pingutage katte kruvid momendiga 2 Nm (17,70 lbf-in). Vt [Joonis 7](#) leheküljel 529.

Joonis 11 Paigaldage kõrgepinge barjäär

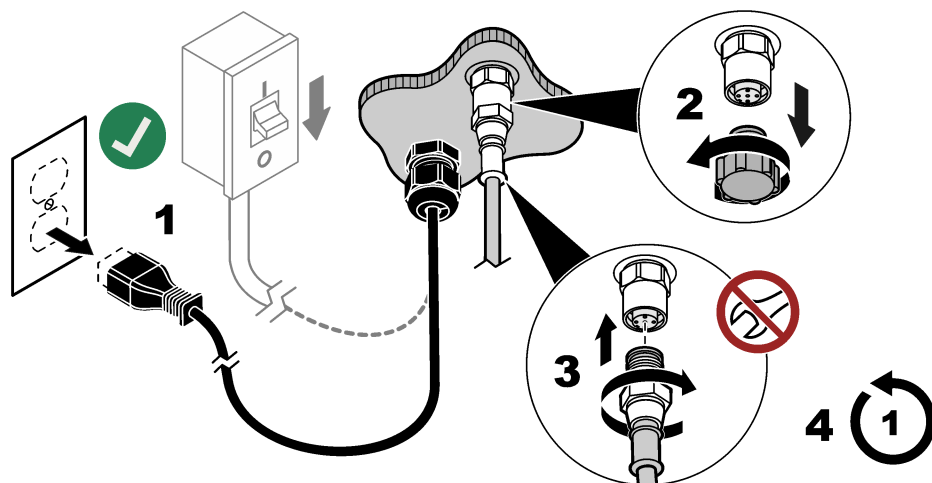


4.5 Mõõteseadmete ühendamine

Ühendage digiseadmed (näiteks andurid ja analüsaatorid) instrumendi seadmekonnektoritega. Vt [Joonis 12](#). Hoidke seadmekonnektorite korgid tulevaseks kasutamiseks alles.

Veenduge, et seadme kaablite otsa pole võimalik komistada ja kaableid pole järsult painutatud.

Joonis 12 Ühendage seade



Osa 5 Kasutajaliides ja navigeerimine

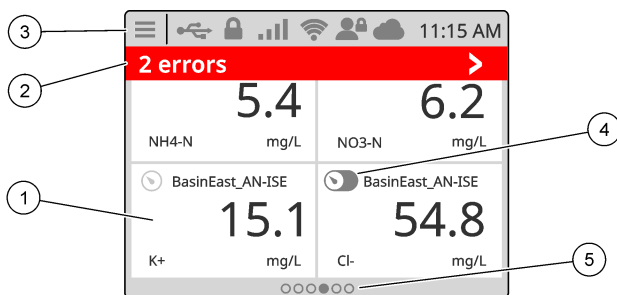
TEADE

Ärge kasutage ekraanil valikute tegemiseks pastaka või pliitansi teravikku ega muid teravaid esemeid, mis võivad ekraani kahjustada.

Joonis 13 näitab ülevaadet avakuvast. Ekraanil kasutatavate ikoonide kirjelduste osas vt Tabel 5.










Instrumenti näidik on puuteekraaniga. Navigeerige puudetundlikul ekraanil üksnes puhta, kuiva sõrmeotsa abil. Soovimatute puudutamiste vältimiseks lukustub kuva automaatselt pärast teatud passiivset perioodi. Puudutage ekraani ja nipsake üles, et see uuesti sisse lülitada.

Joonis 13 Põhikuva

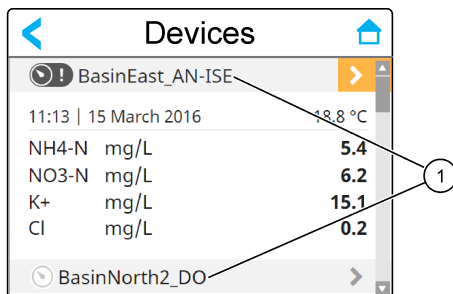


<p>1 Mõõtmistulemuse aken: näitab seadme andmeid; seadme üksikasjade akna näitamiseks vajutage väljale.</p>	<p>4 Prognosysi ikoon (valikuline)</p>
<p>2 Diagnostikariba: näitab süsteemisõnumeid ja alarmiseisundeid; süsteemitõrgete ja hoiatuste nägemiseks vajutage ribale. Näitab ootel ülesandeid ja teavet süsteemi kohta.</p>	<p>5 Karusselli ikoon: teiste kuvade näitamiseks nipsake ekraani vasakule või paremale.</p>
<p>3 Olekuriba</p>	

Tabel 5 Ikoonide kirjeldused

Ikon	Kirjeldus	Ikon	Kirjeldus
	Vajutage Main menu (Peamenüü) näitamiseks.		3G-/4G-signaali tugevus. Kuvatakse, kui mobiilsidemodemiga USB-karp on kontrolleriiga ühendatud.
	Clarose ühendus		USB-ühendus. Kuvatakse, kui USB-mäluseade on kontrolleriiga ühendatud. Vilgub andmeedastuse ajal.
	Wi-Fi-ühendus. Kuvatakse, kui Wi-Fi-adapteriga USB-karp on kontrolleriiga ühendatud.		Kaugkasutaja Kuvatakse, kui kaugkasutaja on kontrolleriiga ühendatud.
	Ekraanilukk. Kuvatakse, kui ekraan on lukustatud. ¹² Ekraani avamiseks nipsake üles.		Vajutage, et avada alammenüü või minna tagasi eelmisse menüüsse.
	Alammenüüs olles vajutage põhikuvale liikumiseks.		

Joonis 14 Kuva Devices (Seadmed)



1 Seadme nimi: vajutage seadme üksikasjade akna kuvamiseks.

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. Seadete muutmiseks vt [Kontrolleri sätete konfigureerimine](#) leheküljel 537.

Osa 7 Kasutamine

7.1 Kontrolleri sätete konfigureerimine

Seadistage kontrolleri keele-, kellaaja-, kuupäeva-, rajatise-, asukoha- ja ekraanvalikud.

¹² Vaikimisi on Screen lock (Ekraanilukk) aktiveeritud.

1. Vajutage põhimenüü ikooni ja valige seejärel Controller (Kontroller) > General (Üldine).
2. Kohandage sätteid.

Valik	Kirjeldus
Language (Keel)	Seadistab keele, mida kontrolleri ekraanil ja logifailides näidatakse.
Time zone (Ajavöönd)	Seadistab ajavööndi. Valib ajavööndi jaoks seaded Region (Piirkond) ja City (Linn). Märkus. Valik <i>Time zone (Ajavöönd)</i> ei ole saadaval, kui kontroller on ühendatud süsteemiga Claros.
Time format (Ajavorming)	Seadistab ajavormingu: 12 (vaikimisi) või 24 h.
Time (Kellaaeg)	Seadistab kellaaja. Märkus. Variant <i>Time (Kellaaeg)</i> ei ole saadaval, kui kontroller on ühendatud süsteemiga Claros.
Date (Kuupäev)	Seadistab kuupäeva. Märkus. Valik <i>Date (Kuupäev)</i> ei ole saadaval, kui kontroller on ühendatud süsteemiga Claros.
Facility (Rajatis)	Seadistab rajatise nime (kuni 32 tähemärki). Vaikimisi: pole valitud
Location (Asukoht)	Seadistab asukoha nime (kuni 32 tähemärki). Vaikimisi: kontrolleri seerianumber
Device menu (Seadme menüü)	Kuvab kontrolleri nime ja seerianumbri. Muutke sätet Name (Nimi) vastavalt vajadusele.
Display (Kuva)	Seadistab ekraanivalikud. <ul style="list-style-type: none"> • Screen lock (Ekraanilukk) – kui on sisse lülitatud (vaikeseade), lukustub ekraan pärast passiivset perioodi automaatselt. Kui ekraan on lukustatud, siis puuteekraan ei tööta ja ekraanil pole aktiivseid alasid. Puudutage ekraani ja nipsake ülespoole, et ekraan sisse lülitada. Märkus. Tootja soovib tungivalt seadistusi <i>Screen lock (Ekraanilukk)</i> mitte desaktiveerida. Seadistus <i>Screen lock (Ekraanilukk)</i> hoiab ära ekraani soovimatud puudutused (eriti väliskeskonda paigaldamise korral). • Waiting time (Ooteaeg) – määrab passiivse perioodi, mille möödudes lukustub kontroller ekraani. Valikuvõimalused: 1, 3, 5, 10 või 15 minutit

7.2 Seadme võrku ühendamine

Olenevalt seadme konfiguratsioonist saab seade ühenduda configureerimiseks ja tegutsemiseks veebiühendusega võrku. Versioonist olenevalt ühendub kontroller internetti läbi mobiilside, WiFi-võrgu või LAN-ühenduse. Lisateavet leiate tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Osa 8 Hooldus

TEADE

Ärge võtke seadet hoolduseks lahti. Kui seadme sees olevad osad vajavad puhastamist või remonti, võtke ühendust tootjaga.

8.1 Seadme puhastamine

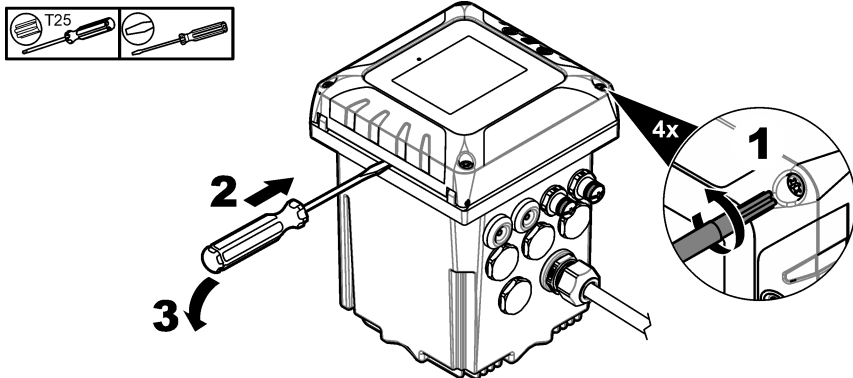
Puhastage seadme pind niiske lapi ja lahja seebilahusega, seejärel kasutage vajaduse korral kuivatamiseks lappi.

8.2 Kontrolleri kaane lukust avamine

Osad välitingimused võivad põhjustada kontrolleri kaane kinnijäämist. Vajaduse korral suruge kontrolleri kaane lukust avamiseks lameda otsaga kruvikeerajaga hinge soonde. Vaadake [Joonis 15](#).

Pärast hoolduse lõpetamist paigaldage kindlasti kõrgepingetõke ja sulgege kontrolleri kate. Vaadake .

Joonis 15 Kontrolleri kaane lukust avamine



8.3 Kaitsme vahetamine

Kaitsmed pole kasutaja poolt teenindatavad. Kontrollerites kaitsme vahetamise vajadus näitab tõsist tehnilist riket ja seetõttu loetakse seda hooldustegevuseks. Kui kahtlustate kaitsme läbipõlemist, pöörduge tehnilise tugiteenuse poole.

8.4 Patareide vahetamine

Liitium-ioonaku ei ole kasutaja poolt vahetatav. Selle vahetamiseks võtke ühendust tehnilise tugiteenusega.

Osa 9 Probleemilahendus

Probleemilahendusteabe leiate tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist www.hach.com

Sadržaj

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| 1 | Specifikacije na stranici 540 | 6 | Uključenje na stranici 560 |
| 2 | Onlajn korisnički priručnik na stranici 541 | 7 | Rukovanje na stranici 560 |
| 3 | Opšte informacije na stranici 541 | 8 | Održavanje na stranici 561 |
| 4 | Instalacija na stranici 545 | 9 | Rešavanje problema na stranici 562 |
| 5 | Korisnički interfejs i navigacija na stranici 559 | | |

Odeljak 1 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
Analogni ulazi (opciono) ³	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

Specifikacija	Detalji
Analogni izlazi (opciono) ³	Pet analognih izlaza 0–20 mA (ili 4–20 mA) na svakom modulu sa analognim izlazom ¹
Digitalna komunikacija (opciona) ³	Profibus DPV1 modul, Modbus TCP, PROFINET modul, EtherNet/IP™ ² modul
RTC modul (opciono)	Obratite se prodajnoj ili tehničkoj podršci za informacije. Napomena: Istovremeno je moguće instalirati samo jedan RTC modul na kontroler.
Mrežna veza ³	LAN verzija (opciona): Dva Ethernet priključka (10/100 Mbps), M12 ženski D-coding priključak; Mobilna verzija i Wi-Fi verzija (opciono) ⁴
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. Posедуje 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 2 Onlajn korisnički priručnik

Osnovni korisnički priručnik sadrži manje informacija od korisničkog priručnika, koji je dostupan na veb-sajtu proizvođača.

Odeljak 3 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.

3.1 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.

Obezbedite da se zaštita koja se isporučuje uz uređaj ne ošteti. Nemojte da koristite ovu opremu na bilo koji način koji se razlikuje od onog opisanog u ovom priručniku.

3.1.1 Korišćenje informacija o opasnosti

▲ OPASNOST

Označava potencijalnu ili predstojeću opasnu situaciju koja će, ukoliko se ne izbegne, dovesti do smrti ili teških povreda.

¹ Pogledajte dokumentaciju modula za više informacija.

Napomena: Postavite samo jedan modul u jedan od dostupnih priključaka.

² EtherNet/IP je robna marka kompanija OVIDA Inc.

³ Zavisi od konfiguracije kontrolera.

⁴ 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.

▲ 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.

3.1.2 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.

3.1.3 Usaglašenost i sertifikacija

▲ OPREZ

Ova oprema nije namenjena za upotrebu u stambenim objektima i možda ne pruži adekvatnu zaštitu prijemu radio-signala u takvom okruženju.

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.

3.2 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.

3.3 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/hazardouswaste/perchlorate . Ovo upozorenje za perchlorat 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.

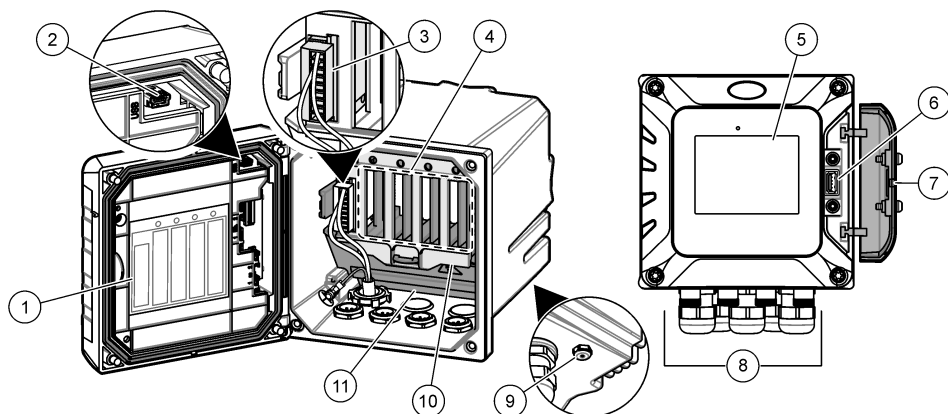
SC4500 je 2-kanalni kontroler za digitalne analitičke uređaje (senzore i analizatore). Pogledajte [Slika 1](#).

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 konfiguriraju 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 mobilne⁵ ili Wi-Fi mreže⁵ i preko LAN veze. Dijagnostički sistem Prognosys⁵ 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.

Slika 1 Pregled proizvoda



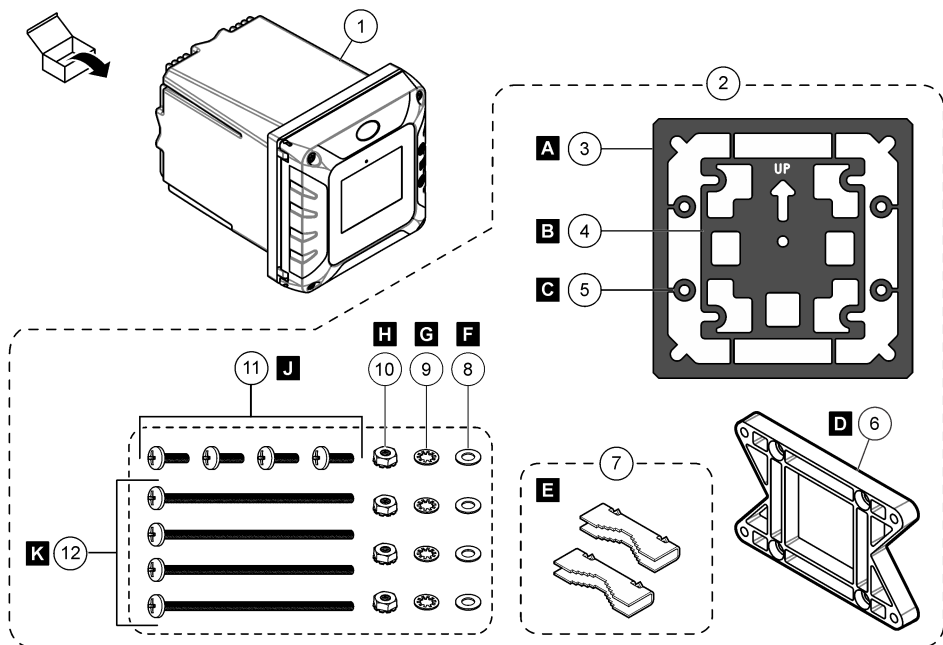
1 Oznaka za informacije o instaliranju modula i ožičenju	7 Poklopac za USB
2 USB veza ka spoljnom USB uređaju (Wi-Fi ili mobilna mreža)	8 Električni priključci i spojevi
3 Modul za proširenje (priključak 0) ⁵	9 Zaštitni odušak
4 Priključci za dodatne module za proširenje (Priključci 1, 2, 3 i 4)	10 Poklopac za instalaciju modula
5 Ekran sa tastaturom	11 Visokonaponska pregrada
6 USB veza za preuzimanje podataka i ažuriranje firmvera	

⁵ Zavisí od konfiguracije kontrolera. Moduli za proširenje se ugrađuju fabrički, na osnovu konfiguracije kontrolera.

3.4 Komponente uređaja

Proverite da li ste dobili sve komponente. Pogledajte [Slika 2](#). Ukoliko bilo koja komponenta nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili distributeru.

Slika 2 Komponente uređaja



1 Kontroler SC4500	7 Stopa za montiranje (umeci nosača) (2x)
2 Montažna oprema	8 Ravna podloška, ¼ inča ID (4x)
3 Zaptivka za montiranje na tablu, neopren	9 Opružna podloška, ¼ inča ID (4x)
4 Podloška za izolaciju vibracija za montiranje na cev	10 Navrtka sa blokirajućim zubima, M5 x 0,8 (4x)
5 Podloška za izolaciju 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 ⁶	12 Zavrtnji sa zarubljenom glavom, M5 x 0.8 x 100 mm (4x) ⁷

Odeljak 4 Instalacija

▲ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odeljku dokumenta sme da obavlja isključivo stručno osoblje.

⁶ Nosač za montažu ploče je dostupan kao deo opcione dodatne opreme. Replacement parts and accessories Pogledajte prošireni korisnički priručnik za spisak rezervnih delova i opreme Pogledajte .

⁷ Koristi se za postavljanje cevi različitih prečnika.

4.1 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 dobiti poruke. Hach ne šalje zahteve da korisnik potvrdi da nije robot.

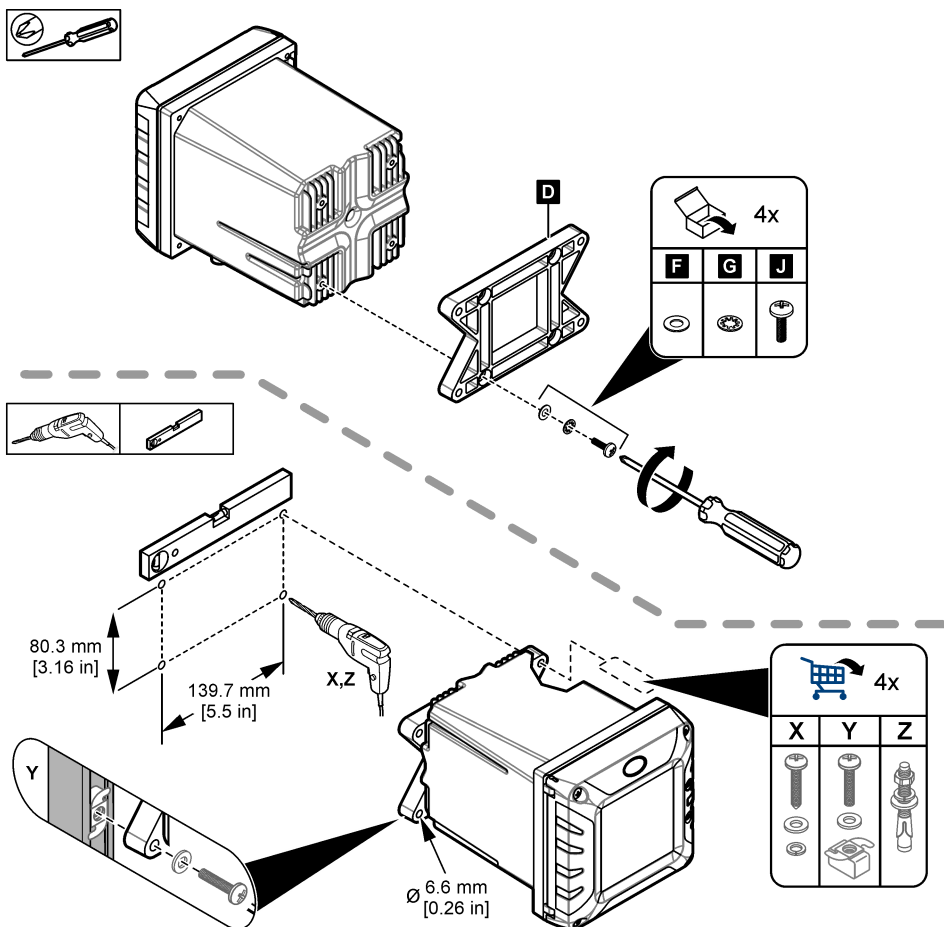
- Instalirajte kontroler tamo gde je uređaj za isključivanje napajanja kontrolera pristupačan.
- Montirajte kontroler uspravno i paralelno na ravnoj, vertikalnoj površini.
- Kao alternativu, možete da pričvrstite instrument na ploču, vertikalnu ili horizontalnu šipku.
- Obezbedite da uređaj bude na lokaciji 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.

4.2 Mehanička instalacija

4.2.1 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](#) i [Komponente uređaja](#) na stranici 545 da biste videli potrebnu opremu za postavljanje.

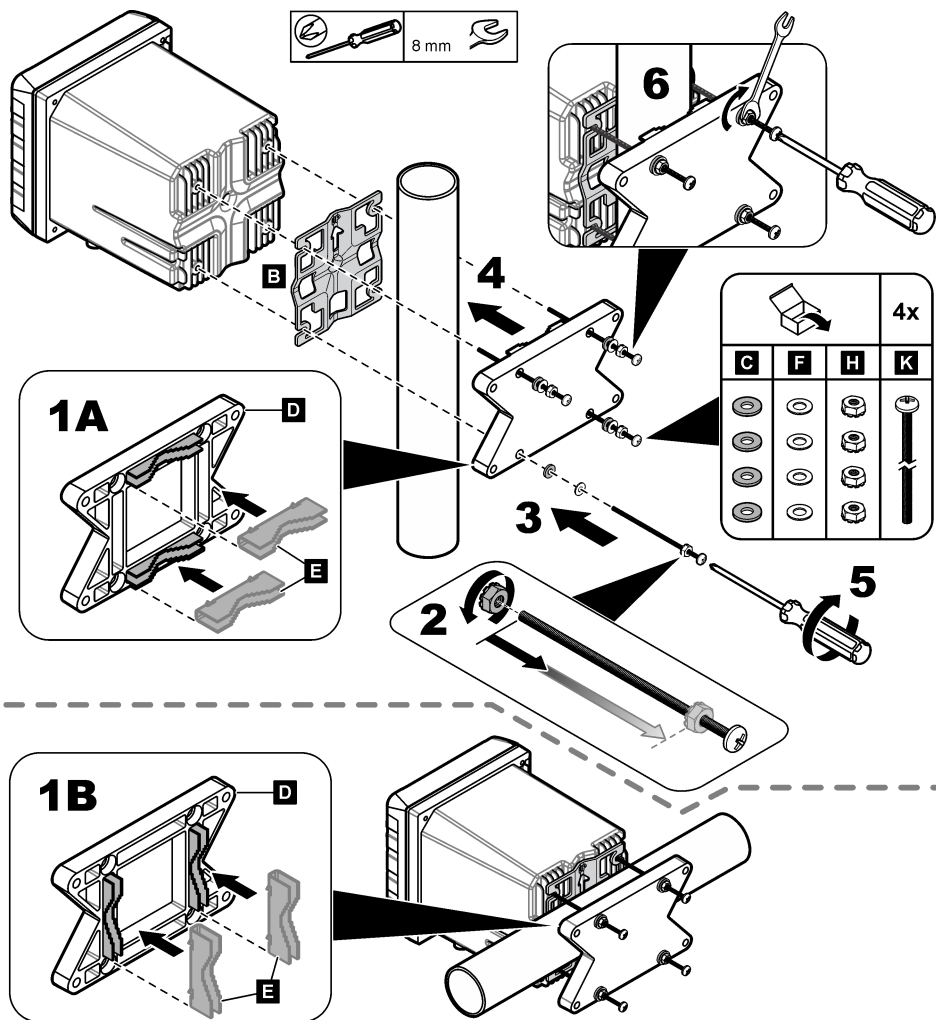
Slika 3 Montiranje na zidu



4.2.2 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](#) i [Komponente uređaja](#) na stranici 545 da biste saznali koji otkov za montiranje je neophodan.

Slika 4 Montaža na stub

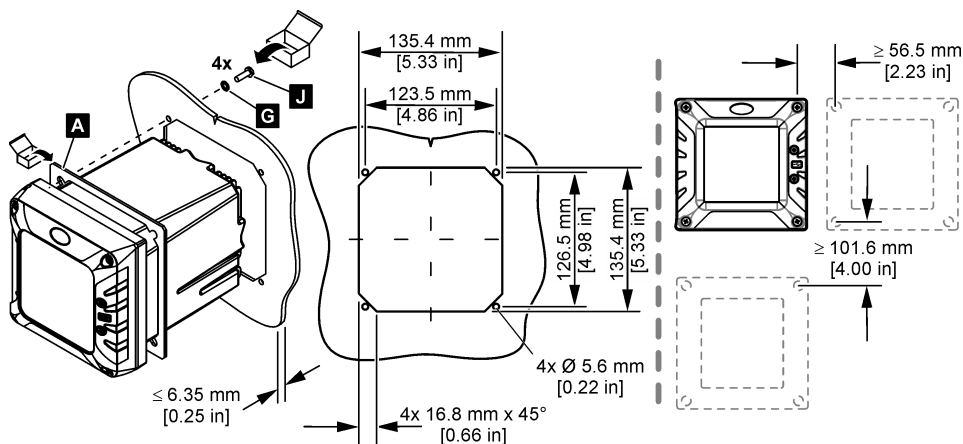


4.2.3 Ugradnja instrumenta u tablu

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](#).

Napomena: Ako za montažu table koristite nosač (opciono), gumite 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.

Slika 5 Dimenzije table za montiranje



4.3 Električna instalacija

4.3.1 Električni priključci i spojevi

Slika 6 prikazuje električne priključke i spojeve instrumenta. Da biste zadržali stepen zaštite kućišta, obezbedite da se na opremi za rasterećenje istezanja koja se ne koristi postavi čep, a na nekorišćene priključke kapica priključka.

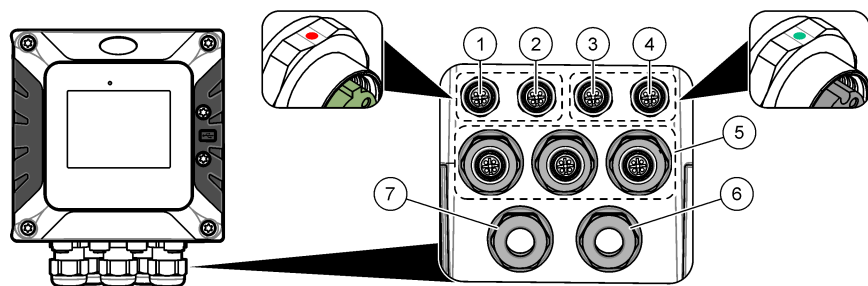
Na osnovu konfiguracije kontrolera, na kontroleru mogu da se nalaze:

- 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. Разъёмы LAN имеют зелёный цвет с красной точкой. Разъёмы EtherNet/IP или PROFINET имеют жёлтый цвет с красной точкой. Разъёмы цифровых датчиков sc имеют чёрный цвет с зелёной точкой. Pogledajte Tabela 1 za moguće opcije za svaki priključak i spoj.

Napomena: Kontroler se isporučuje bez opreme za rasterećenje istezanja. Korisnik mora da obezbedi opremu za rasterećenje istezanja. Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Slika 6 Električni priključci i spojevi



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) ⁹
3 Digitalni SC priključak: kanal 1. Opciono: povezivanje analognog senzora sa modulom senzora ili povezivanje analognog ulaza sa ulaznim modulom od 4–20 mA ⁸	7 Spoj 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	

Tabela 1 Opcije za svaki priključak i spoj

Uređaj	1 ¹⁰	2	Opcija ¹¹	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			
Izlaz od 4–20 mA							X	
Profibus DP modul							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					

⁸ 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.

⁹ Kabl za napajanje se ugrađuje fabrički, na osnovu konfiguracije kontrolera.

¹⁰ Oznaka u boji identifikuje priključke. LAN priključci su zeleni. EtherNet/IP i PROFINET priključci su žuti.

¹¹ Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Tabela 1 Opcije za svaki priključak i spoj (nastavak)

Uređaj	1 ¹⁰	2	Opcija ¹¹	3	4	5	6	7
LAN + PROFINET	Zelena	Žuta	Mešoviti IEP					
Visokonaponski relej								X
Napajanje strujom							X	

4.3.2 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.

4.3.3 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.

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.

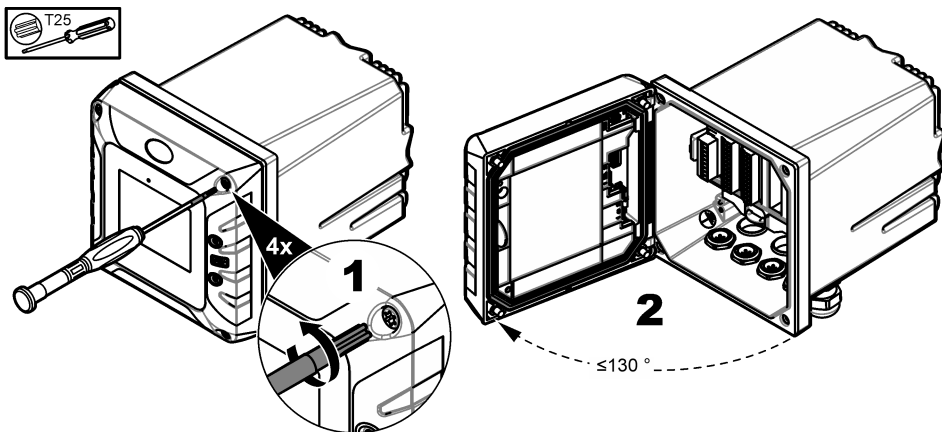
4.3.3.1 Otvorite poklopac kontrolera

Otvorite poklopac kontrolera da biste pristupili spojevima kablova. Pogledajte [Slika 7](#).

¹⁰ Oznaka u boji identifikuje priključke. LAN priključci su zeleni. EtherNet/IP i PROFINET priključci su žuti.

¹¹ Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Slika 7 Otvorite kontroler

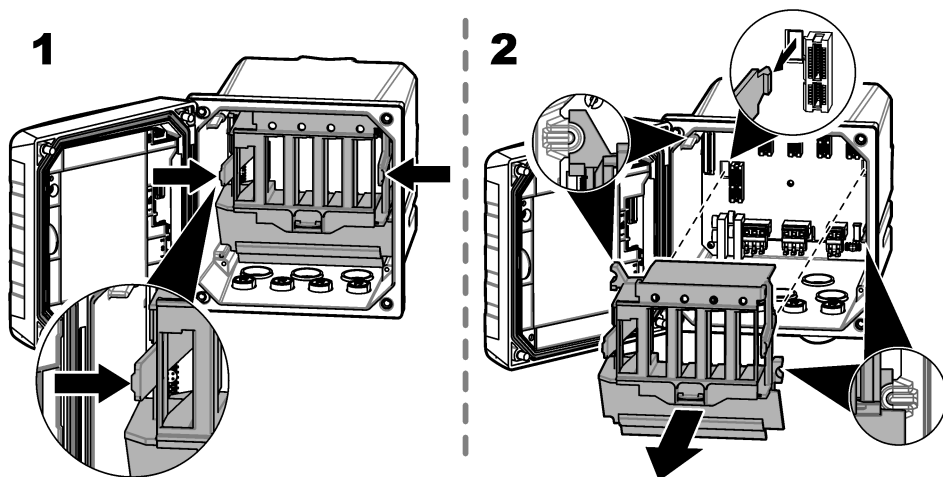


4.3.3.2 Uklonite visokonaponsku pregradu

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](#).

Slika 8 Visokonaponska pregrada



4.3.3.3 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 kablova 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 istežanja kabla koji čvrsto drži kabli i zaptiva kućište kad se pritegne
- Nema sistem za zabravljivanje na utikaču

4.3.3.4 Povežite razvodnu kutiju ili kabl za napajanje

OBAVEŠTENJE

Proizvođač preporučuje upotrebu električnih komponenata koje isporučuje proizvođač, kao što su kabl za napajanje, konektori i oprema za rasterećenje istežanja.

OBAVEŠTENJE



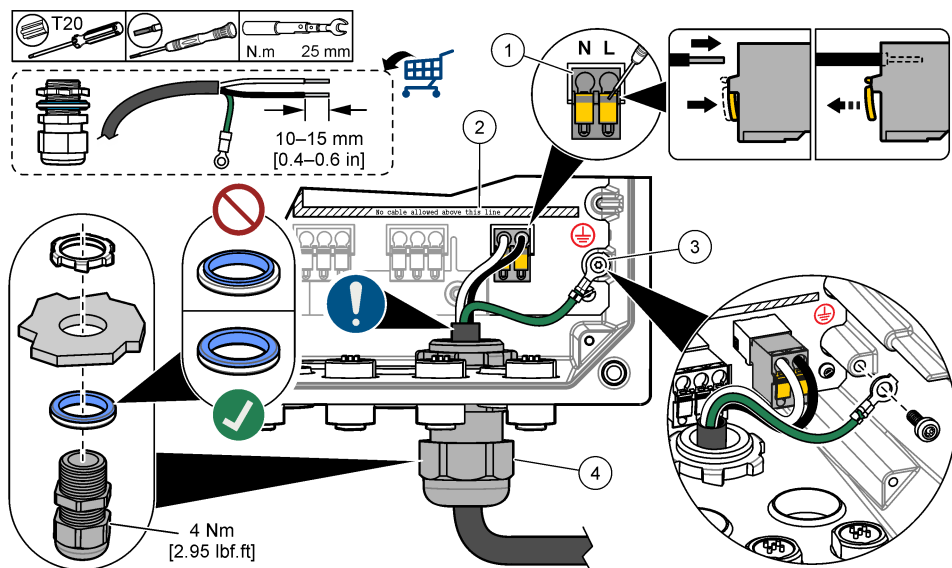
Pobrinite se da omotač kabla prolazi kroz unutrašnju stranu kućišta da bi se održala ocena zaštite životne sredine za kućište.

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 Connect conduit or a power cord i Connect conduit or a power cord Connect conduit or a power cordili za povezivanje razvodne kutije ili kabla za napajanje. [Slika 9](#) [Tabela 2](#) [Tabela 3](#)
 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](#).

Slika 9 Povežite razvodnu kutiju ili kabl za napajanje



1 Terminal napajanja za naizmjeničnu 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)

Tabela 2 Informacije o kablovima – naizmjenična 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

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

4.3.4 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 kablova 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](#) i [Tabela 4](#) za povezivanje releja. Za dodatne informacije pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 540 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 уверili 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 540 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 kablova 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.

Slika 10 Povežite releje

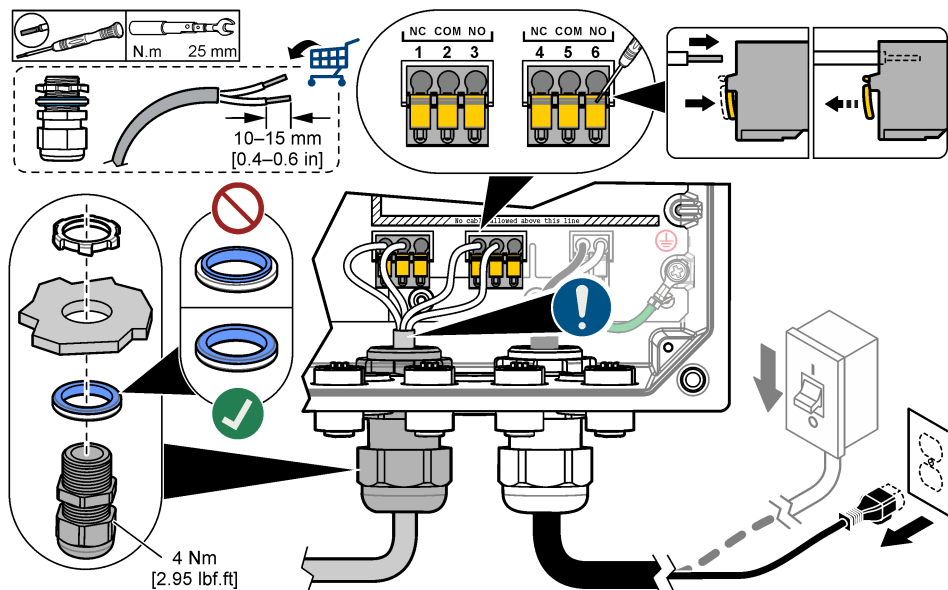


Tabela 4 Informacije o kablovima – releji

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

4.3.5 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.

4.4 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.

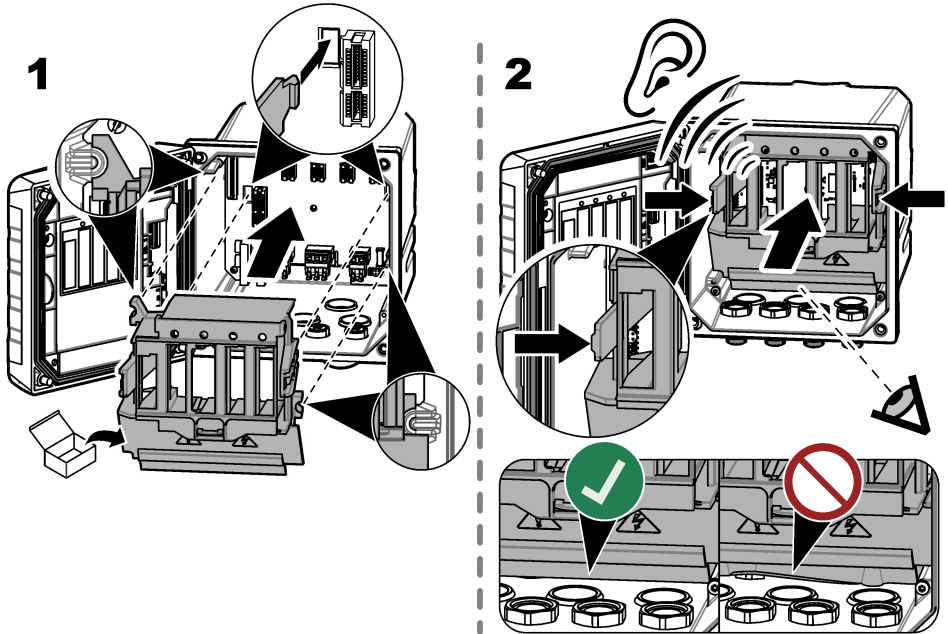
OBAVEŠTENJE

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 vođice 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](#).

Zatvorite poklopac kontrolera. Pritegnite zavrtnje poklopca obrtnim momentom od 2 Nm (17,70 lbf-in). Pogledajte [Slika 7](#) na stranici 552.

Slika 11 Postavite visokonaponsku pregradu

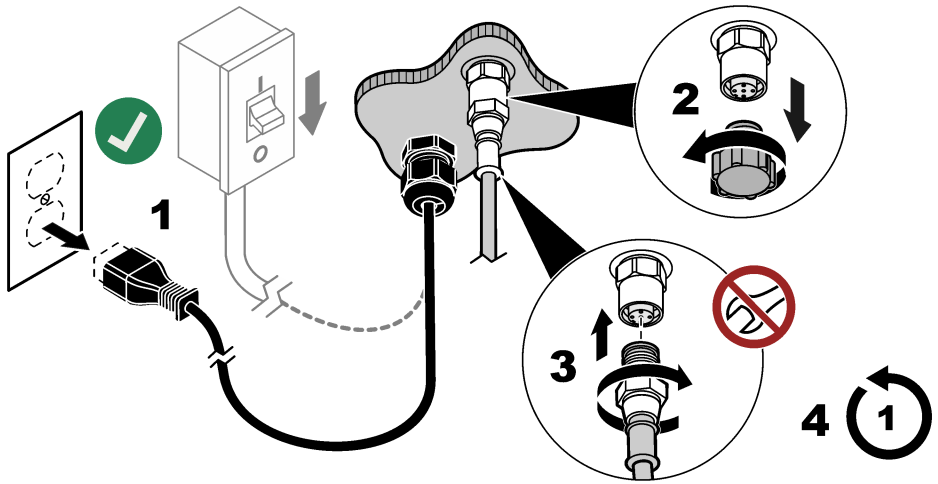


4.5 Povežite merne uređaje

Povežite digitalne uređaje (senzore i analizatore) na priključke za uređaje na instrumentu. Pogledajte [Slika 12](#). Sačuvajte kapice priključaka uređaja za kasniju upotrebu.

Uverite se da kablovi uređaja ne predstavljaju opasnost od saplitanja i da nisu oštro savijeni.

Slika 12 Povežite uređaj



Odeljak 5 Korisnički interfejs i navigacija

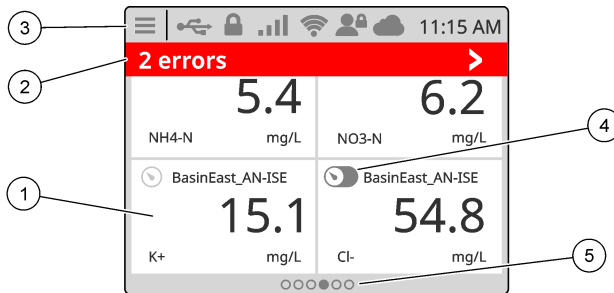
OBAVEŠTENJE

Nemojte da koristite vrh hemijske ili obične olovke ili druge oštre predmete za navigaciju po ekranu jer ćete ga tako oštetiti.

Slika 13 prikazuje pregled početnog ekrana. Pogledajte Tabela 5 za opise ikona na ekranu.










Ekran instrumenta je osetljiv na dodir. Služite se samo čistim, suvim vrhom prsta da biste upravljali funkcijama ekrana osetljivog na dodir. Da bi se sprečili neželjeni dodiri, ekran se automatski zaključava posle perioda neaktivnosti. Dodirnite ekran i prevucite nagore da biste ga ponovo aktivirali.

Slika 13 Glavni ekran

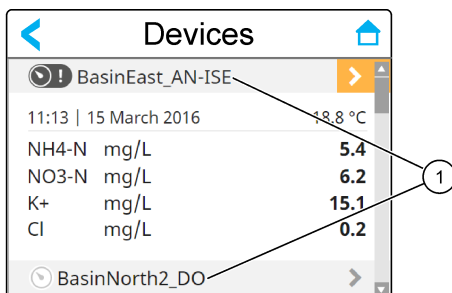


<p>1 Ekran merenja: prikazuje podatke o uređaju, pritisnite pločicu da bi se otvorio prozor sa detaljima o uređaju.</p>	<p>4 Ikona Prognosys (opciono)</p>
<p>2 Traka dijagnostike: prikazuje poruke sistema i stanja uzbune; pritisnite traku da biste videli sistemske greške i upozorenja. Prikazuje zadatke na čekanju i informacije o sistemu</p>	<p>5 Ikona vrteške: prevucite nalevo ili nadesno preko ekrana da biste otvorili ostale prikaze na ekranu.</p>
<p>3 Statusna linija</p>	

Tabela 5 Opisi ikona

Ikona	Opis	Ikona	Opis
	Pritisnite da bi se otvorio Glavni meni.		Jačina 3G/4G signala. Prikazuje se kad je na kontroler povezan USB uređaj sa bežičnim modemom.
	Claros veza		USB priključak. Prikazuje se kad je na kontroler povezan USB fleš uređaj. Trepće tokom prenosa podataka.
	Wi-Fi veza. Prikazuje se kad je na kontroler povezan USB uređaj sa Wi-Fi adapterom.		Udaljeni korisnik. Prikazuje se kad je na kontroler povezan udaljeni korisnik.
	Zaključavanje ekrana. Prikazuje se kad je ekran zaključan. ¹² Prevucite da biste otključali ekran.		Pritisnite da biste otvorili podmeni ili se vratili u prethodni meni.
	Kad ste u podmeniju, pritisnite da biste se vratili na glavni ekran.		

Slika 14 Ekran uređaja



1 Naziv uređaja: pritisnite da bi se prikazao prozor sa detaljnim informacijama o uređaju.

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. Pogledajte [Konfigurisanje podešavanja kontrolera](#) na stranici 560 da biste promenili podešavanja.

Odeljak 7 Rukovanje

7.1 Konfigurisanje podešavanja kontrolera

Podesite jezik, datum, vreme, postrojenje, lokaciju i opcije ekrana kontrolera.

¹² Opcija Zaključavanje ekranaje podrazumevano omogućena.

1. Pritisnite ikonu glavnog menija i izaberite KONTROLER > Opšte.
2. Izaberite i konfigurišite svaku opciju.

Opcija	Opis
Jezik	Podešava jezik koji se prikazuje na ekranu kontrolera i u evidencionim datotekama.
Vremenska zona	Podešava vremensku zonu. Izaberite Region i Grad za vremensku zonu. Napomena: Opcija Vremenska zona nije dostupna kada je kontroler povezan na Claros.
Format vremena	Podesite format vremena kao: 12-časovni (podrazumevani) ili 24-časovni.
Vreme	Podešava vreme. Napomena: Opcija Vreme nije dostupna kada je kontroler povezan na Claros.
Datum	Podešava datum. Napomena: Opcija Datum nije dostupna kada je kontroler povezan na Claros.
Ustanova	Podešava naziv postrojenja (maks. 32 znaka). Podrazumevano: ne postoji
Lokacija	Podešava naziv lokacije (maks. 32 znaka). Podrazumevano: serijski broj kontrolera
Meni uređaja	Prikazuje naziv i serijski broj kontrolera. Po potrebi promenite postavku Naziv.
Prikaz	Podešava opcije ekrana: <ul style="list-style-type: none"> • Zaključavanje ekrana– Kad je uključeno (podrazumevano), ekran se automatski zaključava posle perioda neaktivnosti. Kad je ekran zaključan, isključuje se osetljivost ekrana na dodir i na ekranu nema aktivnih mesta. Dodirnite ekran i prevucite nagore da biste ga ponovo aktivirali. Napomena: Proizvođač preporučuje da ne isključujete Zaključavanje ekrana. Podešavanje Zaključavanje ekrana sprečava neželjene dodire ekrana (naročito pri korišćenju na otvorenom). • Vreme čekanja– Podešava period neaktivnosti posle kog će kontroler zaključati ekran. Opcije: 1, 3, 5, 10 i 15 minuta

7.2 Povežite instrument na mrežu

Zavisno od konfiguracije, instrument može da se poveže na internet radi rada i konfigurisanja. Na osnovu verzije, kontroler se povezuje na internet preko mobilne ili Wi-Fi mreže i preko LAN veze. Za više informacija pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-sajtu proizvođača.

Odeljak 8 Održavanje

OBAVEŠTENJE

Nemojte rastavljati instrument zbog održavanja. Ukoliko je neophodno očistiti ili popraviti unutrašnje komponente, obratite se proizvođaču.

8.1 Čišćenje instrumenta

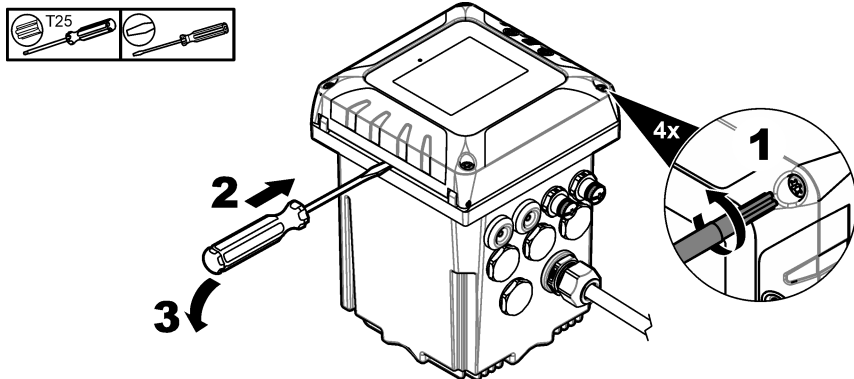
Očistite spoljašnji deo instrumenta vlažnom krpom i rastvorom blagog sapuna, a zatim osušite instrument krpom po potrebi.

8.2 Otključajte poklopac kontrolera

Neki uslovi spoljne sredine mogu da dovedu do zaglavljivanja poklopca kontrolera. Ako je potrebno, ravnim odvijačem gurnite urez u šarci da biste odglavili poklopac kontrolera. Pogledajte [Slika 15](#).

Nakon završetka održavanja obavezno postavite visokonaponsku barijeru i zatvorite poklopac kontrolera. Pogledajte .

Slika 15 Otključajte poklopac kontrolera



8.3 Zamena osigurača

Korisnici ne mogu da servisiraju osigurače. Potreba za zamenom osigurača u kontrolerima ukazuje na težak tehnički kvar i zato se smatra servisnom aktivnošću. Ako sumnjate na izgoreli osigurač, obratite se tehničkoj podršci.

8.4 Menjanje baterija

Nije predviđeno da rezervnu litijum-jonsku bateriju menja korisnik. Obratite se tehničkoj podršci radi zamene.

Odeljak 9 Rešavanje problema

Za više informacija o rešavanju problema pogledajte prošireni korisnički priručnik na www.hach.com.



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