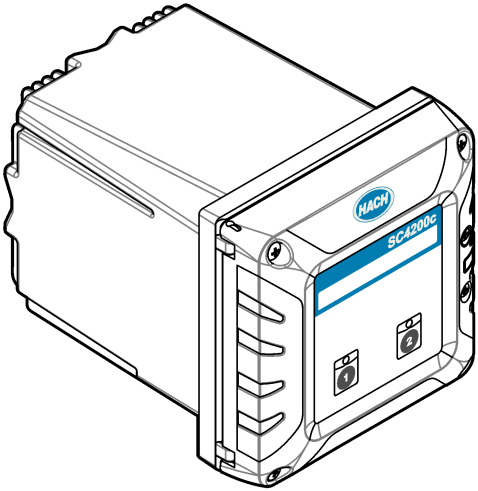
DOC023.97.90586

# SC4200c

03/2022, Edition 13




**Basic User Manual**
**Manual básico del usuario**
**Manuel d'utilisation de base**
**基本用户手册**

## Table of Contents

English ..... 3

Español ..... 27

Français ..... 52

中文 ..... 77

## Table of Contents


1 Specifications on page 3
2 Online user manual on page 4
3 General information on page 4
4 Installation on page 9
5 User interface on page 21
6 Startup on page 22
7 Operation on page 22
8 Maintenance on page 23
9 Troubleshooting on page 23
10 Replacement parts and accessories on page 26


## 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.) |
| Weight | 1.7 kg (3.7 lb) (Controller weight without optional modules) |
| Enclosure | NEMA 4X/IP66 metal enclosure with a corrosion-resistant finish |
| Operating temperature | –20 to 60 °C (–4 to 140 °F); **Cellular version**: –20 to 55 °C (–4 to 131 °F) |
| Storage temperature | –20 to 70 °C (–4 to 158 °F) |
| Relative humidity | 0 to 95%, non-condensing |
| Altitude | 2000 m (6562 ft) maximum |
| Installation category | II |
| Pollution degree | 2 |
| Protection class | I, connected to protective earth |
| Power requirements | 100–240 VAC ±10%, 50/60 Hz; 0.5 A (7 Watt sensor load) |
| Measurement | Two device digital SC connectors |
| Relays high voltage | Two relays (SPDT); **Maximum switching voltage**: 250 VAC; **Maximum switching current**: 5 A (resistive only load); **Maximum switching power**: 1250 VA, 125 W (resistive only load); **Wire gauge**: 0.75 to 2.5 $mm^2$ (18 to 12 AWG) |
| Outputs (optional) | Five 4–20 mA analog outputs on each analog output module[1]<br>Analog input (0–20 mA or 4–20 mA) on each analog input module |
| Digital communication | Profibus DPV1 card[1] (optional), Modbus TCP/IP |
| Network connection[2] | **LAN version**: Two Ethernet connectors (10/100 Mbps), switch function, M12 female D-coding connector; **Cellular version** (optional): SIM card (3G/4G); **WiFi version** (optional) |
| USB port | Used for data download and software upload. The controller records approximately 20,000 data points for each connected sensor. |

[1] Refer to the module documentation for additional information.
***Note:*** *Connect only one module to one of the available slots.*
[2] The type of connection is dependent on controller configuration.

| Specification | Details |
|---|---|
| Compliance information | CE. ETL certified to UL and CSA safety standards (with all sensor types). |
| 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 direct, indirect, special, incidental or consequential damages resulting from any defect or omission in this 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 soley 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.

**⚠ 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 Icons used in illustrations

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Manufacturer supplied parts | User supplied parts | Do not use tools |

### 3.1.4 Certification

**⚠ WARNING**



Pacemaker precautions. If electromagnetic interference (EMI) occurs, it can either:

- Stop the stimulating pulses from the pacemaker that control the rhythm of the heart.
- Cause the pacemaker to supply the pulses irregularly.
- Cause the pacemaker to ignore the rhythm of the heart and supply pulses at a set interval.

Current research shows that cellular devices are not a significant health problem for most pacemakers wearers. However, persons with pacemakers should use precautions to make sure that their device does not cause a problem. Keep the device a minimum of 20 cm (7.9 in.) from the user.

**⚠ CAUTION**



Electromagnetic radiation hazard. Make sure that the antenna is kept at a minimum distance of 20 cm (7.9 in.) from all personnel in normal use. The antenna cannot be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitters.

**NOTICE**

This is a Class A product intended for use in an industrial environment. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

**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.

**Regulatory RF Device Approvals: US and Canada**
Contains RF Cellular Module:

FCC ID: RI7LE910NAV2 or FCC ID: RI7LE910SVV2

IC: 5131A-LE910NAV2 or IC: 5131A-LE910SVV2

(Equipment Class: PCS Licensed Transmitter (LTE Module), LE910-NA V2 or LE910-SV V2

**Table 1 Power for Cellular Modem: US and Canada**

| FCC (IC) rule parts | Frequency range (MHz) | Output (watts) |
|---|---|---|
| 24E (RSS-133) | 1850.7 - 1900.0 | 0.219 |
| 27 (RSS-130) | 779.5 - 782.0 | 0.201 |
| 27 (RSS-139) | 1710.7 - 1745.0 | 0.209 |

**Cellular Modem LE910-NA V2 or LE910-SV V2—Important FCC Grant Conditions:**
Single Modular Approval. Power output listed is conducted. This device is approved for mobile and fixed use with respect to RF exposure compliance, and may only be marketed to OEM installers. The antenna(s) used for this transmitter, as described in this filing, must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons. Installers and end-users must be provided with operating conditions for satisfying RF exposure compliance. Maximum permitted antenna gain/cable loss: 6.94 dBi for 700 MHz; 6.00 dBi for 1700 MHz; 9.01 dBi for 1900 MHz.

**Regulatory RF Device Approvals: EU**
Contains RF Cellular Module: Telit LE910-EU V2

Dual-Band EDGE 900/1800

Dual-Band WCDMA/HSPA FDD I / FDD VIII

Penta-Band LTE FDD 1 / FDD 3 / FDD 7 / FDD 8 / FDD 20 wireless module

**Table 2 Power for Cellular Modem: EU**

| Standard | Operating frequency bands | Output power [dBm] | Output power (watts) |
|---|---|---|---|
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | EDGE 900 | 28 | 0.6 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | EDGE 1800 | 27 | 0.5 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | WCDMA FDD I/VIII | 24.5 | 0.3 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | LTE 1/3/7/8/20 | 24 | 0.3 |

**Canada (IC)**
Contains RF module: IC : 5131A-LE910NAV2 or IC : 5131A-LE910SVV2

This class (A) digital apparatus complies with Canadian ICES-003. This device complies with Industry Canada license exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

*Cet appareil numérique de la classe (A) respect toutes les exigences de la norme NMB-003 du Canada. Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:*

*(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et*

*(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

**United States (FCC)**
Contains RF Module: FCC ID: RI7LE910NAV2 or FCC ID: RI7LE910SVV2

Modifications not expressly approved by this company could void the user's authority to operate this equipment (FCC section 15.21).

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 his own expense (FCC section 15.105).

**Telit RF Module FCC/IC Regulatory notices**
***Modification statement***

Telit has not approved any changes or modifications to this device by the user. Any changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

*Telit n'approuve aucune modification apportée à l'appareil par l'utilisateur, quelle qu'en soit la nature. Tout* changement ou modification peuvent annuler le droit d'utilisation de l'appareil par l'utilisateur.

***Interference statement***

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

*Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement. Cet appareil est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements de la IC pour un environnement non contrôlé.*

## 3.2 Product overview

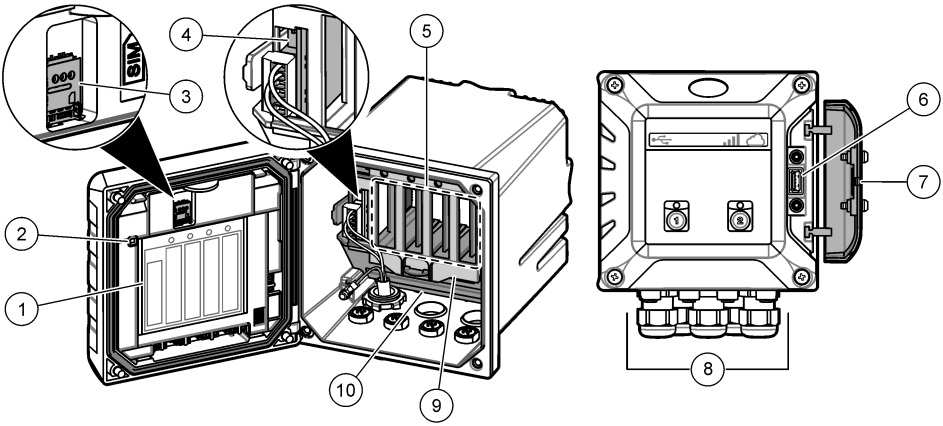
| ⚠ DANGER | |
|---|---|
|  | Chemical or biological hazards. If this instrument is used to monitor a treatment process and/or chemical feed system for which there are regulatory limits and monitoring requirements related to public health, public safety, food or beverage manufacture or processing, it 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. |

The SC4200c is a 2-channel controller for digital sensors. Refer to Figure 1.

The controller is configured and operated with a Mobile sensor management (MSM) software. The MSM software is accessible through a web application on a customer-supplied device with an internet browser that is connected to the internet. The controller connects to the MSM software with a cellular network (optional), WiFi network (optional) or through LAN connection. The MSM software is also referred as Cloud in this manual.

The controller is available with optional expansion modules. Refer to the expanded user manual for additional information.

**Figure 1 Product overview**




| | |
|---|---|
| **1** Label for module installation | **6** USB connection |
| **2** Power indicator light | **7** USB cover |
| **3** SIM card[3] | **8** Electrical connections and fittings |
| **4** Expansion module[4] | **9** Cover for module installation |
| **5** Additional expansion module slots | **10** High-voltage barrier |

### 3.2.1 Claros Connector (optional)

Use the Claros Connector to connect SC200 or SC1000 Controllers that are not Claros enabled to the Claros cloud server. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for more information.

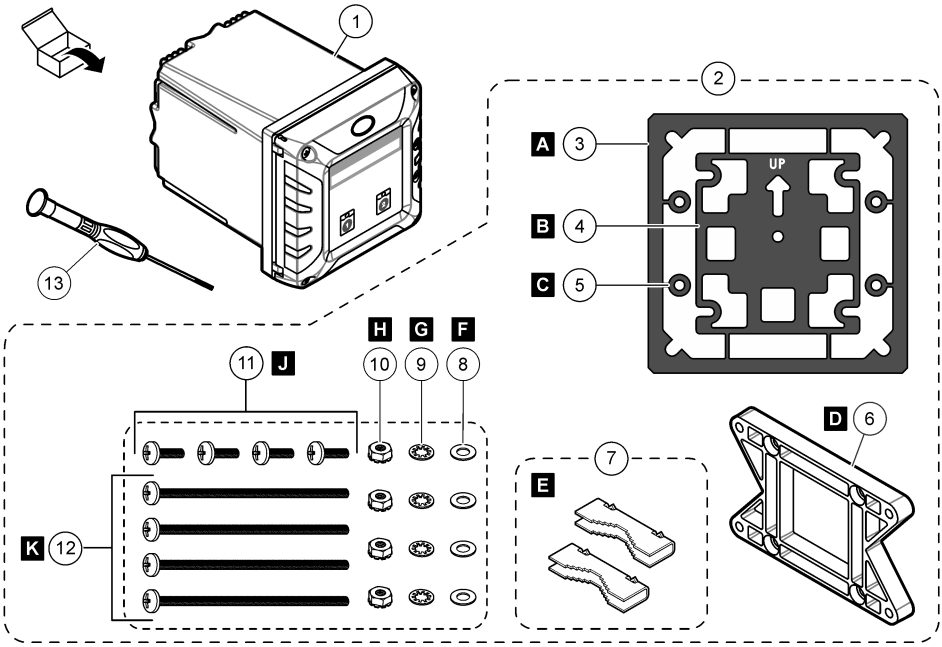
***Note:*** *The enclosure of the Claros Connector is the same as the SC4200c controller enclosure, but the Claros Connector does not have the same functions as the SC4200c controller.*

[3] Dependent on controller configuration. The SIM card is factory installed in cellular versions.
[4] Dependent on controller configuration.

## 3.3 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** | SC4200c controller | **8** | Flat washer, ¼-inch ID (4x) |
| **2** | Mounting hardware | **9** | Lock washer, ¼-inch ID (4x) |
| **3** | Sealing gasket for panel mount, Neoprene | **10** | Keps hexnut, M5 x 0.8 (4x) |
| **4** | Vibration isolation gasket for pipe mount | **11** | Pan head screws, M5 x 0.8 x 15 mm (4x) |
| **5** | Vibration isolation washer for pipe mount (4x) | **12** | Pan head screws, M5 x 0.8 x 100 mm (4x)[6] |
| **6** | Bracket for wall and pipe mounting [5] | **13** | Screwdriver, 2-mm wide blade |
| **7** | Mounting foot (mounting bracket inserts) (2x) | | |

# Section 4 Installation

**⚠ DANGER**

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

[5] A bracket for panel mounting is available as an optional accessory. Refer to Replacement parts and accessories on page 26.

[6] 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.

**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:*** *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.*

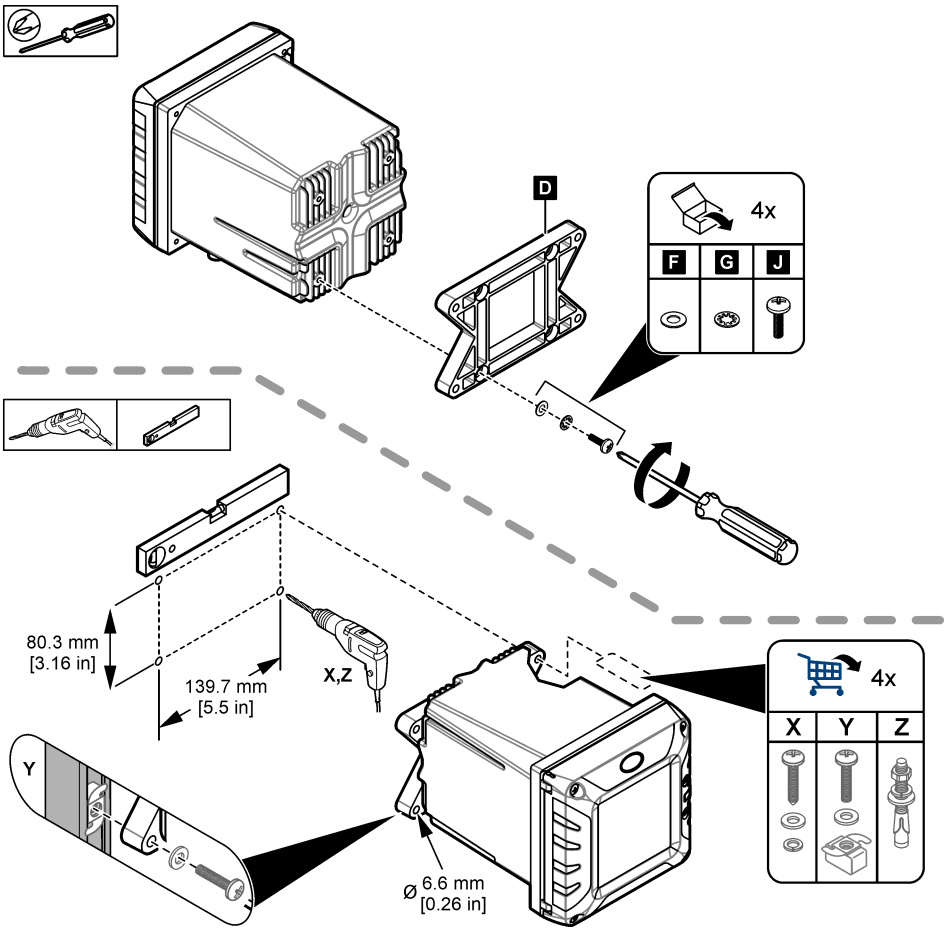
- Install the controller in a location where the power disconnect device for the controller is easily operated.
- Attach the controller upright and level on a flat, vertical surface.
- As an alternative, attach the instrument to a panel, vertical pole or horizontal pole.
- Make sure that the device is 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 enclosure doors 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 9 for the necessary mounting hardware.

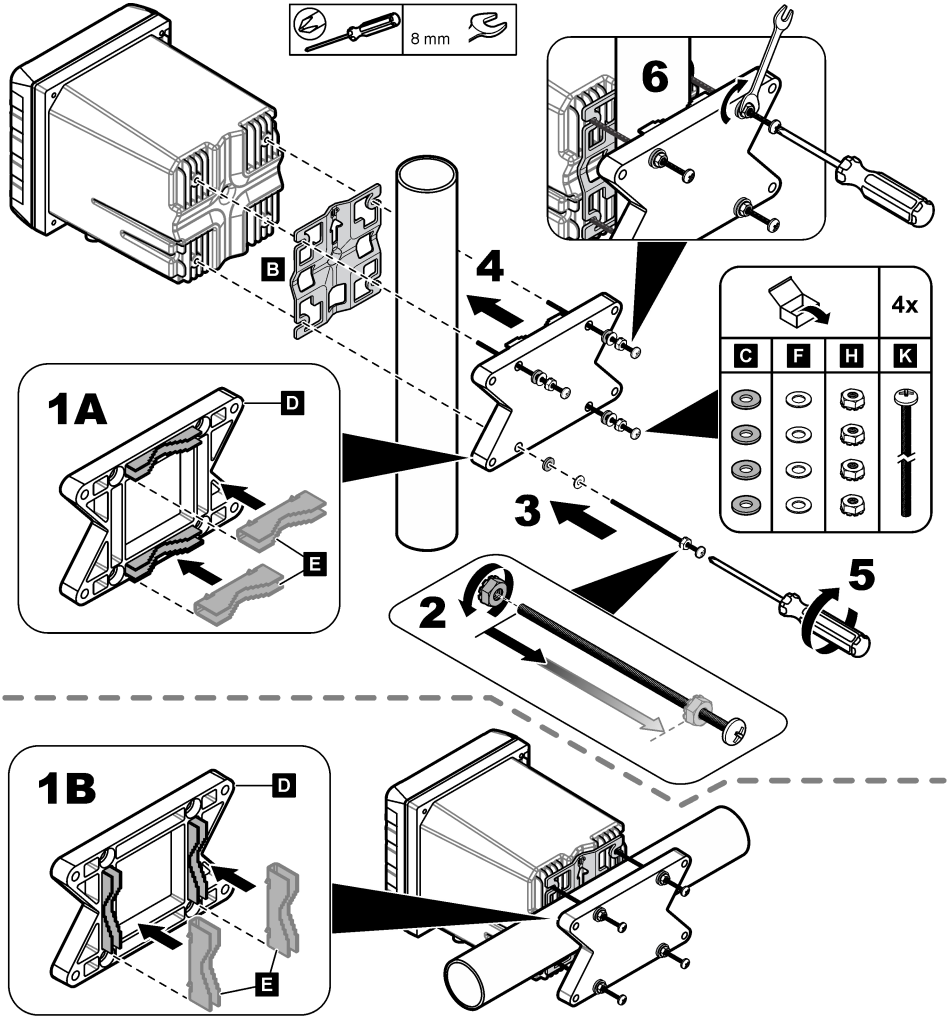
**Figure 3 Wall mounting**




### 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 9 for the necessary mounting hardware.

**Figure 4 Pole mounting**

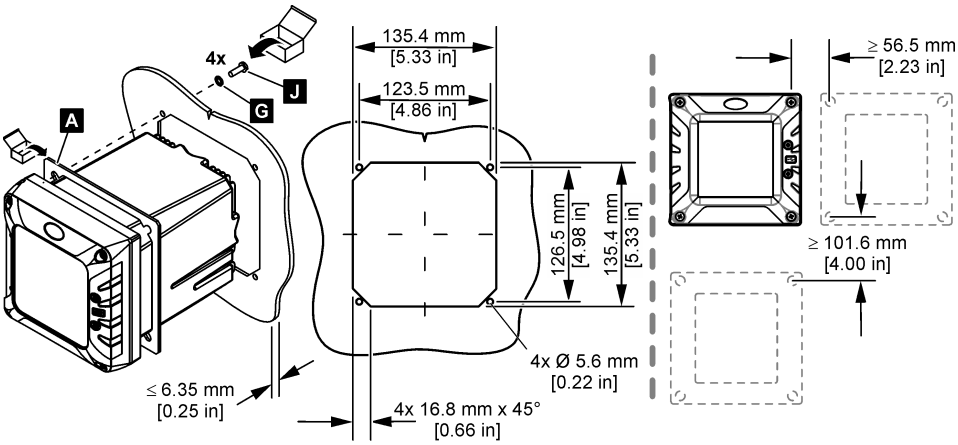



### 4.2.3 Install the instrument in a panel

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**



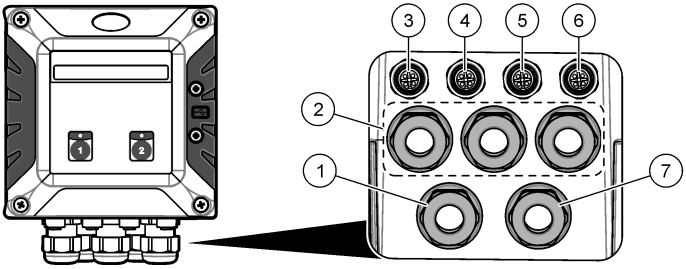

## 4.3 Electrical installation

### 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.

***Note:*** *The controller is supplied without strain relief fittings installed. The user must order the necessary strain reliefs.*

**Figure 6 Electrical connectors and fittings**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Strain relief fitting for relay | **5** | Digital SC connector: Sensor 1 (Channel 1) |
| **2** | Strain relief fitting for modules | **6** | Digital SC connector: Sensor 2 (Channel 2) |
| **3** | Ethernet connector for TCP/IP based fieldbus communication[7] | **7** | Power cord (or conduit hub) [9] |
| **4** | Ethernet connector for LAN connection[8] | | |

[7] Change the connector configuration for network sharing and share internet connection between controllers. Refer to the expanded user manual for additional information.

[8] Connector used to give internet access to the controller through a customer network with internet function.

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

### 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**

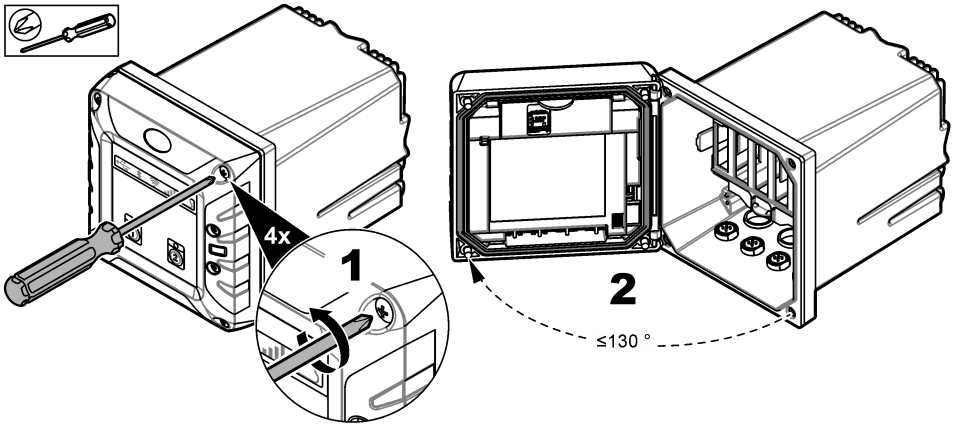
Electrocution hazard. Always remove power to the instrument before making electrical connections.

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**

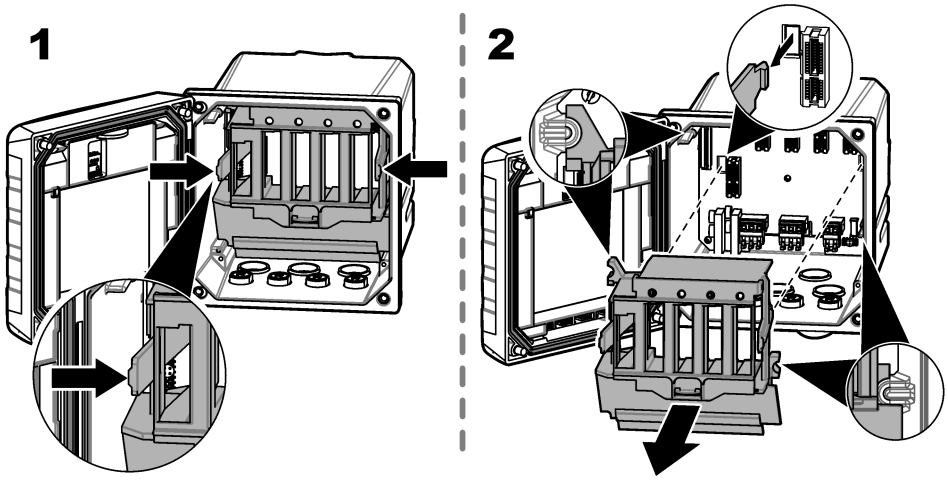



#### 4.3.3.2 Remove the high-voltage barrier

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.

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 $mm^2$ (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.

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 $mm^2$ (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.

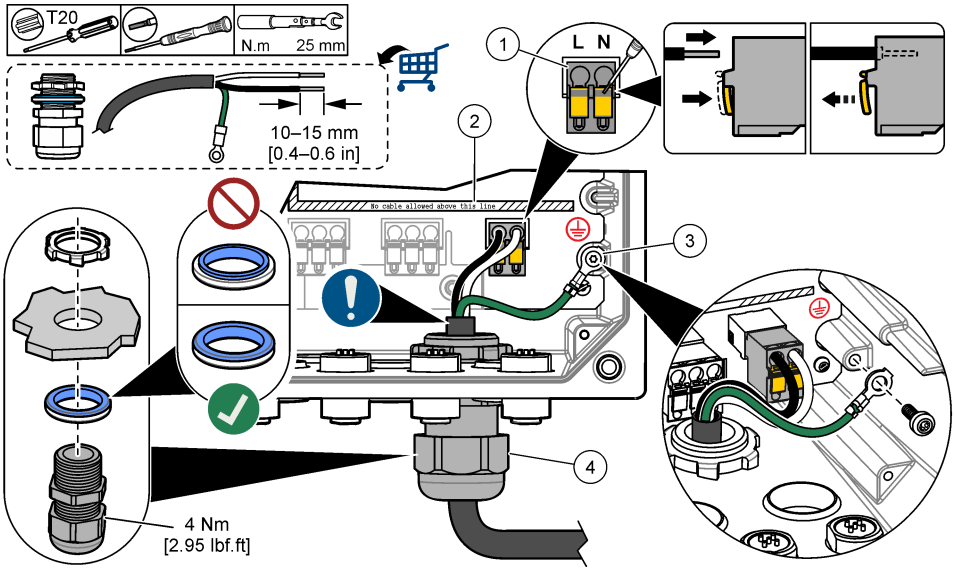
The controller can be wired for line power by hard-wiring in conduit or wiring to a power cord. Regardless of the wire used, the connections are made at the same terminals.

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 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 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 3 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 |

### 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. Each relay changes state when the selected trigger condition for the relay occurs.

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. Use the MSM software to configure the trigger condition for each relay.

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 $mm^2$ (16 AWG). The relay terminals accept 0.75 to 1.5 $mm^2$ (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.

Use the relays at high voltage (greater than 30 V-RMS and 42.2 V-PEAK or 60 VDC) only. The maximum switching voltage is 250 VAC 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**

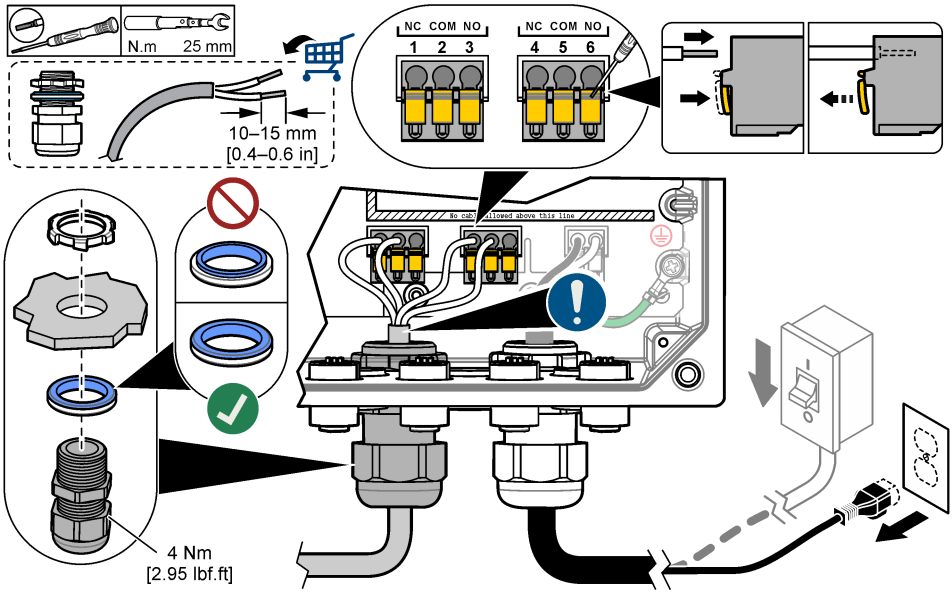



**Table 4 Wiring information—relays**

| 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 with analog outputs, analog inputs and Profibus communication are available for the controller. Refer to the documentation supplied with the 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.

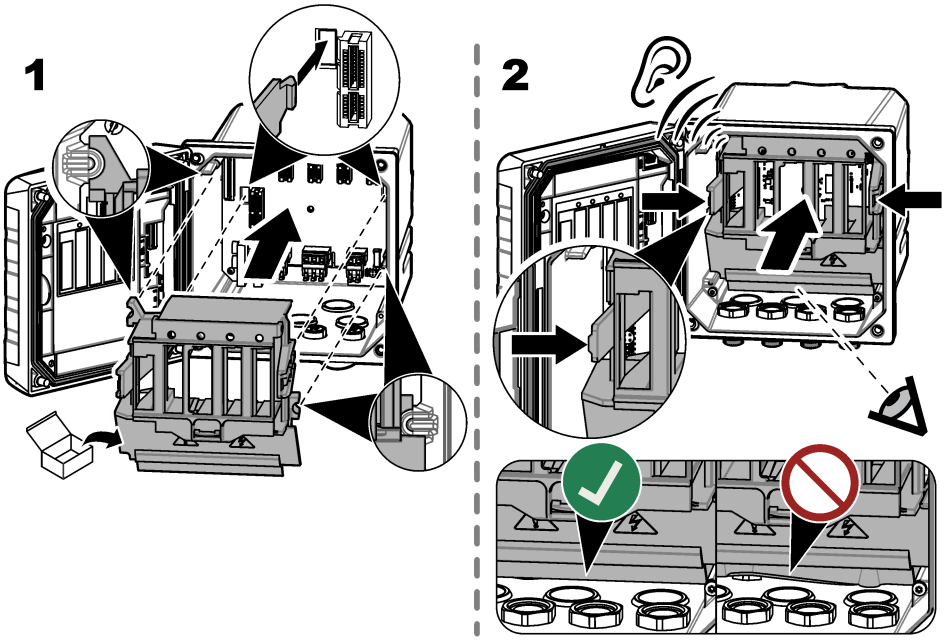
**NOTICE**

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. 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 a digital sc sensor

**⚠WARNING**



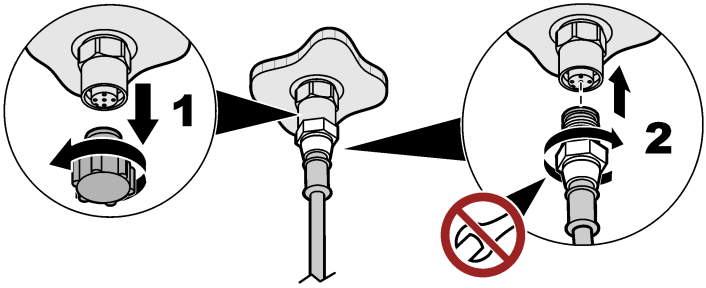
Explosion hazard. This manual is only for installation of the unit in a non-hazardous location. For installation of the unit in hazardous locations, use only the instructions and approved control drawing provided in the hazardous location installation manual.

A digital sc sensor can be connected to the controller using the keyed quick-connect fitting. Refer to Figure 6 on page 13 and Figure 12. A digital sensor can be connected with the controller powered on or off.

The controller automatically finds connected sensors. The sensor status LED on the front panel flashes blue during the connection procedure. When the light stays on, the connection of the sensor is correct. Refer to User interface on page 21. Use the mobile application to configure and operate the connected sensors.

Retain the connector cap to seal the connector opening in case the sensor must be removed.

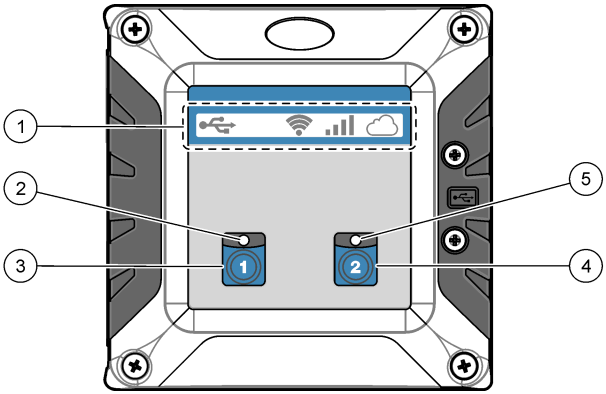
**Figure 12 Digital sensor quick connect**




## Section 5 User interface

The keypad has controller icons, sensor status LEDs and two channel buttons. Refer to Figure 13.

**Figure 13 Keypad and front panel overview**




| | |
|---|---|
| **1** Controller icons | **4** Channel **2** button—Puts all channel outputs on hold. |
| **2** Sensor status LED for Channel 1 | **5** Sensor status LED for Channel 2 |
| **3** Channel **1** button—Puts all channel outputs on hold. | |

The front panel has icons at the top that shows the controller condition. Refer to Table 5.

The sensor status LED shows the condition of each sensor. Refer to Table 6. Refer to Troubleshooting on page 23 to find possible causes and solutions for usual problems.

**Table 5 Icon descriptions**

| Icon | Description | Status |
|---|---|---|
|  | 3G/4G signal strength | All off: no signal<br>All on: best signal |
|  | Cloud connection (MSM) | Off: no internet connection<br>Red on: Correct internet connection, but incorrect cloud connection.<br>Blue on: Correct cloud connection. Controller connected to MSM.<br>Flashes blue: connecting to cloud |
|  | USB connection | Off: no USB flash drive connected<br>Blue on: USB flash drive connected<br>Flashes blue: data transmission |
|  | WiFi connection | Off: no WiFi connection<br>Blue on: Controller connected to a WiFi access point. |

**Table 6 Sensor Status LED descriptions**

| LED status | Description |
|---|---|
| Blue on | The sensor is in operation with no warnings, errors or reminders. |
| Flashes blue | Sensor connection to cloud in progress. |
| Amber on | The sensor is in operation with active warnings or reminders. |
| Flashes amber (1-channel) | The outputs of the channel are on hold. |
| Flashes amber (2-channel) | The channels of the two sensors are on hold or no sensors are connected on the two channels. |
| Red on | The measurement value is not correct because of sensor error. |
| Flashes red | Sensor connection issue[10]<br>The sensor type is not supported by the cloud. |
| Off | No connected sensor (if the sensor on the other channel is connected) |

## 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.

Refer to the expanded user manual to connect and configure the web server application, connect the instrument to a network and configure the network settings.

## Section 7 Operation

Use the MSM software to interact with the connected measurement devices. Contact Hach Technical Support to get a Claros Mobile Sensor Management account for the first time.

***Note:*** *Refer to the manufacturer's website to find more information about the MSM software.*

Refer to the expanded user manual for data download and firmware update procedures.

[10] Make sure that only two sensors are installed in the controller. Refer to Troubleshooting on page 23.

# Section 8 Maintenance

## 8.1 Cleaning the controller

**⚠ DANGER**



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

***Note:*** *Never use flammable or corrosive solvents to clean any part of the controller. Use of these solvents may degrade the environmental protection of the unit and may void the warranty.*

1. Make sure the controller cover is securely closed.
2. Wipe the controller exterior with a cloth dampened with water, or with a mixture of water and mild detergent.

# Section 9 Troubleshooting

## 9.1 LED status

| Problem | Possible cause | Solution |
|---|---|---|
| The inner green power LED is off.<br>All indicator LEDs are off. | Power is not supplied to the controller. | Make sure the power cable is connected to the controller. Contact technical support. |
| The sensor status LED stays amber. | A warning message is reported by the sensor. | Refer to the sensor warning description shown in the MSM and to the sensor user manual. |
| The sensor status LED stays red. | There is an invalid measurement due to a sensor error. | Refer to the sensor error description shown in the MSM and to the sensor user manual. |
| | There is a communication failure between the sensor and the controller. | Examine the sensor and the sensor cable for damage. If damage is found, contact technical support. |
| | | If no damage is found, disconnect the sensor, wait until the LED red is off, then connect the sensor again. Contact technical support if the LED shows red again. |
| The sensor status LED flashes red. | The sensor type is not supported by the cloud. | Make sure that the sensor is supported by the MSM. |
| | | If the sensor is supported, contact technical support. |

| Problem | Possible cause | Solution |
|---|---|---|
| The sensor status LED flashes red. | Sensor connection issue | Make sure that only two sensors are installed in the controller. Although two analog module ports are available, if a digital sensor and two modules are installed, only two of the three devices will be seen by the controller. |
| | | Make sure that the analog module and the digital sensor are not connected to the same channel. The analog module ports are internally connected to the sensor channel. If a digital sensor and an analog module is connected to the same channel only the module is seen by the controller. |
| | | Make sure that the controller is compatible with the mA input module. Contact technical support. |
| The sensor status LED stays off, but the second sensor operates. | Sensor connection issue | Examine the sensor and the sensor cable for damage. If damage is found, contact technical support. |
| | | If no damage is found, disconnect the sensor, wait for 15 seconds, then connect the sensor again. Contact technical support if the LED stays off again. |
| The sensor status LED flashes amber, while the second sensor is not connected. | Sensor connection issue | Examine the sensor and the sensor cable for damage. If damage is found, contact technical support. |
| | | If no damage is found, disconnect the sensor, wait for 15 seconds, then connect the sensor again. Contact technical support if the LED flashes amber again. |

## 9.2 Connection problems

| Problem | Possible cause | Solution |
|---|---|---|
| The cloud connection LED stays red. | No access to cloud, but access to internet | If the controller is connected first time to cloud, make sure that the controller is provisioned by the MSM. |
| | | If the controller was connected to the cloud before, set the controller to off. Set the controller to on again. Contact technical support if the LED stays red again. |

| Problem | Possible cause | Solution |
|---|---|---|
| The cloud connection LED stays off. Sometimes the LED flashes blue for a short time. | No access to internet | Cellular internet access:<br>• Use the web server application to check the SIM card settings (provider, APN etc.).<br>• Use the web server application to check the network status.<br>• Make sure that the prepaid SIM card has credit.<br>• Make sure that the SIM card data volume is not exceeded. |
| | | LAN internet access:<br>• Make sure that the controller has approval to be connected in the network.<br>• Make sure that the network cable is connected to the correct Ethernet port. Refer to Figure 6 on page 13.<br>• Use the web server application to examine the network status.<br>• If the network sharing configuration is enabled, search the first controller in the series that is offline and examine for connectivity problems. |
| | The cloud connection LED is not working. | Make sure that the sensors are connected to MSM. Contact technical support. |

## 9.3 Connection problems—Mobile device/PC

| Problem | Solution |
|---|---|
| No device shows in the device list. | Refresh the browser. |
| | Make sure that the controller is on and connected to the HACH Server. |
| | Set the controller to off and then on again. |
| | Contact technical support. |
| The sensor connects to the controller. The controller shows "online" in the device list, but the sensor does not show in the device list. | Refresh the browser. |
| | Make sure that the sensor connection to the controller is correct and the controller is set to on. |
| | Disconnect the sensor from the controller and then connect the sensor again. |
| The sensor connects to the controller, but the sensor shows the message 'Inactive since'. | Make sure that the sensor connection to the controller is correct. |
| | Disconnect the sensor and connect the sensor again to controller. |

| Problem | Solution |
|---|---|
| Error or warnings are shown on the device list or device details page of the sensor. | Complete the guided maintenance workflow. |
| | Refer to the sensor user manual for more information. |

# Section 10 Replacement parts and accessories

Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for the replacement parts and accessories that are approved by the manufacturer.

## 10.1 Remote service connectors

**NOTICE**

The remote service connectors only apply to LXG524.xx.xxxAx controllers. The manufacturer recommends that the remote service connector is installed only by Hach Service technicians.

| Description | Item number |
|---|---|
| Remote service connector for SC200 | LXZ524.99.00046 |
| Remote service connector for SC1000 | LXZ524.99.00043 |
| Claros Connector, LAN only | LXV524.99.000A0 |
| Claros Connector, LAN and 3G/4G US AT&T | LXV524.99.010A0 |
| Claros Connector, LAN and 3G/4G EU | LXV524.99.030A0 |
| Claros Connector, LAN and external USB box (for WiFi and Verizon modems) | LXV524.99.040A0 |
| Alternative high voltage barrier for SC200 Controller | 9200400 |

# Tabla de contenidos


1 Especificaciones en la página 27
2 Manual del usuario en línea en la página 28
3 Información general en la página 28
4 Instalación en la página 34
5 Interfaz del usuario en la página 45
6 Arranque en la página 47
7 Funcionamiento en la página 47
8 Mantenimiento en la página 47
9 Localización de averías en la página 48
10 Piezas de repuesto y accesorios en la página 51


## Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

| Especificación | Detalles |
|---|---|
| Dimensiones (An.× Al.× Pr.) | ½ DIN: 144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 pulg.) |
| Peso | 1,7 kg (3,7 lb) (peso del controlador sin módulos opcionales) |
| Carcasa | Carcasa de metal NEMA 4X/IP66 con acabado resistente a la corrosión |
| Temperatura de funcionamiento | De -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F); **versión móvil**: de -20 a 55 °C (de -4 a 131 °F) |
| Temperatura de almacenamiento | De -20 a 70 °C (de -4 a 158 °F) |
| Humedad relativa | Del 0 al 95% sin condensación |
| Altitud | 2.000 m (6.562 pies) máximo |
| Categoría de instalación | II |
| Grado de contaminación | 2 |
| Clase de protección | I, conectado a protección de toma a tierra |
| Requisitos de alimentación | 100–240 V CA ±10 %, 50/60 Hz; 0,5 A (carga del sensor de 7 W) |
| Medición | Dos conectores para el dispositivo SC digital |
| Relés de alto voltaje | Dos relés (SPDT); **voltaje máximo de conmutación**: 250 V CA; **corriente máxima de conmutación**: 5 A (solo carga resistiva); **potencia máxima de conmutación**: 1250 VA, 125 W (solo carga resistiva); **diámetro del cable**: de 0,75 a 2,5 $mm^2$ (de 18 a 12 AWG) |
| Salidas (opcional) | Cinco salidas analógicas de 4–20 mA en cada módulo de salida analógica[1]<br>Entrada analógica (0-20 mA o 4-20 mA) en cada módulo de entrada analógica |
| Comunicación digital | Tarjeta Profibus DPV1[1] (opcional), Modbus TCP/IP |
| Conexión de red[2] | **Versión LAN**: dos conectores Ethernet (10/100 Mbps), función de conmutación, conector con código D hembra M12; **versión móvil** (opcional): tarjeta SIM (3G/4G); **versión WiFi** (opcional) |

[1] Consulte la documentación de los módulos para obtener información adicional.
***Nota:*** *Conecte solo un módulo en una de las ranuras disponibles.*

[2] El tipo de conexión depende de la configuración del controlador.

| Especificación | Detalles |
|---|---|
| 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 los estándares de seguridad UL y CSA (con todos los tipos de sensores). |
| 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

En ningún caso el fabricante será responsable de ningún daño directo, indirecto, especial, accidental o resultante de un defecto u omisión en este 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.

### 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 Iconos usados en las ilustraciones

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Piezas suministradas por el fabricante | Piezas suministradas por el usuario | No use herramientas |

### 3.1.4 Certificación

**⚠ ADVERTENCIA**



Precauciones para el uso con marcapasos. Si se dan interferencias electromagnéticas (EMI), podrían:

- Detener los impulsos del marcapasos que controlan el ritmo cardíaco.
- Provocar que los estímulos del marcapasos sean irregulares.
- Provocar que el marcapasos ignore el ritmo cardíaco y transmita impulsos a un intervalo fijo.

Según investigaciones recientes, los dispositivos móviles no suponen un problema de salud importante para las personas con marcapasos. No obstante, los usuarios con marcapasos deben extremar las precauciones para asegurarse de que su dispositivo no tenga problemas. Mantenga el dispositivo alejado a un mínimo de 20 cm (7,9 pulg.) del usuario.

**⚠ PRECAUCIÓN**



Peligro de radiación electromagnética. Asegúrese de que la antena se mantiene a una distancia mínima de 20 cm (7,9 pulg.) de todo el personal durante el uso normal. La antena no puede colocarse ni utilizarse conjuntamente con ninguna otra antena o trasmisor.

***AVISO***

Este es un producto de clase A diseñado para usarse en un entorno industrial. En un entorno doméstico, el producto puede provocar interferencias radioeléctricas, en cuyo caso puede que el usuario deba adoptar las medidas oportunas.

**AVISO**

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

**Aprobaciones regulatorias de dispositivos de RF: EE. UU. y Canadá**
Contiene el módulo móvil de RF:

FCC ID: RI7LE910NAV2 o FCC ID: RI7LE910SVV2

IC: 5131A-LE910NAV2 o IC: 5131A-LE910SVV2

Clase de equipo: transmisor con licencia PCS (módulo LTE), LE910-NA V2 o LE910-SV V2

**Tabla 1 Alimentación del módem móvil: EE. UU. y Canadá**

| Parte de la normativa FCC (IC) | Rango de la frecuencia (MHz) | Salida (vatios) |
|---|---|---|
| 24E (RSS-133) | 1850,7 - 1900,0 | 0,219 |
| 27 (RSS-130) | 779,5 - 782,0 | 0,201 |
| 27 (RSS-139) | 1710,7 - 1745,0 | 0,209 |

**Módem móvil LE910-NA V2 o LE910-SV V2; condiciones importantes de concesión FCC:**
Aprobación modular única. Se mantiene la salida de alimentación indicada. Este dispositivo está aprobado para su uso móvil y fijo en lo que respecta a la conformidad de la exposición a radiofrecuencias y solo se puede vender a instaladores del fabricante original del equipo. La antena o antenas utilizadas para este transmisor, como se describe en este documento, deben instalarse de forma que ofrezcan una distancia de separación de al menos 20 cm de cualquier persona. Los instaladores y los usuarios finales deben proporcionan las condiciones de funcionamiento adecuadas para cumplir con las normativas de exposición a RF. Ganancia de antena/pérdida de cable máxima permitida: 6,94 dBi para 700 MHz; 6,00 dBi para 1700 MHz; 9,01 dBi para 1900 MHz.

**Aprobaciones regulatorias de dispositivos de RF: UE**
Contiene el módulo móvil de RF: Telit LE910-EU V2

Doble banda EDGE 900/1800

Doble banda WCDMA/HSPA FDD I/FDD VIII

Módulo inalámbrico de cinco bandas LTE FDD 1/FDD 3/FDD 7/FDD 8/FDD 20

**Tabla 2 Alimentación de módem móvil: UE**

| Estándar | Bandas de frecuencia de funcionamiento | Potencia de salida [dBm] | Potencia de salida (vatios) |
|---|---|---|---|
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | EDGE 900 | 28 | 0,6 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | EDGE 1800 | 27 | 0,5 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | WCDMA FDD I/VIII | 24,5 | 0,3 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | LTE 1/3/7/8/20 | 24 | 0,3 |

**Canadá (IC)**
Contiene módulo RF: IC: 5131A-LE910NAV2 o IC: 5131A-LE910SVV2

Este aparato digital de clase (A) cumple con la norma canadiense ICES-003. Este dispositivo cumple con los estándares canadienses RSS exentos de licencia. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

(1) este dispositivo puede no causar interferencias, y

(2) este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, lo que incluye las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

*Cet appareil numérique de la classe (A) respect toutes les exigences de la norme NMB-003 du Canada. Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:*

*(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et*

*(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

**Estados Unidos (FCC)**
Contiene módulo RF: FCC ID: RI7LE910NAV2 o FCC ID: RI7LE910SVV2

Aquellas modificaciones que se realicen sin la autorización expresa de esta compañía podrían anular la autoridad del usuario para manejar este equipo (sección 15.21 de la normativa FCC).

Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, de acuerdo con el Apartado 15 de la normativa 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 se lo instala y utiliza según las instrucciones del manual, puede producir una interferencia perjudicial en las comunicaciones de radio. La utilización de este equipo en una zona residencial es probable que cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregirlas haciéndose cargo del coste correspondiente (sección 15.105 de la normativa FCC).

**Avisos normativos FCC/IC del módulo RF Telit**
***Declaración de modificación***

Telit no ha autorizado al usuario para que realice ningún cambio o modificación en este dispositivo. Cualquier cambio o modificación podría anular la autoridad del usuario para manejar el equipo.

*Telit n'approuve aucune modification apportée à l'appareil par l'utilisateur, quelle qu'en soit la nature. Tout* changement ou modification peuvent annuler le droit d'utilisation de l'appareil par l'utilisateur.

***Declaración de interferencias***

Este dispositivo cumple con el Apartado 15 de la normativa FCC y los estándares canadienses RSS exentos de licencia. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo puede no causar interferencias y (2) este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, lo que incluye las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

*Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement. Cet appareil est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements de la IC pour un environnement non contrôlé.*

## 3.2 Descripción general del producto

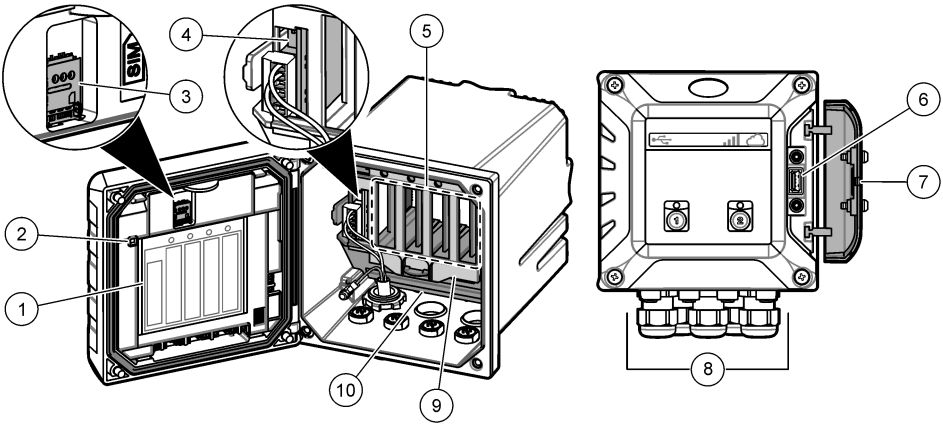
| ⚠ PELIGRO | |
|---|---|
|  | Peligro químico o biológico. Si este instrumento se usa para controlar un proceso de tratamiento y/o un sistema de suministro químico para el que existan límites normativos y requisitos de control relacionados con la salud pública, la seguridad pública, la fabricación o procesamiento de alimentos o bebidas, es responsabilidad del usuario de este instrumento conocer y cumplir toda normativa aplicable y disponer de mecanismos adecuados y suficientes que satisfagan las normativas vigentes en caso de mal funcionamiento del equipo. |

El SC4200c es un controlador de dos canales para sensores digitales. Consulte la Figura 1.

El controlador se configura y maneja con un software Mobile Sensor Management (MSM). Se accede al software MSM a través de una aplicación web instalada en un dispositivo del cliente con un navegador conectado a Internet. El controlador se conecta al software MSM con una red móvil (opcional), una red WiFi (opcional) o mediante una conexión LAN. En este manual, también se hace referencia al software MSM como "la nube".

El controlador está disponible con módulos opcionales de expansión. Consulte la versión ampliada del manual del usuario para obtener más información.

**Figura 1 Descripción general del producto**




| | |
|---|---|
| **1** Etiqueta para la instalación del módulo | **6** Conexión USB |
| **2** Indicador luminoso de encendido | **7** Tapa USB |
| **3** Tarjeta SIM[3] | **8** Conectores eléctricos y prensacables |
| **4** Módulo de expansión[4] | **9** Tapa para la instalación de módulos |
| **5** Ranuras para módulos opcionales de expansión | **10** Barrera de alto voltaje |

### 3.2.1 Conector Claros (opcional)

Utilice el Conector Claros para conectar los controladores SC200 o SC1000 no compatibles con Claros al servidor en la nube de Claros. Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

***Nota:*** *La carcasa del Conector Claros es la misma que la del controlador SC4200c, pero el Conector Claros no cuenta con las mismas funciones que el controlador SC4200c.*

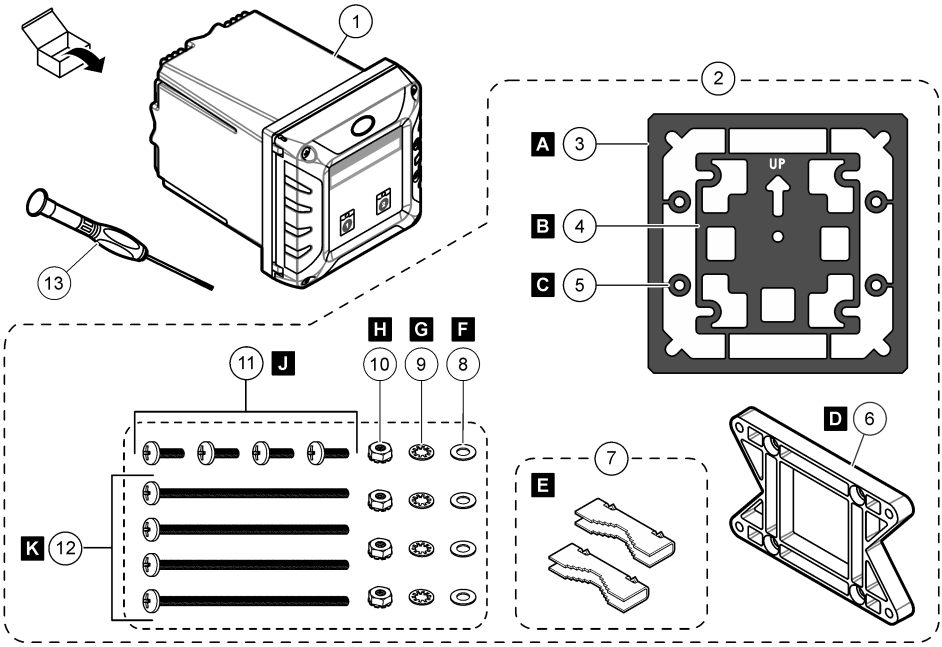
[3] Depende de la configuración del controlador. La tarjeta SIM está instalada de fábrica en versiones móviles.

[4] Depende de la configuración del controlador.

## 3.3 Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte Figura 2. Si faltan artículos o están dañados, contacte con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

**Figura 2 Componentes del producto**




| | |
|---|---|
| **1** Controlador SC4200c | **8** Arandela plana, DI de ¼ de pulgada (0,6 mm) (4 unidades) |
| **2** Hardware de montaje | **9** Arandela de seguridad, DI de ¼ de pulgada (0,6 mm) (4 unidades) |
| **3** Junta de sellado para el montaje en panel (neopreno) | **10** Tuerca hexagonal, M5 x 0,8 (4 unidades) |
| **4** Junta de aislamiento de la vibración para el montaje en tubo | **11** Tornillos de cabeza plana, M5 x 0,8 x 15 mm (4 unidades) |
| **5** Arandela de aislamiento de la vibración para el montaje en tubo (4 unidades) | **12** Tornillos de cabeza plana, M5 x 0,8 x 100 mm (4 unidades)[6] |
| **6** Soporte para el montaje en pared o tubo [5] | **13** Destornillador, hoja de 2 mm de ancho |
| **7** Base montaje (inserciones de soporte de montaje) (2 unidades) | |

[5] Un soporte para el montaje en panel está disponible como accesorio opcional. Consulte Piezas de repuesto y accesorios en la página 51.

[6] Se utilizan para instalaciones en tubos con 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.

***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:*** *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.*

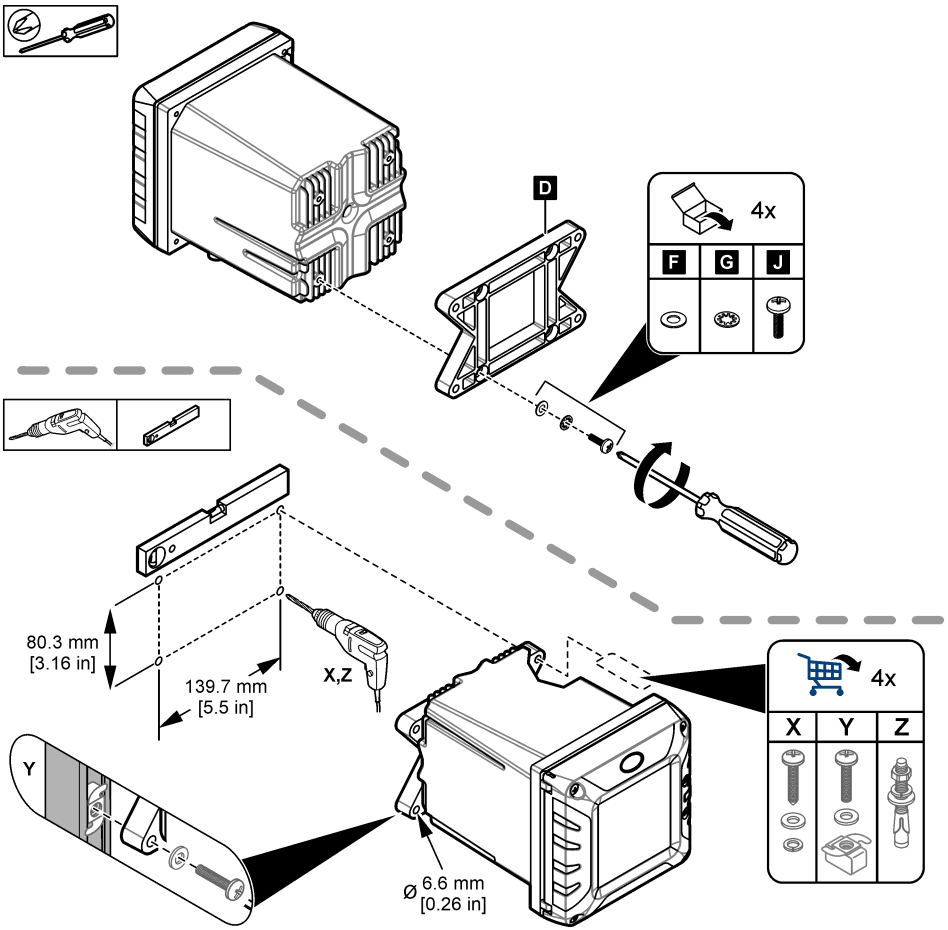
- Instale el controlador en una ubicación en la que pueda acceder con facilidad al dispositivo de desconexión de la alimentación eléctrica del controlador.
- Monte el controlador en posición vertical sobre una superficie plana en la que quede nivelado.
- Como alternativa, monte el instrumento en un panel, 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 exista como mínimo 16 cm (6,30 pulgadas) de espacio libre para abrir las puertas de la carcasa.
- 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 33 para ver el hardware de montaje necesario.

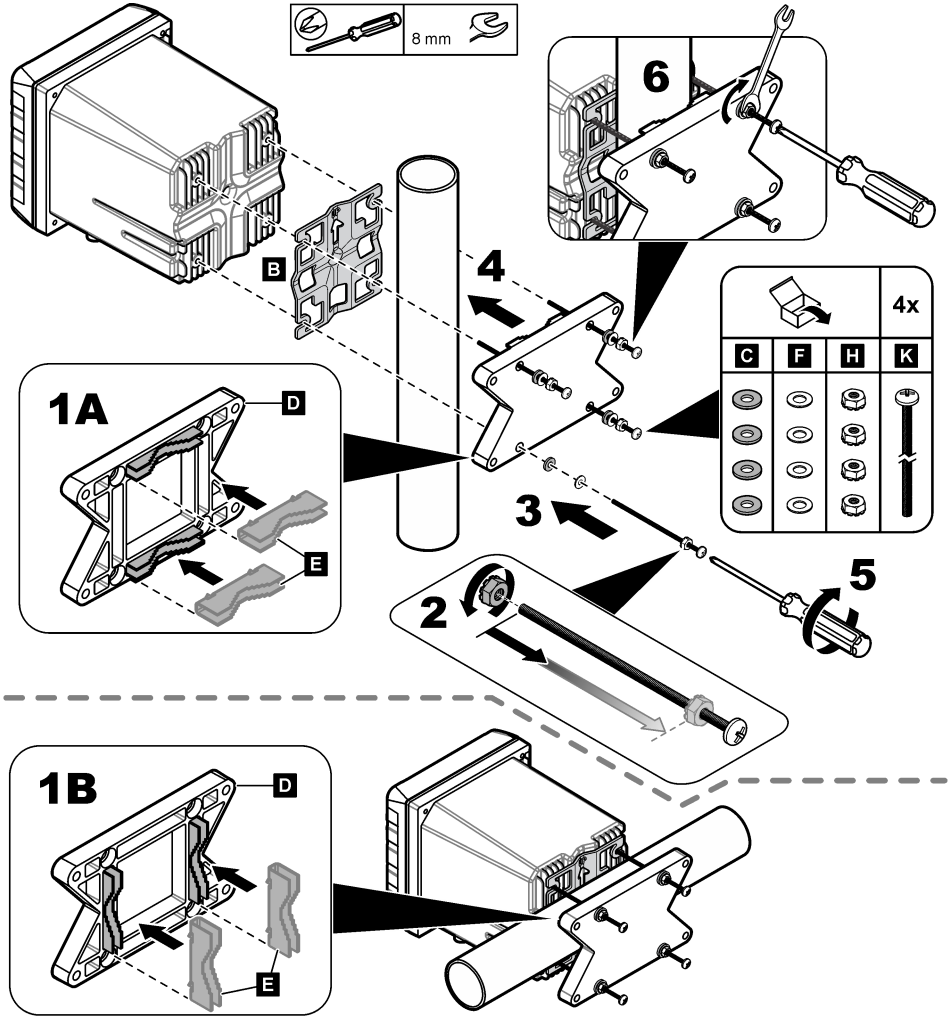
**Figura 3 Montaje en pared**




### 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 es de 19 a 65 mm (de 0,75 a 2,5 pulg.). Consulte los pasos ilustrados de la Figura 4 y de Componentes del producto en la página 33 para ver el hardware de montaje necesario.

**Figura 4 Montaje en un conducto**

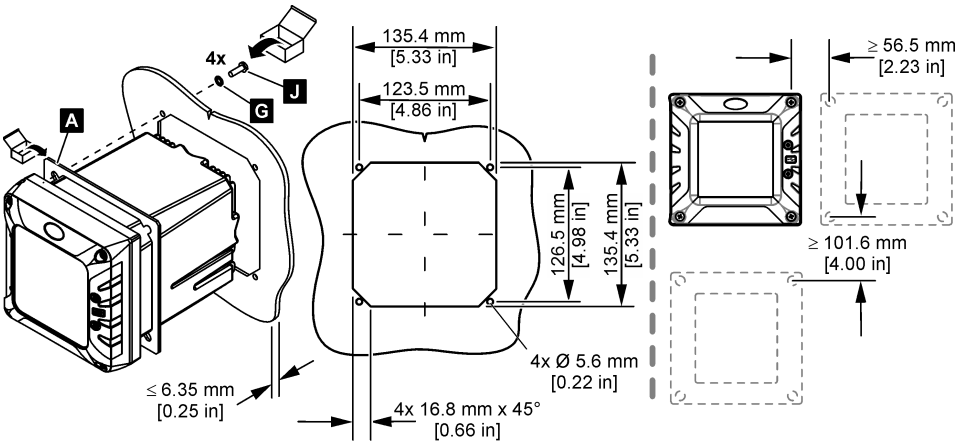



### 4.2.3 Instalación del instrumento en panel

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**



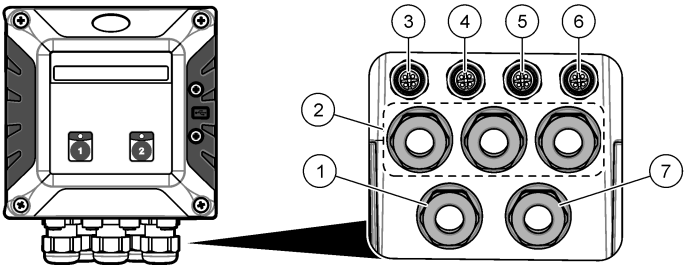

## 4.3 Instalación eléctrica

### 4.3.1 Conectores eléctricos y prensacables

En la Figura 6 se muestran los conectores eléctricos y los 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.

***Nota:*** *El controlador se suministra sin prensacables instalados. El usuario debe pedir los prensacables necesarios.*

**Figura 6 Conectores y prensacables**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Prensacables para relés | **5** | Conector digital SC: sensor 1 (Canal 1) |
| **2** | Prensacables para módulos | **6** | Conector digital SC: sensor 2 (Canal 2) |
| **3** | Conector Ethernet para la comunicación de bus de campo basada en TCP/IP[7] | **7** | Cable de alimentación (o adaptador para conducto) [9] |
| **4** | Conector Ethernet para conexión LAN[8] | | |

[7] Cambie la configuración del conector para compartir la red y la conexión a Internet entre controladores. Consulte la versión ampliada del manual del usuario para obtener más información.

[8] Conector utilizado para proporcionar acceso a Internet al controlador a través de una red del cliente con función de Internet.

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

### 4.3.2 Indicaciones para la descarga electroestática

**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**

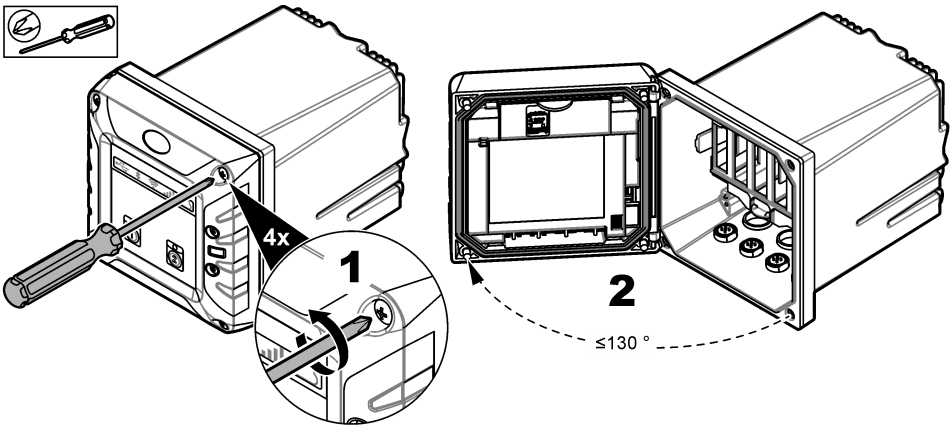
Peligro de electrocución. Desconecte siempre la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar conexiones eléctricas.

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.

**Figura 7 Apertura del controlador**

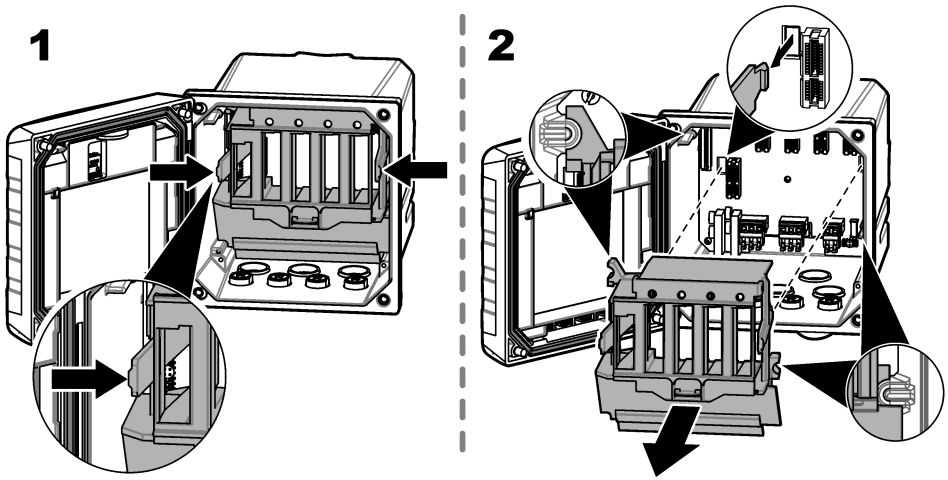


#### 4.3.3.2 Retirar la barrera de alta tensión

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.

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 $mm^2$ (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.

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 $mm^2$ (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**

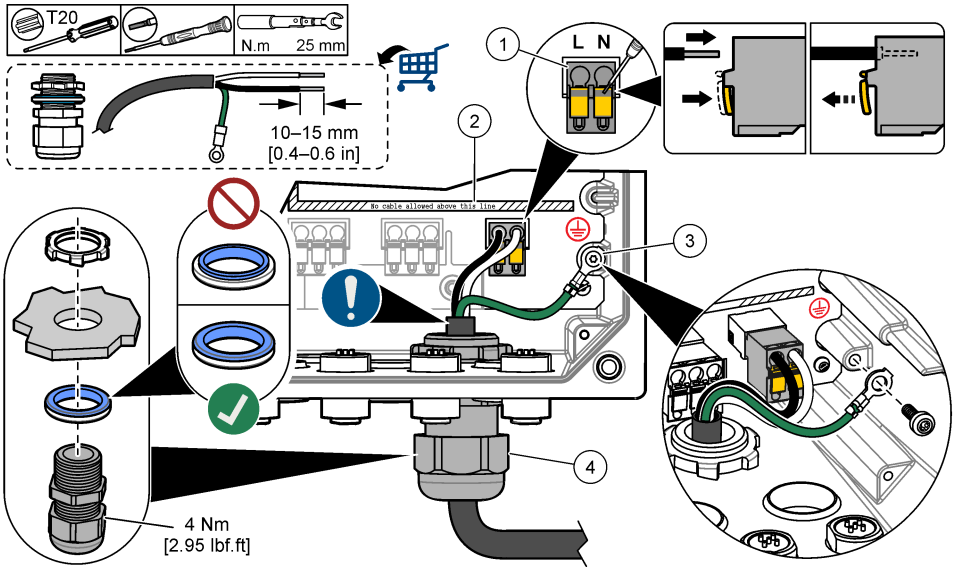
Asegúrese de que la envoltura del cable pasa hasta la parte interior de la carcasa para preservar el grado de protección ambiental de esta.

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 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 | **3** | Protección de toma a tierra |
| **2** | Límite para cables: no ponga ningún cable por encima de esta línea | **4** | Adaptador de conductos (o prensacable para cable de alimentación) |

**Tabla 3 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 |

### 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. Cada relé cambia de estado cuando se produce la condición seleccionada que lo activa.

Los terminales de relé se ubican 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. Utilice el software MSM para configurar el estado que activa cada relé.

Consulte Especificaciones en la página 27 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 $mm^2$ (16 AWG). Los terminales del relé admiten cables de 0,75 a 1,5 $mm^2$ (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.

Use los relés únicamente a alta tensión (más de 30 VRMS y 42,2 VPICO, o 60 V CC). La tensión máxima de conmutación es 250 V CA 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**

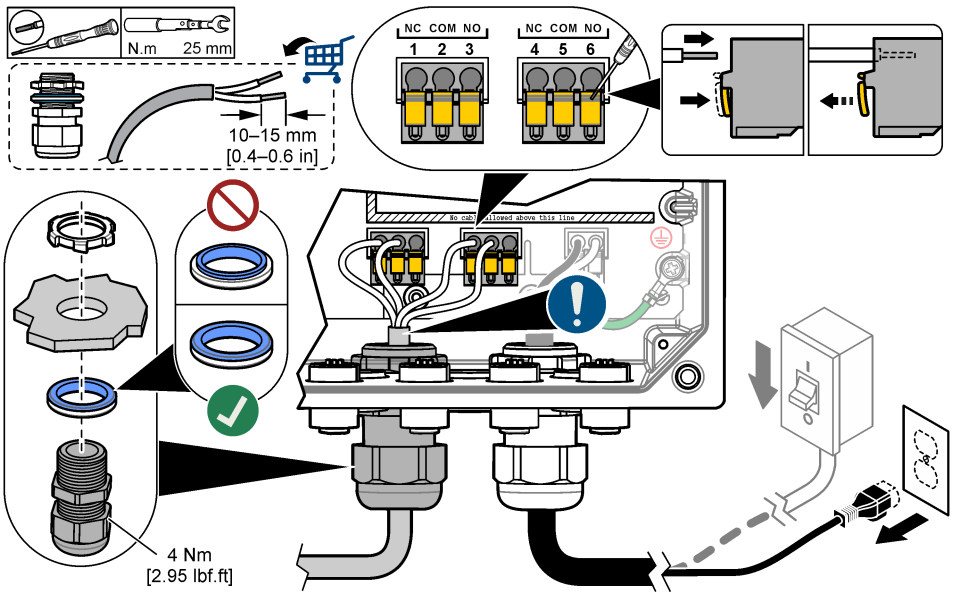



**Tabla 4 Información sobre el cableado: relés**

| 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 y comunicación Profibus. Consulte la documentación suministrada con el módulo 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.

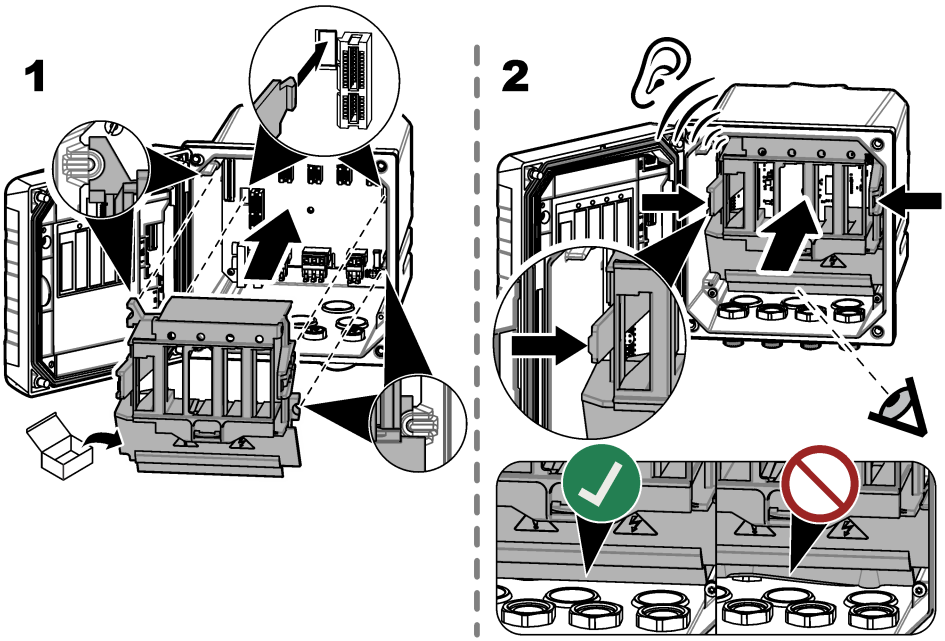
**AVISO**

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. 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 38.

**Figura 11 Instale la barrera de alta tensión.**



## 4.5 Conexión de un sensor SC digital

**⚠ ADVERTENCIA**

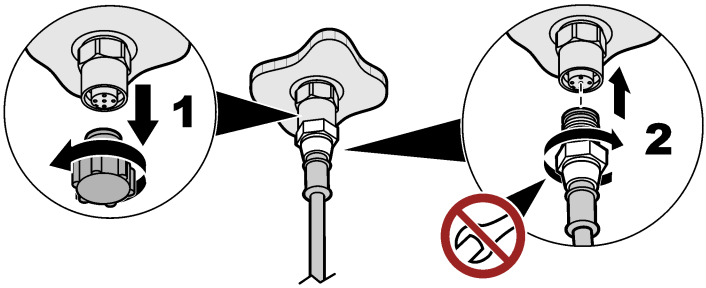
Peligro de explosión. En este manual se describe únicamente la instalación de la unidad en una ubicación no peligrosa. Para instalar de forma segura en ubicaciones peligrosas, utilice solamente las instrucciones y los diagramas de control aprobados en el manual de instalación en ubicaciones peligrosas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

El sensor SC digital se puede conectar al controlador mediante el adaptador de conexión rápida. Consulte la sección Figura 6 en la página 37 y la sección Figura 12. El sensor digital se puede conectar con el controlador tanto encendido como apagado.

El controlador detecta de forma automática los sensores conectados. El LED de estado del sensor del panel frontal parpadea en azul durante el procedimiento de conexión. Cuando la luz queda fija, la conexión del sensor es correcta. Consulte Interfaz del usuario en la página 45. Utilice la aplicación móvil para configurar y manejar los sensores conectados.

Conserve la tapa del conector para sellar la apertura del sensor, en caso de que este deba ser desmontado.

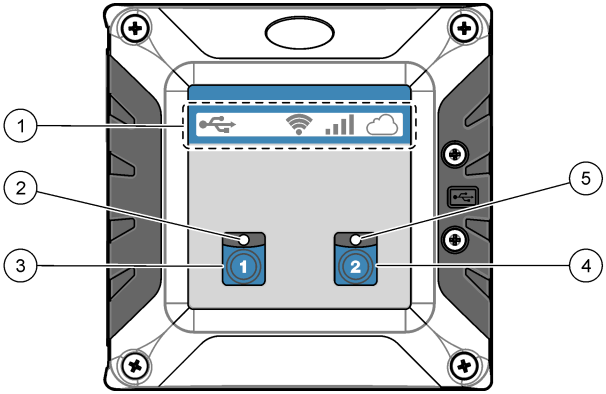
**Figura 12 Conexión rápida del sensor digital**




# Sección 5 Interfaz del usuario

El teclado tiene los iconos del controlador, el LED de estado del sensor y dos botones de canal. Consulte la Figura 13.

**Figura 13 Descripción general del teclado y del panel frontal**




| | |
|---|---|
| **1** Iconos del controlador | **4** Botón de canal **2**: pone todas las salidas del canal en espera. |
| **2** LED de estado del sensor del canal 1 | **5** LED de estado del sensor del canal 2 |
| **3** Botón de canal **1**: pone todas las salidas del canal en espera. | |

El panel frontal tiene iconos en la parte superior que muestran el estado del controlador. Consulte la Tabla 5.

El LED de estado del sensor muestra el estado de cada sensor. Consulte la Tabla 6. Consulte Localización de averías en la página 48 para ver las posibles causas y soluciones de los problemas habituales.

**Tabla 5 Descripciones de los iconos**

| Icono | Descripción | Estado |
|---|---|---|
| | Intensidad de la señal 3G/4G | Todas las barras desactivadas: sin señal<br>Todas las barras activadas: la mejor señal |
| | Conexión con la nube (MSM) | Apagado: sin conexión a Internet<br>Encendido en rojo: la conexión a Internet es correcta, pero la conexión con la nube no.<br>Encendido en azul: conexión con la nube correcta. Controlador conectado a MSM.<br>Parpadea en azul: conectando con la nube |
| | Conexión USB | Apagado: no se ha conectado ninguna unidad flash USB<br>Encendido en azul: unidad flash USB conectada<br>Parpadea en azul: transmisión de datos |
| | Conexión WiFi | Apagado: sin conexión WiFi<br>Azul: controlador conectado a un punto de acceso WiFi. |

**Tabla 6 Descripciones del LED de estado del sensor**

| Estado del LED | Descripción |
|---|---|
| Encendido en azul | El sensor está en funcionamiento y no muestra advertencias, errores o recordatorios. |
| Parpadea en azul | Conexión del sensor a la nube en curso. |
| Encendido en ámbar | El sensor está en funcionamiento y muestra advertencias activas o recordatorios. |
| Parpadea en ámbar (1 canal) | Las salidas del canal están en espera. |
| Parpadea en ámbar (2 canales) | Los canales de los dos sensores están en espera o no hay sensores conectados a los dos canales. |
| Encendido en rojo | El valor de la medición no es correcto debido a un error del sensor. |
| Parpadea en rojo | Problema de conexión del sensor[10]<br>El tipo de sensor no es compatible con la nube. |
| Apagado | No hay ningún sensor conectado (si el sensor del otro canal está conectado) |

# 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.

Consulte la versión ampliada del manual del usuario para conectar y configurar la aplicación de servidor web, conectar el instrumento a una red y configurar los ajustes de red.

# Sección 7 Funcionamiento

Utilice el software MSM para interactuar con los dispositivos de medición conectados. Póngase en contacto con el servicio de soporte técnico de Hach para obtener una cuenta de Mobile Sensor Management de Claros por primera vez.

***Nota:*** *Consulte la página web del fabricante para obtener más información sobre el software MSM.*

Consulte en la versión ampliada del manual del usuario los procedimientos de descarga de datos y actualización del firmware.

# Sección 8 Mantenimiento

## 8.1 Limpieza del controlador

**⚠ PELIGRO**



Peligro de electrocución. Retire la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar actividades de mantenimiento o reparación.

***Nota:*** *Nunca utilice disolventes inflamables o corrosivos para limpiar cualquier parte del controlador. El uso de estos disolventes puede degradar la protección medioambiental de la unidad y podría anular la garantía.*

1. Asegúrese de que la cubierta del controlador está bien cerrada.
2. Limpie la parte exterior del controlador con un trapo humedecido en agua o una mezcla de agua y detergente suave.

[10] Asegúrese de que solo haya dos sensores instalados en el controlador. Consulte Localización de averías en la página 48.

# Sección 9 Localización de averías

## 9.1 Estado del LED

| Problema | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| El LED interno de encendido verde está apagado.<br>Todos los indicadores LED están apagados. | El controlador no recibe alimentación eléctrica. | Asegúrese de que el cable de alimentación está conectado al controlador. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| El LED de estado del sensor permanece en ámbar. | El sensor ha registrado un mensaje de advertencia. | Consulte la descripción de las advertencias del sensor que encontrará en el MSM y en el manual del usuario del sensor. |
| El LED de estado del sensor permanece en rojo. | Hay una medición no válida debido a un error del sensor. | Consulte la descripción del error del sensor que encontrará en el MSM y en el manual del usuario del sensor. |
| | Existe un fallo de comunicación entre el sensor y el controlador. | Examine el sensor y el cable del sensor para detectar si hay daños. Si hay un elemento dañado, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| | | Si no se detectan daños, desconecte el sensor, espere hasta que el LED rojo esté apagado y, a continuación, conecte de nuevo el sensor. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica si el LED vuelve a iluminarse en color rojo. |
| El LED de estado del sensor parpadea en rojo. | La nube no es compatible con el tipo de sensor. | Asegúrese de que el sensor es compatible con el MSM. |
| | | Si el sensor es compatible, póngase en contacto con el servicio técnico. |
| El LED de estado del sensor parpadea en rojo. | Problema de conexión del sensor. | Asegúrese de que solo haya dos sensores instalados en el controlador. Aunque hay dos puertos de módulo analógico disponibles, si hay un sensor digital y dos módulos instalados, el controlador solo detectará dos de los tres dispositivos. |
| | | Asegúrese de que el módulo analógico y el sensor digital no estén conectados al mismo canal. Los puertos de módulo analógico están conectados internamente al canal del sensor. Si un sensor digital y un módulo analógico están conectados al mismo canal, el controlador solo verá el módulo. |
| | | Asegúrese de que el controlador es compatible con el módulo de entrada de mA. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |

| Problema | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| El LED de estado del sensor permanece apagado, pero el segundo sensor funciona. | Problema de conexión del sensor | Examine el sensor y el cable del sensor para detectar si hay daños. Si hay un elemento dañado, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| | | Si no se detectan daños, desconecte el sensor, espere 15 segundos y, a continuación, conecte de nuevo el sensor. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica si el LED se mantiene apagado de nuevo. |
| El LED de estado del sensor parpadea en color ámbar cuando el segundo sensor no está conectado. | Problema de conexión del sensor | Examine el sensor y el cable del sensor para detectar si hay daños. Si hay un elemento dañado, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| | | Si no se detectan daños, desconecte el sensor, espere 15 segundos y, a continuación, conecte de nuevo el sensor. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica si el LED parpadea en color ámbar de nuevo. |

## 9.2 Problemas de conexión

| Problema | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| El LED de conexión con la nube permanece en rojo. | Sin acceso a la nube, pero sí a Internet | Si el controlador se conecta por primera vez a la nube, asegúrese de que el controlador esté registrado en el MSM. |
| | | Si el controlador se ha conectado a la nube anteriormente, ajústelo como apagado. Vuelva a ajustarlo como encendido. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica si el LED se mantiene en rojo de nuevo. |

| Problema | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| El LED de conexión con la nube permanece apagado. En ocasiones, el LED parpadea en azul durante un breve periodo de tiempo. | Sin acceso a Internet | Acceso móvil a Internet:<br>• Utilice la aplicación de servidor web para comprobar la configuración de la tarjeta SIM (proveedor, APN, etc.).<br>• Utilice la aplicación de servidor web para comprobar el estado de la red.<br>• Asegúrese de que la tarjeta SIM de prepago tiene saldo.<br>• Asegúrese de que no se ha superado el volumen de datos de la tarjeta SIM. |
| | | Acceso LAN a Internet:<br>• Asegúrese de que el controlador dispone de aprobación para su conexión a la red.<br>• Asegúrese de que el cable de red está conectado al puerto Ethernet correcto. Consulte la Figura 6 en la página 37.<br>• Utilice la aplicación de servidor web para comprobar el estado de la red.<br>• Si está activada la configuración de uso compartido de red, busque el primer controlador de la serie que esté desactivado y compruebe si hay problemas de conexión. |
| | El LED de conexión con la nube no funciona. | Asegúrese de que los sensores estén conectados al MSM. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |

## 9.3 Problemas de conexión—Dispositivo móvil/PC

| Problema | Solución |
|---|---|
| No aparece ningún dispositivo en la lista de dispositivos. | Actualice el explorador. |
| | Asegúrese de que el controlador está encendido y conectado al servidor de HACH. |
| | Apague el controlador y vuelva a encenderlo. |
| | Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| El sensor se conecta al controlador. El controlador se muestra "en línea" en la lista de dispositivos, pero el sensor no aparece en la lista de dispositivos. | Actualice el explorador. |
| | Asegúrese de que la conexión del sensor al controlador es correcta y de que el controlador está activado. |
| | Desconecte el sensor del controlador y, a continuación, conecte el sensor nuevo. |

| Problema | Solución |
|---|---|
| El sensor se conecta al controlador, pero el sensor muestra el mensaje "Inactive since" (Inactivo). | Asegúrese de que la conexión del sensor al controlador es correcta. |
| | Desconecte el sensor y conéctelo de nuevo al controlador. |
| Se muestra el error o las advertencias en la lista de dispositivos o en la página de información de dispositivo del sensor. | Complete el flujo de trabajo de mantenimiento guiado. |
| | Para obtener más información, consulte el manual del usuario del sensor. |

# Sección 10 Piezas de repuesto y accesorios

Consulte la versión ampliada del manual del usuario en la página web del fabricante para localizar las piezas de repuesto y accesorios autorizados por el fabricante.

## 10.1 Conectores de servicio remoto

| AVISO |
|---|
| Los conectores de servicio remoto solo se aplican a los controladores LXG524.xx.xxxAx. El fabricante recomienda que la instalación del conector de servicio remoto la lleve a cabo únicamente el personal de servicio técnico de Hach. |

| Descripción | Número de artículo |
|---|---|
| Conector de servicio remoto para SC200 | LXZ524.99.00046 |
| Conector de servicio remoto para SC1000 | LXZ524.99.00043 |
| Conector Claros, solo LAN | LXV524.99.000A0 |
| Conector Claros, LAN y 3G/4G + AT&T (EE. UU.) | LXV524.99.010A0 |
| Conector Claros, LAN y 3G/4G (UE) | LXV524.99.030A0 |
| Conector Claros, LAN y caja USB externa (para módems WiFi y Verizon) | LXV524.99.040A0 |
| Barrera de alta tensión alternativa para el controlador SC200 | 9200400 |

# Table des matières


1 Caractéristiques techniques à la page 52
2 Manuel de l'utilisateur en ligne à la page 53
3 Généralités à la page 53
4 Installation à la page 59
5 Interface utilisateur à la page 71
6 Mise en marche à la page 72
7 Fonctionnement à la page 73
8 Maintenance à la page 73
9 Dépannage à la page 73
10 Pièces de rechange et accessoires à la page 76


## Section 1 Caractéristiques techniques

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

| Caractéristique | Détails |
|---|---|
| Dimensions (L x H x P) | ½ DIN - 144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 po) |
| Poids | 1,7 kg (3,7 livres) (Poids du transmetteur sans modules optionnels) |
| Boîtier | Boîtier métallique NEMA 4X/IP66 avec finition résistante à la corrosion |
| Température de fonctionnement | -20 à 60 °C (-4 à 140 °F) ; **version cellulaire** : -20 à 55 °C (-4 à 131 °F) |
| Température de stockage | -20 à 70 °C (–4 à 158 °F) |
| Humidité relative | 0 à 95 %, sans condensation |
| Altitude | 2 000 m (6 562 pieds) maximum |
| Catégorie d'installation | II |
| Niveau de pollution | 2 |
| Classe de protection | I, mise à la terre de protection |
| Alimentation électrique | 100-240 V c.a. ±10 %, 50/60 Hz, 0,5 A (charge du capteur 7 watts) |
| Mesure | Deux appareils connecteurs SC numériques |
| Relais haute tension | Deux relais (SPDT) ; **tension maximale de commutation** : 250 V c.a. ; **courant maximal de commutation** : 5 A (charge résistive seulement) ; **puissance maximale de commutation** : 1 250 VA, 125 W (charge résistive seulement) ; **calibre des fils** : 0,75 à 2,5 $mm^2$ (18 à 12 AWG) |
| Sorties (en option) | Cinq sorties analogiques 4-20 mA sur chaque module de sortie analogique[1]<br>Entrée analogique (0 - 20 mA ou 4 - 20 mA) sur chaque module d'entrée analogique |
| Communication numérique | Carte Profibus DPV1[1] (en option), Modbus TCP/IP |
| Connexion réseau[2] | **Version LAN** : deux connecteurs Ethernet (10/100 Mb/s), fonction interrupteur, connecteur femelle M12 codage D ; **version cellulaire** (en option) : carte SIM (3G/4G) ; **version Wi-Fi** (en option) |

[1] Reportez-vous à la documentation du module pour obtenir des informations supplémentaires.
***Remarque :*** *Connectez un seul module pour l'un des emplacements disponibles.*

[2] Le type de connexion dépend de la configuration du transmetteur.

| Caractéristique | Détails |
|---|---|
| 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 aux normes de sécurité UL et CSA (tous types de capteurs). |
| 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 constructeur ne saurait être responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut ou d'une omission dans ce 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.

Veuillez 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.

### 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 Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

| | |
|---|---|
|  | Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité. |
|  | Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution. |
|  | Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement. |
|  | Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur. |

### 3.1.3 Icônes utilisées dans les images

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Pièces fournies par le fabricant | Pièces fournies par l'utilisateur | Ne pas utiliser d'outils |

### 3.1.4 Certification

**⚠ AVERTISSEMENT**



Précautions relatives aux stimulateurs cardiaques. Si des interférences électromagnétiques (IEM) se produisent, elles peuvent :

- Interrompre les impulsions du stimulateur cardiaque qui contrôle le rythme du cœur.
- Perturber la régularité des impulsions du stimulateur cardiaque.
- Empêcher le stimulateur cardiaque de tenir compte du rythme du cœur, l'obligeant à donner des impulsions à un intervalle défini.

Des recherches en cours montrent que les appareils cellulaires ne posent pas de problème de santé significatif pour les porteurs de stimulateur cardiaque. Cependant, les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent faire preuve de prudence et s'assurer que leur appareil ne leur pose pas de problème. Maintenez l'appareil à une distance d'au moins 20 cm (7,9 po) de l'utilisateur.

**⚠ ATTENTION**



Risque lié au rayonnement électromagnétique. Assurez-vous que l'antenne se trouve à une distance minimum de 20 cm (7,9 pouces) de l'ensemble du personnel dans des conditions d'utilisation dites normales. L'antenne ne peut pas être colocalisée ou utilisée en combinaison avec une autre antenne ou d'autres transmetteurs.

***AVIS***

Ce produit appartient à la Classe A et il est prévu pour un usage dans un milieu industriel. Dans un environnement domestique ce produit peut provoquer des interférences radio auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates.

**AVIS**

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

**Approbations réglementaires des appareils à fréquence radio : Etats-Unis et Canada**
Contient un module cellulaire à fréquence radio :

ID FCC : RI7LE910NAV2 ou ID FCC : RI7LE910SVV2

IC : 5131A-LE910NAV2 ou IC : 5131A-LE910SVV2

(Catégorie : transmetteur sous licence PCS (module LTE), LE910-NA V2 ou LE910-SV V2

**Tableau 1 Alimentation de modem cellulaire : Etats-Unis et Canada**

| Sections des règles FCC (IC) | Plage de fréquence (MHz) | Sortie (Watts) |
|---|---|---|
| 24E (RSS-133) | 1850.7 - 1900.0 | 0.219 |
| 27 (RSS-130) | 779.5 - 782.0 | 0.201 |
| 27 (RSS-139) | 1710.7 - 1745.0 | 0.209 |

**Modem cellulaire LE910-NA V2 ou LE910-SV V2 - Conditions importantes pour l'agrément par la FCC :**
Approbation modulaire unique. Vérification de la puissance en sortie. Cet appareil est homologué pour les utilisations fixes et mobiles en termes de conformité aux limites d'exposition aux fréquences radio et ne peut être distribué qu'à des installateurs OEM. La ou les antennes utilisées pour ce transmetteur, telles que décrites dans cette déclaration, doivent être installées avec une distance de séparation d'au moins 20 cm par rapport à la personne la plus proche. Vous devez mettre en place un environnement d'exploitation conforme aux normes d'exposition aux fréquences radio. Valeurs maximales de gain d'antenne/perte sur câble : 6,94 dBi pour 700 MHz ; 6,00 dBi pour 1 700 MHz ; 9,01 dBi pour 1 900 MHz.

**Homologation des appareils à fréquence radio : Union européenne**
Contient un module cellulaire à fréquence radio : Telit LE910-EU V2

EDGE 900/1800 double bande

WCDMA/HSPA FDD I/FDD VIII double bande

Module sans fil LTE FDD 1/FDD 3/FDD 7/FDD 8/FDD 20 à cinq bandes

**Tableau 2 Alimentation du modem cellulaire : Union européenne**

| Etalon | Bandes de fréquence d'exploitation | Puissance de sortie [dBm] | Puissance de sortie (W) |
|---|---|---|---|
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | EDGE 900 | 28 | 0.6 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | EDGE 1800 | 27 | 0,5 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | WCDMA FDD I/VIII | 24,5 | 0,3 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | LTE 1/3/7/8/20 | 24 | 0,3 |

**Canada (IC)**
Contient le module RF : IC : 5131A-LE910NAV2 ou IC : 5131A-LE910SVV2

Cet appareil numérique de classe (A) est conforme à la norme canadienne ICES-003. Cet appareil est conforme aux normes RSS ne nécessitant pas de licence Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

*Cet appareil numérique de la classe (A) respect toutes les exigences de la norme NMB-003 du Canada. Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:*

*(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et*

*(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

**Etats-Unis (FCC)**
Contient le module RF : ID FCC : Ri7LE910NAV2 ou ID FCC : Ri7LE910SVV2

Des modifications non expressément approuvées par cette société peuvent entraîner l'annulation de l'autorisation d'utilisation de l'équipement (FCC, section 15.21).

Cet appareil numérique de la classe A été testé et respecte toutes les limites selon la partie 15 des règles de la 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 émet et utilise une énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément aux présentes instructions, peut causer des interférences néfastes avec les communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible d'entraîner un brouillage préjudiciable, auquel cas l'utilisateur sera dans l'obligation de corriger ce brouillage à ses frais (FCC, section 15.21).

**Avis réglementaires FCC/IC relatifs au module RF Telit**
***Déclaration de modification***

Telit n'a pas approuvé les modifications apportées à cet appareil par l'utilisateur. Tout changement ou modification peut entraîner l'annulation de l'autorisation d'utilisation de l'équipement.

*Telit n'approuve aucune modification apportée à l'appareil par l'utilisateur, quelle qu'en soit la nature. Tout* changement ou modification peuvent annuler le droit d'utilisation de l'appareil par l'utilisateur.

***Déclaration d'interférences***

Cet appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC et aux normes RSS ne nécessitant pas de licence Industry Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas causer de brouillage préjudiciable, et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement non souhaité.

*Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement. Cet appareil est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements de la IC pour un environnement non contrôlé.*

## 3.2 Présentation du produit

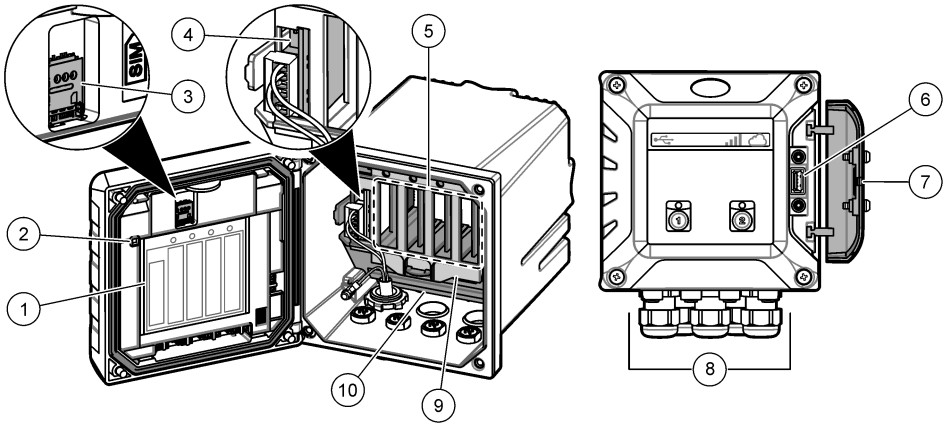
| ⚠ DANGER | |
|---|---|
|  | Dangers chimiques ou biologiques. Si cet instrument est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité publiques ou de fabrication et de transformation d'aliments ou de boissons, il est de la responsabilité de l'utilisateur de cet instrument qu'il connaisse et applique les normes en vigueur et qu'il ait à sa disposition suffisamment de mécanismes pour s'assurer du bon respect de ces normes dans l'éventualité d'un dysfonctionnement de l'appareil. |

Le SC4200c est un transmetteur à 2 voies pour capteurs numériques. Reportez-vous à la section Figure 1.

Le transmetteur est configuré et utilisé au moyen du logiciel Mobile sensor management (MSM). Le logiciel MSM est accessible au travers d'une application Web installée sur l'appareil du client avec un navigateur Web et une connexion Internet. Le transmetteur se connecte au logiciel MSM avec un réseau cellulaire (en option), un réseau Wi-Fi (en option) ou par connexion LAN. Le logiciel MSM est également appelé Cloud dans ce manuel.

Le transmetteur est disponible avec des modules d'extension optionnels. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet.

**Figure 1 Présentation du produit**




| | |
|---|---|
| **1** Etiquette pour installation de module | **6** Connexion USB |
| **2** Voyant d'alimentation | **7** Couvercle USB |
| **3** Carte SIM[3] | **8** Connexions et raccords électriques |
| **4** Module d'extension[4] | **9** Protection pour l'installation du module |
| **5** Emplacements supplémentaires pour module d'extension | **10** Barrière de protection haute tension |

### 3.2.1 Connecteur Claros (en option)

Utilisez le connecteur Claros pour connecter les transmetteurs SC200 ou SC1000 qui ne sont pas compatibles Claros au serveur cloud Claros. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

***Remarque :*** *Le boîtier du connecteur Claros est identique à celui du transmetteur SC4200c, mais le connecteur Claros n'a pas les mêmes fonctions que le transmetteur SC4200c.*

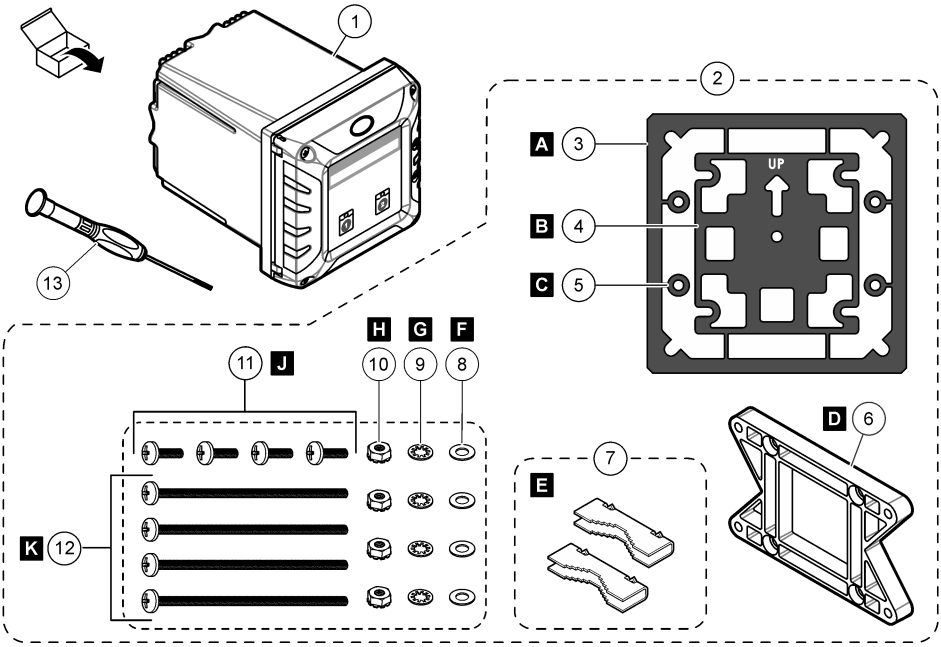
[3] En fonction de la configuration du transmetteur. La carte SIM est installée en usine dans les versions cellulaires.

[4] En fonction de la configuration du transmetteur.

## 3.3 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 SC4200c | **8** Rondelle plate, DI 6,35 mm (0,25 in) (x 4) |
| **2** Matériel de montage | **9** Rondelle frein, DI 6,35 mm (0,25 in) (x 4) |
| **3** Joint d'étanchéité en néoprène pour fixation murale | **10** Ecrou Keps, M5 x 0,8 (4x) |
| **4** Joint antivibration pour fixation sur tuyau | **11** Vis à tête cylindrique bombée M5 x 0,8 x 15 mm (x 4) |
| **5** Rondelle antivibration pour fixation sur tuyau (x 4) | **12** Vis à tête cylindrique bombée M5 x 0,8 x 100 mm (x 4)[6] |
| **6** Support pour fixation murale et fixation sur tuyau [5] | **13** Tournevis, lame de 2 mm |
| **7** Pied de montage (inserts pour support de montage) (2x) | |

[5] Un support de fixation sur panneau est disponible en option. Reportez-vous à Pièces de rechange et accessoires à la page 76.

[6] Utilisation pour les installations de montage sur tube de diamètre variable.

# Section 4 Installation

**⚠ DANGER**



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

## 4.1 Conseils d'installation

**⚠ DANGER**



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

***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 :*** *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.*

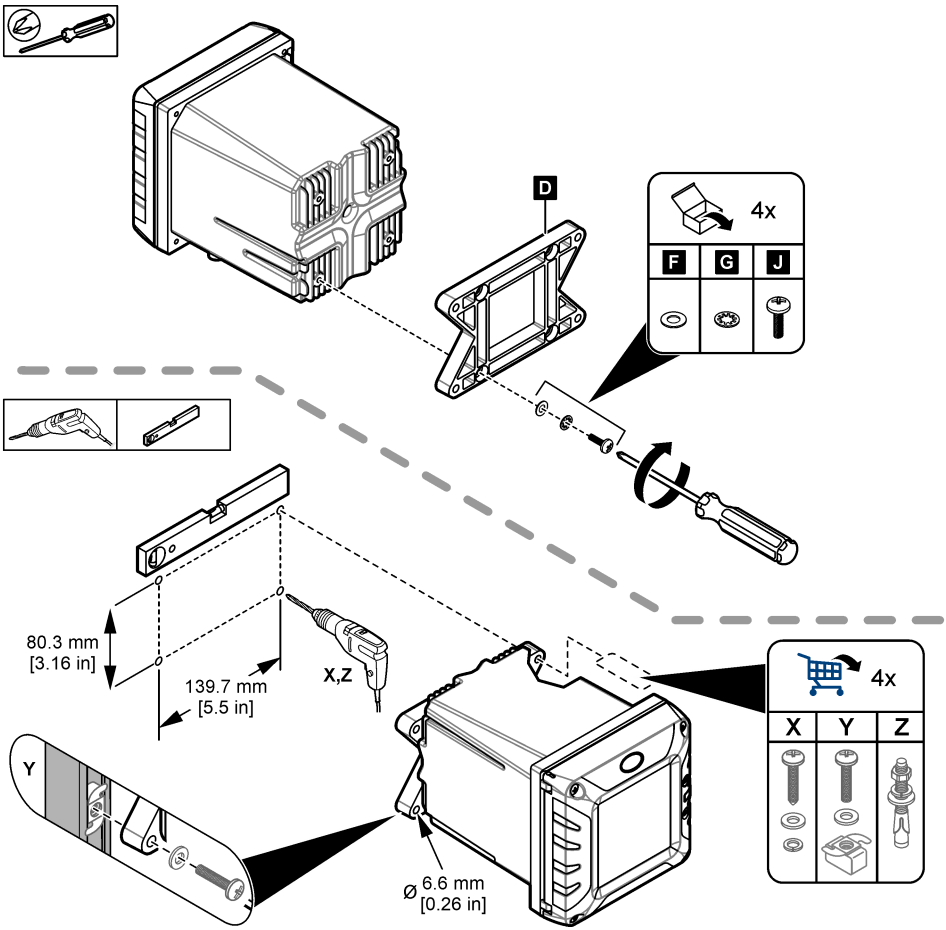
- Installez le contrôleur à un endroit où le dispositif de sectionnement du transmetteur est facilement accessible.
- Fixez le contrôleur à la verticale et alignez-le sur une surface plane verticale.
- Sinon, fixez l'instrument sur un panneau, un poteau vertical ou horizontal.
- Assurez-vous de ménager suffisamment d'espace autour de ce dispositif pour permettre d'effectuer les branchements et d'assurer la maintenance.
- Assurez-vous qu'il y a au minimum un dégagement de 16 cm (6,30 po) pour l'ouverture des portes du boîtier.
- 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 58 pour le matériel de montage nécessaire.

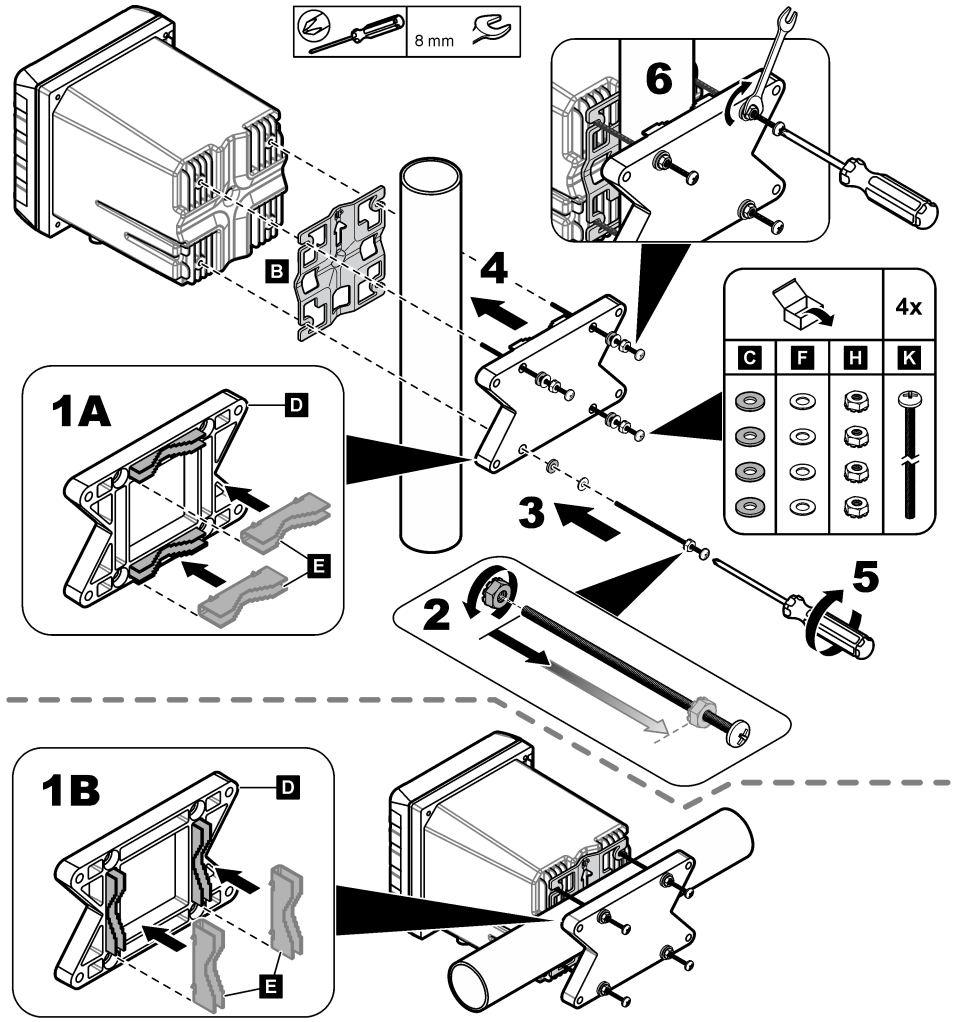
**Figure 3 Montage sur un mur**




### 4.2.2 Fixer l'instrument à mât

Fixer le contrôleur en position verticale à un mât ou à un tuyau (horizontal ou vertical). Assurez-vous que le diamètre du tuyau est compris entre 19 et 65 mm (0,75 à 2,5 po). Reportez-vous aux étapes illustrées dans Figure 4 et Composants du produit à la page 58 pour le matériel de montage nécessaire.

**Figure 4 Montage sur un mât**

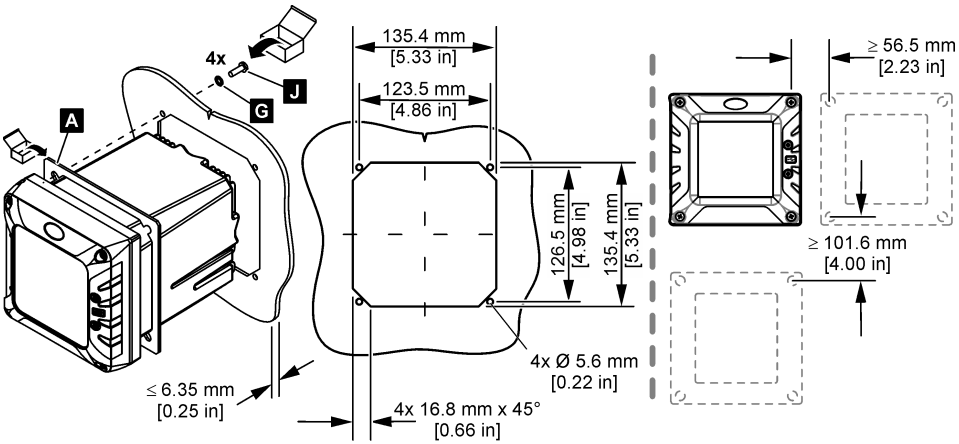



### 4.2.3 Installer l'instrument dans un panneau

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**



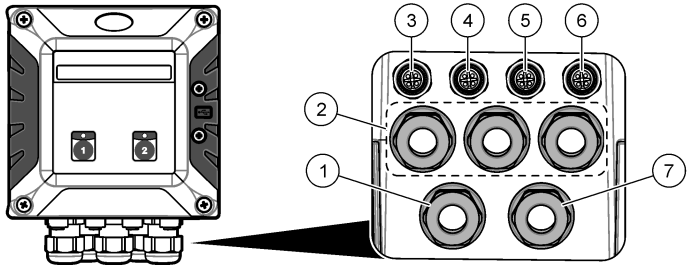

## 4.3 Installation électrique

### 4.3.1 Connecteurs électriques et fixations

La section Figure 6 illustre les connecteurs électriques et les fixations de l'instrument. Afin d'assurer la classification environnementale 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.

***Remarque :*** *Le transmetteur est livré sans fixations de protecteur de cordon. L'utilisateur doit commander les protecteurs de cordon nécessaires.*

**Figure 6 Connecteurs électriques et fixations**




| | |
|---|---|
| **1** Fixation avec protecteur de cordon pour relais | **5** Connecteur SC numérique : Capteur 1 (Canal 1) |
| **2** Fixation avec protecteur de cordon pour modules | **6** Connecteur SC numérique : Capteur 2 (Canal 2) |
| **3** Connecteur Ethernet pour la communication Fieldbus basée sur le protocole TCP/IP[7] | **7** Cordon d'alimentation (ou raccord de conduite) [9] |
| **4** Connecteur Ethernet pour la connexion LAN[8] | |

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

### 4.3.3 Branchements électriques

**⚠ DANGER**

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

[7] Modifiez la configuration du connecteur pour le partage de réseau et partagez la connexion Internet entre les transmetteurs. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet.

[8] Ce connecteur assure la connexion Internet du transmetteur grâce à un réseau client avec fonction Internet.

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

**⚠ DANGER**

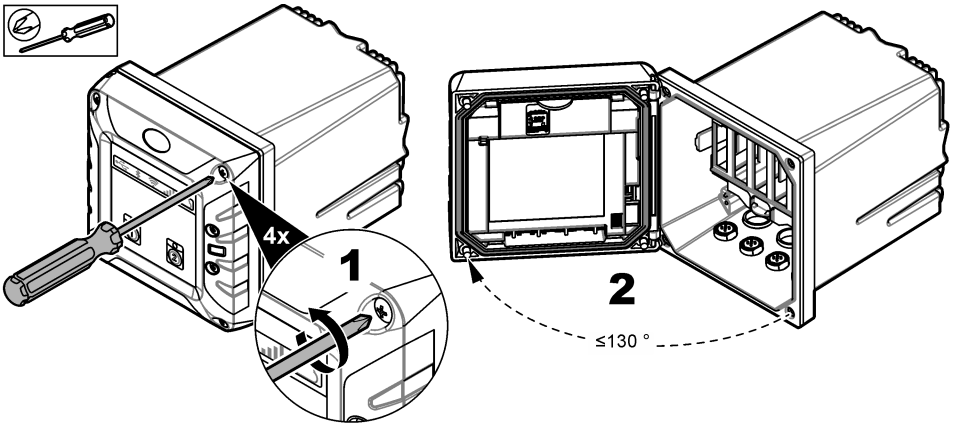
Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

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.

**Figure 7 Ouvrir le transmetteur**

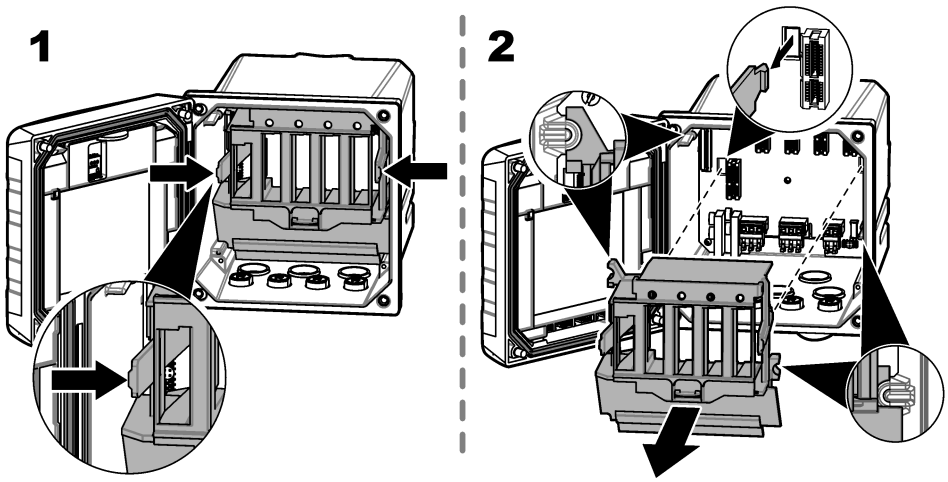



#### 4.3.3.2 Retirer la protection haute tension

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

Retirez la protection haute tension pour avoir accès au câblage haute tension. Reportez-vous à la section Figure 8.

**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.

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

Pour une installation avec gaine :

- Installez un dispositif de coupure local pour l'instrument à moins de 3 m (10 pi) de cet instrument. Placez une étiquette sur le dispositif de coupure signalant qu'il s'agit du dispositif de coupure principal de l'instrument.
- Résiste au moins à des températures allant jusqu'à 90 °C (194 °F) et est conforme aux conditions de l'installation
- Utilisez des fils pleins pour les connexions permanentes. Utilisez des câbles dont la section est comprise entre 0,75 et 1,5 $mm^2$ (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.

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 $mm^2$ (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.

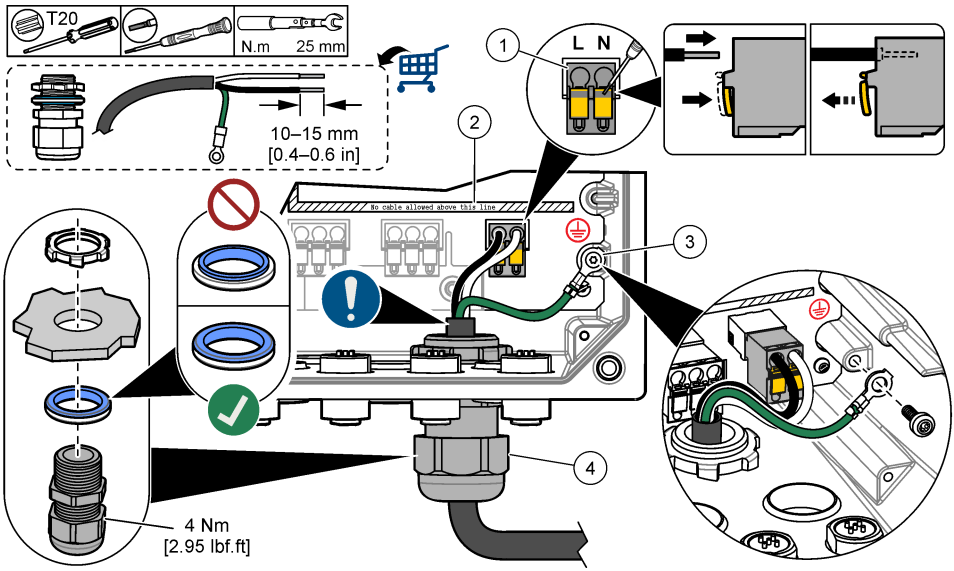
Le transmetteur peut être connecté à l'alimentation électrique par passage des câbles dans un conduit ou par connexion à un câble d'alimentation. Quel que soit le câble utilisé, les connexions sont effectuées au niveau des mêmes bornes.

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 Figure 9 et Tableau 3 pour la connexion à une conduite ou un cordon d'alimentation. 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 | **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 3 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 |

### 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. Chaque relais change d'état en présence de la situation de déclenchement sélectionnée pour ce relais.

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. Utilisez le logiciel MSM pour configurer la condition de déclenchement de chaque relais.

Les caractéristiques techniques des relais sont indiquées dans la section Caractéristiques techniques à la page 52. 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 $mm^2$ (16 AWG). Les bornes de relais acceptent des fils de 0,75 à 1,5 $mm^2$ (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.

Utilisez uniquement les relais à haute tension (supérieure à 30 V-RMS et 42,2 V crête, ou 60 VCC). La tension de commutation maximale est de 250 V c.a. 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**

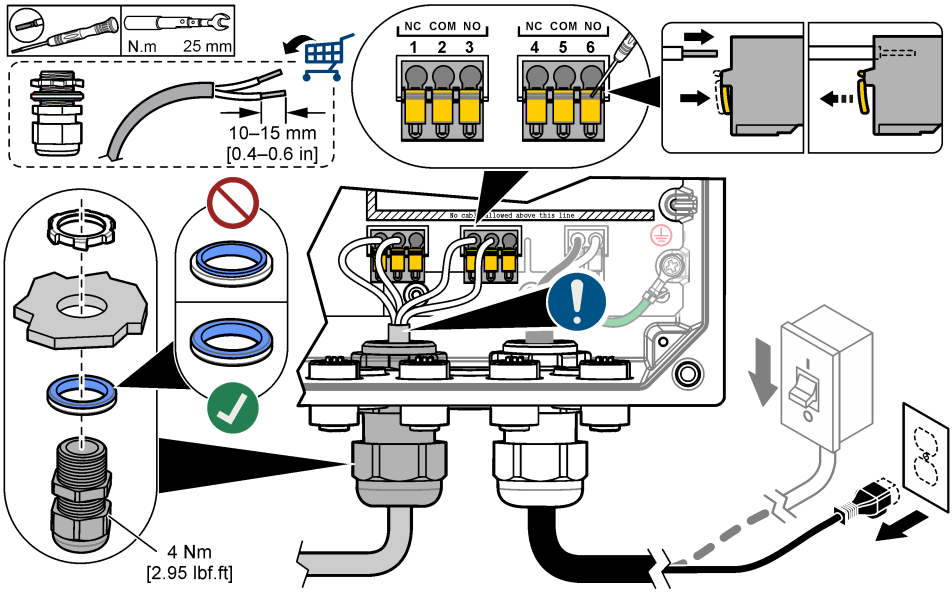



**Tableau 4 Informations de câblage : relais**

| 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 avec sorties analogiques, entrées analogiques et communication Profibus sont disponibles pour le transmetteur. Reportez-vous à la documentation fournie avec le module pour des informations complémentaires.

## 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.

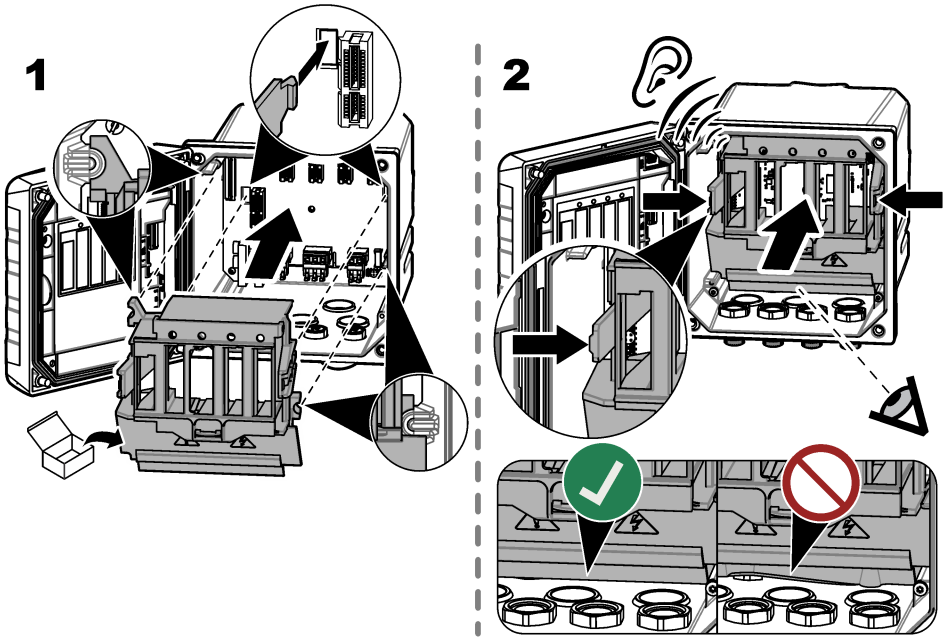
***AVIS***

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. 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 64.

**Figure 11 Installation de la protection haute tension**




## 4.5 Connexion d'un capteur sc numérique

**⚠ AVERTISSEMENT**

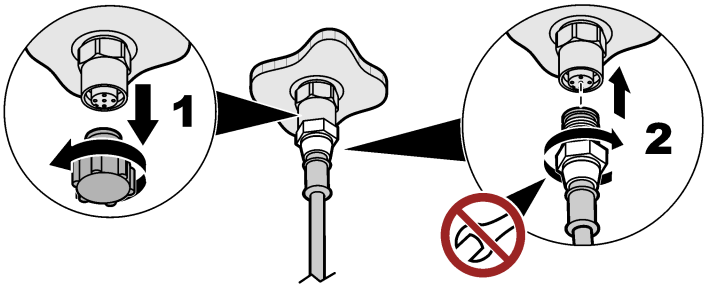
Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvé fournis dans le manuel d'installation dans les environnements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

Vous pouvez relier un capteur sc au transmetteur au moyen du système de raccordement rapide. Reportez-vous aux sections Figure 6 à la page 63 et Figure 12. Un capteur numérique peut être connecté au transmetteur, que ce dernier soit allumé ou non.

Le transmetteur détecte automatiquement les capteurs connectés. Le voyant d'état du capteur sur le panneau frontal clignote en bleu pendant la procédure de connexion. Lorsque le voyant reste allumé, le capteur est correctement connecté. Reportez-vous à Interface utilisateur à la page 71. Utilisez l'application mobile pour configurer et utiliser les capteurs connectés.

Conservez le bouchon du connecteur pour en sceller l'ouverture au cas où le capteur devrait être enlevé.

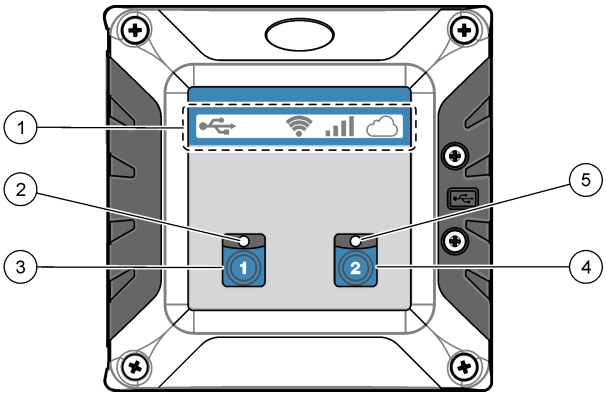
**Figure 12 Connexion rapide du capteur numérique**




## Section 5 Interface utilisateur

Le clavier dispose d'icônes pour le transmetteur, de voyants d'état du capteur et de deux boutons de voie. Reportez-vous à la section Figure 13.

**Figure 13 Présentation du clavier et du panneau avant**




| | |
|---|---|
| **1** Icônes de transmetteur | **4** Bouton Voie **2** - Met toutes les sorties de la voie en attente. |
| **2** Voyant d'état du capteur pour le canal 1 | **5** Voyant d'état du capteur pour le canal 2 |
| **3** Bouton Voie **1** - Met toutes les sorties de la voie en attente. | |

La partie haute du panneau frontal est dotée d'icônes indiquant l'état du transmetteur. Reportez-vous à la section Tableau 5.

Le voyant d'état du capteur indique l'état de chaque capteur. Reportez-vous à la section Tableau 6. Reportez-vous à la section Dépannage à la page 73 pour trouver les causes et solutions possibles aux problèmes courants.

**Tableau 5 Description des icônes**

| Icône | Description | Etat |
|---|---|---|
|  | Intensité du signal 3G/4G | Tous éteints : pas de signal<br>Tous allumés : signal optimal |
|  | Connexion Cloud (MSM) | Neutre : pas de connexion Internet<br>Rouge : connexion Internet correcte, mais connexion Cloud incorrecte.<br>Bleu : connexion Cloud correcte. Transmetteur connecté au logiciel MSM.<br>Bleu clignotant : en cours de connexion au Cloud |
|  | Connexion USB | Neutre : pas de clé USB connectée<br>Bleu : clé USB connectée<br>Clignote en bleu : indique la transmission des données |
|  | Connexion Wi-Fi | Neutre : pas de connexion Wi-Fi<br>Bleu : transmetteur connecté à un point d'accès Wi-Fi. |

**Tableau 6 Description des voyants d'état du capteur**

| Etat des voyants | Description |
|---|---|
| Bleu | Le capteur fonctionne sans avertissement, erreur, ni rappel. |
| Clignote en bleu | Connexion en cours entre le capteur et le Cloud. |
| Orange | Le capteur fonctionne avec des rappels ou des avertissements activés. |
| Orange clignotant (1 voie) | Les sorties de la voie sont en attente. |
| Orange clignotant (2 voies) | Les voies des deux capteurs sont en réserve ou aucun capteur n'est connecté sur ces deux voies. |
| Rouge | La valeur mesurée n'est pas correcte en raison d'une erreur du capteur. |
| Clignote en rouge | Problème de connexion du capteur[10]<br>Ce type de capteur n'est pas pris en charge par le Cloud. |
| Arrêt | Aucun capteur connecté (si le capteur de l'autre voie est connecté) |

## 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.

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur complet pour connecter et configurer l'application serveur Web, connecter l'instrument à un réseau et configurer les paramètres réseau.

[10] Assurez-vous que seuls deux capteurs sont installés dans le transmetteur. Reportez-vous à la section Dépannage à la page 73.

# Section 7 Fonctionnement

Utilisez le logiciel MSM pour interagir avec les appareils de mesure connectés. Contactez le support technique Hach pour créer un compte Claros Mobile Sensor Management pour la première fois.

***Remarque :*** *Consultez le site Web du fabricant pour obtenir plus d'informations sur le logiciel MSM.*

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur complet pour connaître les procédures de téléchargement des données et de mise à jour du micrologiciel.

# Section 8 Maintenance

## 8.1 Nettoyage du transmetteur

**⚠ DANGER**



Risque d'électrocution. Coupez l'alimentation de l'instrument avant d'effectuer des activités de maintenance ou d'entretien.

***Remarque :*** *ne jamais utiliser de solvant corrosif ou inflammable pour nettoyer tout ou partie du transmetteur. L'utilisation de ce type de solvant risquerait d'endommager la protection de l'appareil contre l'environnement et est susceptible d'en annuler la garantie.*

1. Assurez-vous que le couvercle du transmetteur est bien fermé.
2. Essuyez l'extérieur du transmetteur à l'aide d'un chiffon légèrement imprégné d'eau ou d'un mélange d'eau et de détergent doux.

# Section 9 Dépannage

## 9.1 Etat des voyants

| Problème | Cause possible | Solution |
|---|---|---|
| Le voyant d'alimentation intérieur vert est éteint. Tous les voyants sont éteints. | Le transmetteur n'est pas alimenté. | Assurez-vous que le câble d'alimentation est branché sur le transmetteur. Contactez le support technique. |
| Le voyant d'état du capteur reste orange. | Un message d'avertissement est renvoyé par le capteur. | Reportez-vous aux descriptions d'avertissements relatifs au capteur qui s'affichent dans le logiciel MSM, ainsi qu'au manuel de l'utilisateur du capteur. |
| Le voyant d'état du capteur reste rouge. | Une erreur du capteur a provoqué une mesure non valide. | Reportez-vous aux descriptions d'erreurs relatives au capteur qui s'affichent dans le logiciel MSM, ainsi qu'au manuel de l'utilisateur du capteur. |
| | Un défaut de communication s'est produit entre le capteur et le transmetteur. | Recherchez les signes de dommages sur le capteur et son câble. En cas de dommages, contactez l'assistance technique. |
| | | Si aucun dommage n'est identifié, déconnectez le capteur, attendez que le voyant rouge s'éteigne, puis reconnectez le capteur. Contactez l'assistance technique si le voyant redevient rouge. |

| Problème | Cause possible | Solution |
|---|---|---|
| Le voyant d'état du capteur clignote en rouge. | Ce type de capteur n'est pas pris en charge par le Cloud. | Assurez-vous que le capteur est pris en charge par le logiciel MSM. |
| | | Si le capteur est pris en charge, contactez l'assistance technique. |
| Le voyant d'état du capteur clignote en rouge. | Problème de connexion du capteur | Assurez-vous que seuls deux capteurs sont installés dans le transmetteur. Bien que deux ports de modules analogiques soient disponibles, si un capteur numérique et deux modules sont installés, seuls deux des trois appareils sont détectés par le transmetteur. |
| | | Assurez-vous que le module analogique et le capteur numérique ne sont pas connectés au même canal. Les ports du module analogique sont connectés en interne au canal du capteur. Si un capteur numérique et un module analogique sont connectés au même canal, le transmetteur ne détecte que le module. |
| | | Assurez-vous que le transmetteur est compatible avec le module d'entrée 4-20 mA. Contactez l'assistance technique. |
| Le voyant d'état reste éteint, mais le deuxième capteur fonctionne. | Problème de connexion du capteur | Recherchez les signes de dommages sur le capteur et son câble. En cas de dommages, contactez l'assistance technique. |
| | | Si aucun dommage n'est constaté, débranchez le capteur, patientez 15 secondes, puis branchez à nouveau le capteur. Contactez l'assistance technique si le voyant reste éteint. |
| Le voyant d'état du capteur clignote en orange alors que le deuxième capteur n'est pas connecté. | Problème de connexion du capteur | Recherchez les signes de dommages sur le capteur et son câble. En cas de dommages, contactez l'assistance technique. |
| | | Si aucun dommage n'est constaté, débranchez le capteur, patientez 15 secondes, puis branchez à nouveau le capteur. Contactez l'assistance technique si le voyant clignote en orange à nouveau. |

## 9.2 Problèmes de connexion

| Problème | Cause possible | Solution |
|---|---|---|
| Le voyant de la connexion Cloud reste rouge. | Aucun accès au Cloud, mais accès Internet | Si le transmetteur est connecté pour la première fois au Cloud, assurez-vous qu'il est provisionné par le logiciel MSM. |
| | | Si le transmetteur a déjà été connecté au Cloud, désactivez-le. Réactivez-le ensuite. Contactez l'assistance technique si le voyant reste rouge. |

| Problème | Cause possible | Solution |
|---|---|---|
| Le voyant de connexion Cloud reste éteint. Le voyant clignote occasionnellement en bleu pendant de courtes périodes. | Pas d'accès Internet | Accès Internet cellulaire :<br>• Utilisez l'application serveur Web pour vérifier les paramètres de carte SIM (fournisseur, APN, etc.).<br>• Utilisez l'application serveur Web pour vérifier le statut du réseau.<br>• Assurez-vous que la carte SIM prépayée est créditée.<br>• Veillez à ne pas dépasser la capacité de stockage des données de la carte SIM. |
| | | Accès Internet via le LAN :<br>• Assurez-vous que le transmetteur est homologué pour la connexion au réseau.<br>• Assurez-vous que le câble réseau est connecté sur le bon port Ethernet. Reportez-vous à Figure 6 à la page 63.<br>• Utilisez l'application serveur Web pour examiner le statut du réseau.<br>• Si la configuration de partage réseau est activée, recherchez le premier transmetteur de la série hors ligne et recherchez des problèmes de connectivité. |
| | Le voyant de connexion Cloud ne fonctionne pas. | Assurez-vous que les capteurs sont connectés au logiciel MSM. Contactez le support technique. |

## 9.3 Problèmes de connexion - appareil mobile/PC

| Problème | Solution |
|---|---|
| Aucun périphérique ne s'affiche dans la liste des périphériques. | Actualisez le navigateur. |
| | Assurez-vous que le contrôleur est allumé et connecté au serveur HACH. |
| | Eteignez le contrôleur, puis rallumez-le. |
| | Contactez l’assistance technique. |
| Le capteur se connecte au contrôleur. Le contrôleur apparaît « en ligne » dans la liste des périphériques, mais le capteur n'y apparaît pas. | Actualisez le navigateur. |
| | Assurez-vous que la connexion entre le capteur et le transmetteur est bonne et que le transmetteur est allumé. |
| | Débranchez le capteur du contrôleur, puis connectez à nouveau le capteur. |
| Le capteur se connecte au contrôleur, mais le capteur affiche le message « Inactif depuis ». | Assurez-vous que la connexion entre le capteur et le transmetteur est bonne. |
| | Débranchez le capteur, et connectez-le à nouveau au transmetteur. |

| Problème | Solution |
|---|---|
| Une erreur ou des avertissements s'affichent dans la liste des périphériques ou sur la page Détails du périphérique. | Terminer le flux de travail de maintenance guidée. |
| | Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du capteur. |

# Section 10 Pièces de rechange et accessoires

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur complet sur le site Web du fabricant pour connaître les pièces de rechange et les accessoires approuvés par le fabricant.

## 10.1 Connecteurs de service à distance

**AVIS**

Les connecteurs de service à distance concernent uniquement les transmetteurs LXG524.xx.xxxAx. Le fabricant recommande que le connecteur de service à distance soit installé uniquement par des techniciens de maintenance Hach.

| Description | Référence |
|---|---|
| Connecteur de service à distance pour le transmetteur SC200 | LXZ524.99.00046 |
| Connecteur de service à distance pour le transmetteur SC1000 | LXZ524.99.00043 |
| Connecteur Claros, LAN uniquement | LXV524.99.000A0 |
| Connecteur Claros, LAN et 3G/4G US AT&T | LXV524.99.010A0 |
| Connecteur Claros, LAN et 3G/4G UE | LXV524.99.030A0 |
| Connecteur Claros, LAN et boîtier USB externe (pour modems Verizon et Wi-Fi) | LXV524.99.040A0 |
| Barrière haute tension alternative pour transmetteur SC200 | 9200400 |

# 目录


1 规格 第 77 页
2 在线用户手册 第 78 页
3 基本信息 第 78 页
4 安装 第 82 页
5 用户界面 第 94 页
6 启动 第 95 页
7 操作 第 95 页
8 维护 第 96 页
9 故障排除 第 96 页
10 备件与附件 第 98 页


## 第 1 节 规格

产品规格如有变化，恕不另行通知。

| 规格 | 详细信息 |
|---|---|
| 尺寸 (W x H x D) | ½ DIN — 144 x 144 x 192 mm (5.7 x 5.7 x 7.6 in) |
| 重量 | 1.7 kg (3.7 lb)（不含可选模块的控制器重量） |
| 外壳 | NEMA 4X/IP66 防护等级，具有经过防腐蚀处理的金属外壳 |
| 工作温度 | –20 至 60 °C（–4 至 140 °F）；**蜂窝网络版**：–20 至 55 °C（–4 至 131 °F） |
| 存储温度 | -20 至 70 °C（–4 至 158 °F） |
| 相对湿度 | 0 - 95%，无冷凝 |
| 海拔 | 最高 2000 m (6562 ft) |
| 安装类别 | II |
| 污染等级 | 2 |
| 防护等级 | I，漏电保护接地 |
| 电源要求 | 100–240 VAC ±10%，50/60 Hz；0.5 A（7 瓦传感器负载） |
| 测量 | 两个 SC 设备数字连接器 |
| 高电压继电器 | 两个继电器 (SPDT)；**最大切换电压**：250 VAC；**最大切换电流**：5 A（纯电阻负载）；**最大切换功率**：1250 VA，125 W（纯电阻负载）；**线规**：0.75 至 2.5 $mm^2$（18 至 12 AWG） |
| 输出（可选） | 每个模拟输出模块上有 5 路 4-20 mA 模拟输出 [1]<br>每个模拟输入模块上的输入要求（0–20 mA 或 4–20 mA） |
| 数字通信 | Profibus DPV1 卡 [1]（可选），Modbus TCP/IP |
| 网络连接 [2] | **LAN 版本**：两个以太网连接器 (10/100 Mbps)、开关功能、M12 插孔式 D 编码连接器；**蜂窝网络版**（可选）：SIM 卡 (3G/4G)；**WiFi 版本**（可选） |
| USB 端口 | 用于数据下载和软件上传。控制器可为每个连接的传感器记录大约 20,000 条数据。 |
| 合规信息 | CE。ETL 认证符合 UL 和 CSA 安全标准（所有传感器类型）。 |
| 保修期 | 1 年（EU：2 年） |

[1] 有关更多信息，请参阅模块文档。
***注：*** *仅将一个模块连接到其中一个可用插槽。*
[2] 连接类型取决于控制器配置。

# 第 2 节 在线用户手册

该《基本用户手册》包含的信息少于制造商网站上提供的《用户手册》。

# 第 3 节 基本信息

对于因本手册中的任何不足或遗漏造成的直接、间接、特别、附带或结果性损失，制造商概不负责。制造商保留随时更改本手册和手册中描述的产品的权利，如有更改恕不另行通知或承担有关责任。修订版可在制造商的网站上找到。

## 3.1 安全信息

对于误用或滥用本产品造成的任何损坏，包括但不限于直接、附带和从属损害，制造商概不负责，并且在适用法律允许的最大范围内拒绝承认这些损害。用户自行负责识别关键应用风险并安装适当的保护装置，以确保在设备可能出现故障时保护工艺流程。

请在拆开本设备包装、安装或使用前，完整阅读本手册。特别要注意所有的危险警告和注意事项。否则，可能导致操作员受到严重伤害或设备受到损坏。

请确保产品拆开时的完整无损伤。请勿以本手册指定方式之外的其它方式使用或安装本设备。

### 3.1.1 危害指示标识说明

**⚠ 危险**

表示潜在的或紧急的危险情况，如果不加以避免，将会导致死亡或严重伤害。

**⚠ 警告**

表示潜在的或紧急的危险情况，如果不加以避免，将会导致死亡或严重伤害。

**⚠ 警告**

表示潜在的危险情形，可能导致轻度或中度人身伤害。

***注意***

表明如不加以避免可能会导致仪器损坏的情况。此信息需要特别强调。

### 3.1.2 警告标签

请阅读贴在仪器上的所有标签和标记。如未遵照这些安全标签的指示操作，则可能造成人身伤害或仪器损坏。仪器上的符号在手册中通过警告说明参考。

| | |
|---|---|
|  | 这是安全警报标志。请遵守此标志后面的所有安全信息，以避免可能造成的伤害。如果仪器上有此标志，则请参见仪器手册，了解操作或安全信息。 |
|  | 此标志指示存在电击和/或触电死亡危险。 |
|  | 此标志指示存在静电释放 （ESD） 敏感的设备，且必须小心谨慎以避免设备损坏。 |
|  | 标有此符号的电气设备在欧洲不能通过家庭或公共垃圾系统进行处理。请将老旧或报废设备寄回至制造商处进行处置，用户无需承担费用。 |

### 3.1.3 插图中使用的图标

|  |  |  |
|---|---|---|
| 制造商 提供的零件 | 用户提供的零件 | 不得使用工具 |

### 3.1.4 认证

**⚠ 警 告**



起搏器注意事项。如果发生电磁干扰 (EMI)，则可能会：

- 阻止起搏器发出控制心律的刺激脉冲。
- 导致起搏器不规则地发出脉冲。
- 导致起搏器无视心律，按照设定的间隔发出脉冲。

目前的研究表明，对于大多数起搏器佩戴者来说，移动设备并不会引起严重的健康问题。但是，佩戴起搏器的人应该采取预防措施，以确保其设备不会引起问题。让设备距离用户至少 20 厘米（7.9 英寸）。

**⚠ 警 告**



电磁辐射危险。正常使用时，确保所有人员与天线保持 20 cm (7.9 in) 的最小距离。天线不能与其它任何天线或发射器放在一起或一同操作。

***注 意***

这是一款在工业环境中使用的 A 类产品。在室内环境中使用时，本产品可能造成无线电干扰，这种情况可能会要求用户采取合适的防范措施。

***注 意***

如果用户使用无线仪器，则有责任确保网络和接入点的安全性。制造商不对由于网络安全漏洞或入侵所导致的任何损坏承担责任，其中包括但不限于间接性、特殊性、结果性或附带性损坏。

**监管型 RF 设备审批：美国和加拿大**

包含 RF 蜂窝网络模块：

FCC ID：RI7LE910NAV2 或 FCC ID：RI7LE910SVV2

IC：5131A-LE910NAV2 或 IC：5131A-LE910SVV2

（设备类别：PCS 许可发射器（LTE 模块），LE910-NA V2 或 LE910-SV V2

**表 1 蜂窝式调制解调器功率：美国和加拿大**

| FCC (IC) 规定部分 | 频率范围 (MHz) | 输出（瓦特） |
|---|---|---|
| 24E (RSS-133) | 1850.7 - 1900.0 | 0.219 |
| 27 (RSS-130) | 779.5 - 782.0 | 0.201 |
| 27 (RSS-139) | 1710.7 - 1745.0 | 0.209 |

**蜂窝网络调制解调器 LE910-NA V2 或 LE910-SV V2 — 重要的 FCC 授权条件：**

单一模块批准，采用所列出的功率输出。本设备经批准符合 RF 暴露合规方面的要求，适合移动和固定应用，并且只能销售给 OEM 安装人员。如本文件中所述，在安装用于此发射器的天线时，必须确保天线与所有人员之间具有至少 20 厘米以上的间距。必须为安装人员和最终用户提供满足 RF 暴露合规要求的工作条件。允许的最大天线增益/线缆损耗：700 MHz 时为 6.94 dBi；1700 MHz 时为 6.00 dBi；1900 MHz 时为 9.01 dBi。

**监管型 RF 设备审批：欧盟**

包含 RF 蜂窝网络模块：Telit LE910-EU V2

双频 EDGE 900/1800

双频 WCDMA/HSPA FDD I / FDD VIII

五频 LTE FDD 1/FDD 3/FDD 7/FDD 8/FDD 20 无线模块

**表 2 蜂窝式调制解调器功率：欧盟**

| 标准 | 工作频段 | 输出功率 [dBm] | 输出功率（瓦特） |
|---|---|---|---|
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | EDGE 900 | 28 | 0.6 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | EDGE 1800 | 27 | 0.5 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | WCDMA FDD I/VIII | 24.5 | 0.3 |
| ETSI EN 301 908-1 (-13) | LTE 1/3/7/8/20 | 24 | 0.3 |

**加拿大 (IC)**

包含 RF 模块：IC：5131A-LE910NAV2 或 IC：5131A-LE910SVV2

该类 (A) 数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。本设备符合加拿大工业部许可豁免 RSS 标准。设备操作需满足以下两个条件：

(1) 本设备不会导致干扰，并且

(2) 本设备必须可以承受任何干扰，包括可能导致设备意外操作的干扰。

*Cet appareil numérique de la classe (A) respect toutes les exigences de la norme NMB-003 du Canada. Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:*

*(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et*

*(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

**美国 (FCC)**

包含 RF 模块：FCC ID：RI7LE910NAV2 或 FCC ID：RI7LE910SVV2

未经本公司明确批准的改装可能导致用户丧失操作本设备的权利（FCC 第 15.21 节）。

本设备已经过测试，符合 FCC 规定第 15 部分中确定的 A 类数字设备限制。这些限制专门提供合理保护，以防设备在商业环境下工作时受到有害干扰。本设备会生成、使用和发射射频能量，并且如果未按照指导手册进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害的干扰。本设备在居民区工作时可能会产生有害干扰，这种情况下用户自己负责消除这种干扰（FCC 第 15.105 节）。

**Telit RF 模块 FCC/IC 监管通知**

***改装声明***

Telit 未批准用户对此设备进行任何更改或改装。任何更改或改装可能导致用户丧失操作本设备的权利。

*Telit n'approuve aucune modification apportée à l'appareil par l'utilisateur, quelle qu'en soit la nature. Tout* changement ou modification peuvent annuler le droit d'utilisation de l'appareil par l'utilisateur.

***干扰声明***

本设备符合 FCC 规定第 15 节以及加拿大工业部许可豁免 RSS 标准的要求。使用本设备时需满足以下两个条件：(1) 本设备不会造成干扰；(2) 本设备必须能够承受任何干扰，包括会导致设备意外操作的干扰。

*Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement. Cet appareil est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements de la IC pour un environnement non contrôlé.*

## 3.2 产品概述

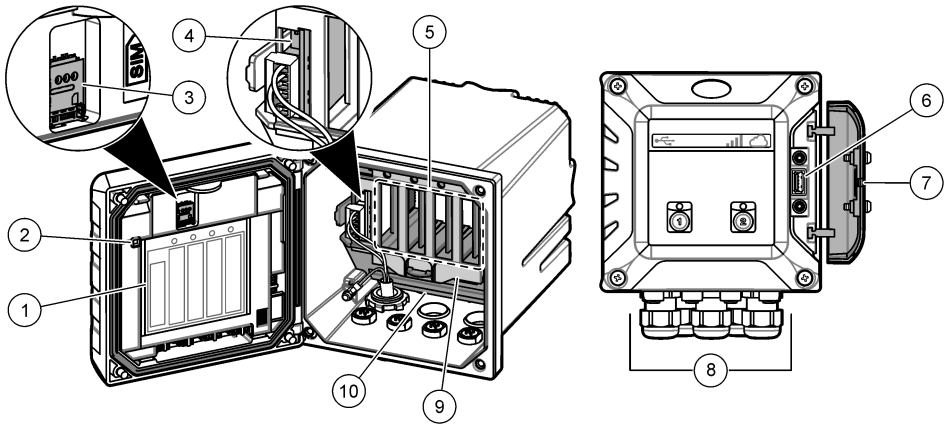
| ⚠ 危险 |
| --- |
| 化学或生物危害。如果该仪器用于监测处理过程和/或监测有法规限制以及有与公众健康、公众安全、食品或饮料制造或加工相关监测要求的化学药物添加系统时，仪器的使用者有责任了解并遵守所有适用的法规，并且要建立适当的机制，确保在仪器发生故障的时候也不会违法这些法规。 |

SC4200c 是一款用于控制数字传感器的双通道控制器。请参阅 图 1。

该控制器通过移动传感器管理 (MSM) 软件进行配置和操作。在客户提供的配有互联网浏览器的联网设备上，可通过 Web 应用程序访问 MSM 软件。控制器可通过蜂窝网络（可选）、WiFi 网络（可选）或 LAN 连接到 MSM 软件。在本手册中，MSM 软件也称为“云”。

控制器可以选配扩展模块 。请参阅补充用户手册，了解更多信息。

**图 1 产品概述**




| | |
| --- | --- |
| **1** 模块安装标签 | **6** USB 连接 |
| **2** 电源指示灯 | **7** USB 护盖 |
| **3** SIM 卡 [3] | **8** 电气连接器和接头 |
| **4** 扩展模块 [4] | **9** 模块安装护盖 |
| **5** 其他扩展模块插槽 | **10** 高电压防护层 |

### 3.2.1 Claros 连接器（可选）

使用 Claros 连接器将未启用 Claros 的 SC200 或 SC1000 控制器连接到 Claros 云服务器。有关更多信息，请参阅制造商网站上详细的用户手册。

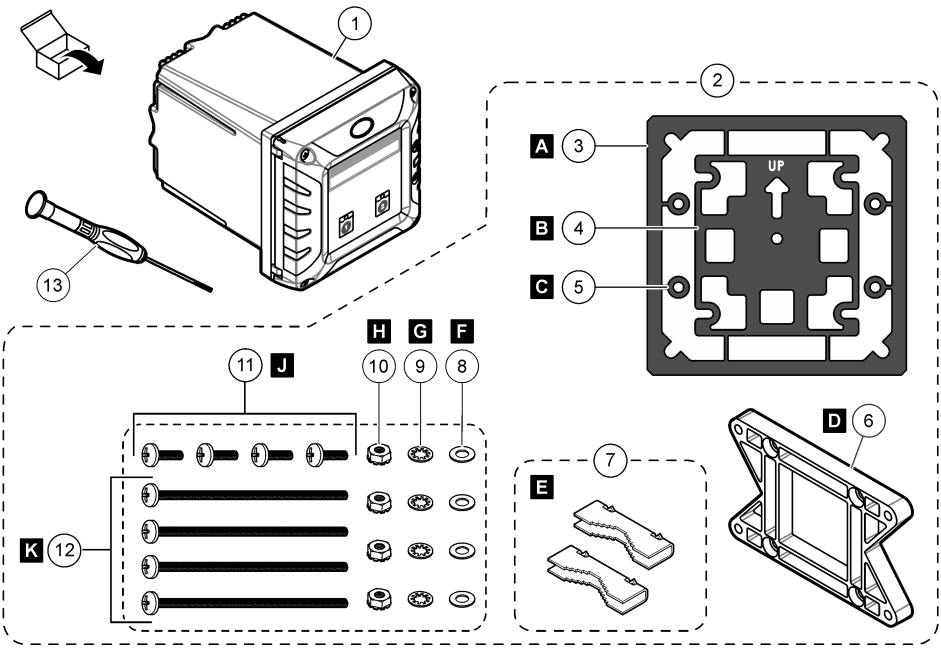
***注：** Claros 连接器的外壳与 SC4200c 控制器外壳相同，但 Claros 连接器的功能与 SC4200c 控制器不同。*

[3] 取决于控制器配置。SIM 卡在出厂时已安装在蜂窝网络版本中。
[4] 取决于控制器配置。

## 3.3 产品部件

确保已收到所有部件。请参见 图 2。如有任何物品丢失或损坏，请立即联系制造商或销售代表。

**图 2 产品部件**




| | |
|---|---|
| **1** SC4200c 控制器 | **8** 平垫圈，内径 ¼ 英寸（4 个） |
| **2** 安装硬件 | **9** 锁紧垫圈，内径 ¼ 英寸（4 个） |
| **3** 面板安装密封垫，氯丁橡胶材质 | **10** 齿形六角螺母，M5 x 0.8（4 个） |
| **4** 管式安装的减振垫 | **11** 盘头螺钉，M5 x 0.8 x 15 mm（4 个） |
| **5** 管式安装的减振垫圈（4 个） | **12** 盘头螺钉，M5 x 0.8 x 100 mm（4 个）[6] |
| **6** 壁式和管式安装支架 [5] | **13** 螺丝刀，2 mm 一字螺丝刀 |
| **7** 安装支脚（安装支架嵌件）（2 个） | |

# 第 4 节 安装

**⚠ 危险**

多重危险。只有符有资质的专业人员才能从事文档本部分所述的任务。

[5] 面板安装支架作为可选附件。请参见 备件与附件 第 98 页。
[6] 用于可变直径的管道安装。

## 4.1 安装指南

**⚠ 危险**



电击危险。外部连接的设备必须具有适用的国家安全标准评估。

***注意***

请勿在没有防护罩的情况下在腐蚀性空气环境中安装控制器。腐蚀性空气将导致电子电路系统和组件损坏。

***注意***

请勿将控制器安装在室外阳光直射或紫外线辐射的环境中，否则可能会损坏控制器。选装带天窗的紫外线防护屏，以防止在户外阳光直射下紫外线照射造成的损坏。

***注：*** *确保您的 IT 部门已批准设备的安装和调试。无需具有管理员权限。电子邮件地址“No-reply@hach.com”用于发送设置邮件，“donotreply@hach.com”用于发送安装所需的系统通知。请将这两个电子邮件地址添加到安全发件人列表，以确保接收这些发件人发送的邮件。Hach 不发送用于确认“发件人不是机器人”的请求。*

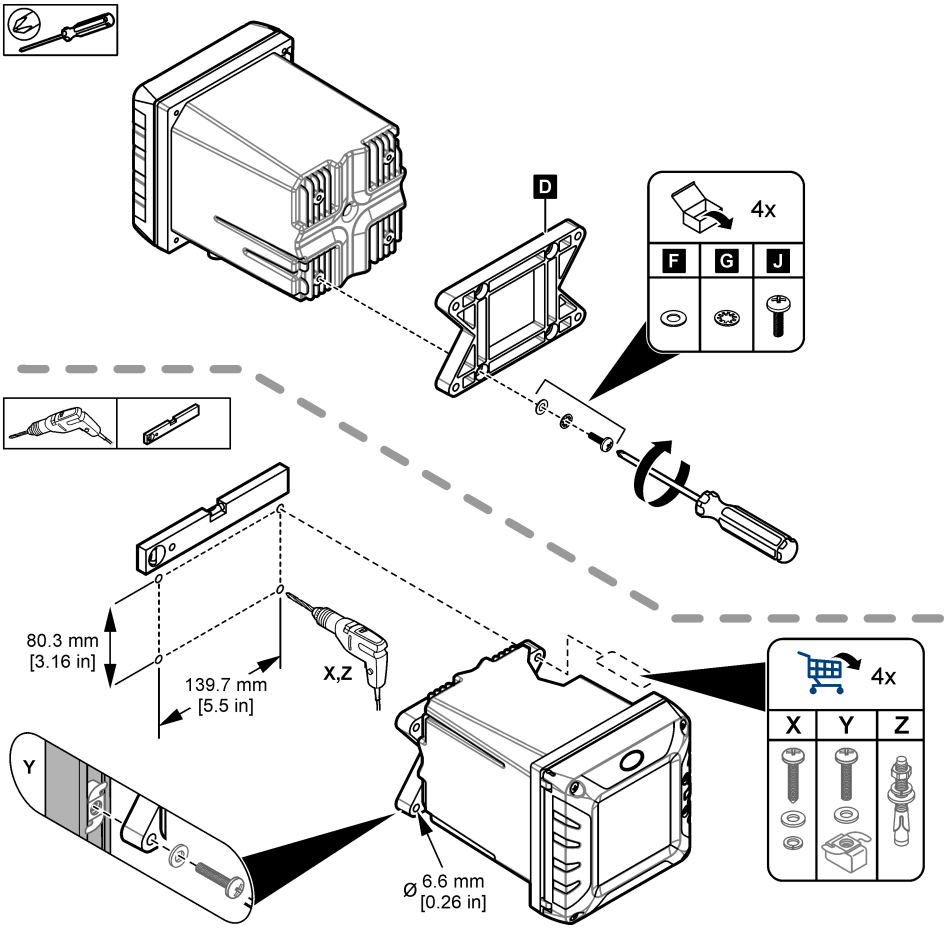
- 将控制器安装在控制器的电源切断装置易于操作的位置。
- 竖直地安装控制器，并平放在垂直的平坦表面上。
- 或者，也可将仪器安装在面板、直立杆或横杆上。
- 确保设备周围具有足够的间隙以便进行连接和执行维护任务。
- 确保至少留有 16 cm (6.30 in) 的间隙来打开外壳门。
- 将仪器安装在振动最小的位置。
- 推荐选择安装移动电话支架。
- 对于所有户外安装，建议使用天窗选件或带天窗的紫外线防护屏选件。
- 根据设备的外壳防护等级，为可能没有同等环保等级的计算机或其他连接设备提供保护。
- 对于面板安装，请遵守面板内侧的指定环保等级。
- 确保最大额定功率符合环境温度方面的要求。

## 4.2 机械安装

### 4.2.1 将仪器安装到墙壁上

竖直地安装控制器，平贴在垂直的平坦表面上。确保墙式安装能够承受 4 倍于设备的重量。请参见 图 3 所示的步骤，并参见 产品部件 第 82 页 了解所需的安装硬件。

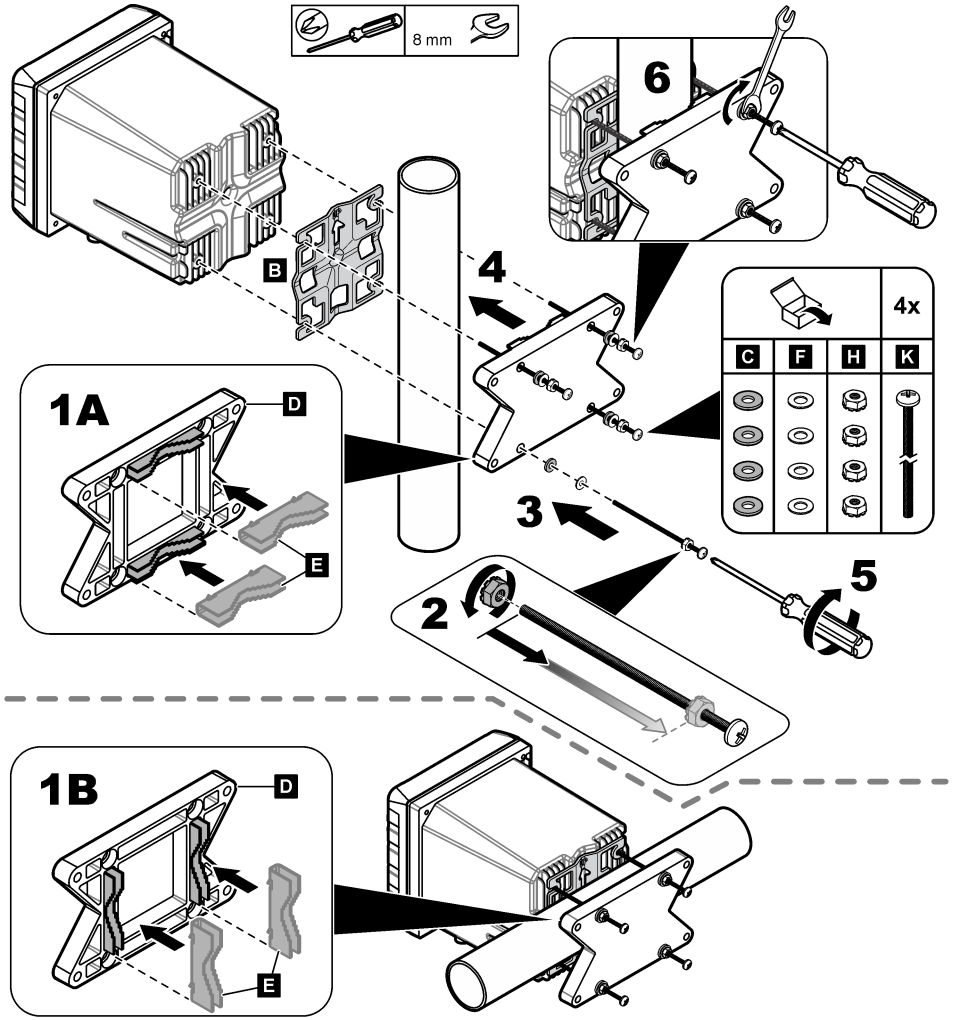
**图 3 墙面安装**




### 4.2.2 将仪器安装到杆上

将控制器竖直安装到杆或管道上（水平或垂直）。确保管道直径介于 19 - 65 mm (0.75 - 2.5 in) 之间。请参见 图 4 所示的步骤，并参见 产品部件 第 82 页 了解所需的安装硬件。

**图 4 杆安装**

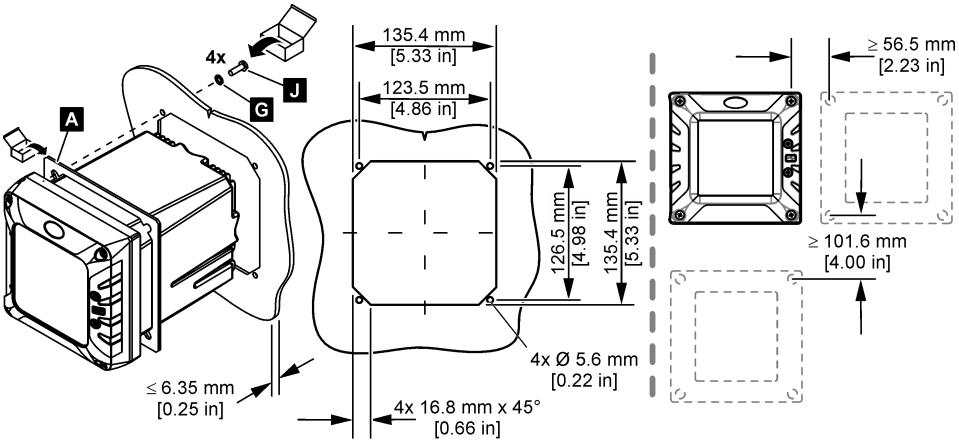



### 4.2.3 将仪器安装在面板中

面板安装需要一个矩形孔。为此，请将随附的面板安装密封垫作为模板，在面板上切割孔。请确保模板处在上方以便垂直安装控制器。请参见 图 5。

***注：*** *如果安装面板时使用支架（可选件），请首先使控制器穿过面板中的孔，然后将支架滑过位于面板背侧的控制器。使用四颗 15 mm 的平头螺钉（已提供）将支架固定在控制器上，然后将控制器固定到面板上。*

**图 5 面板安装尺寸**



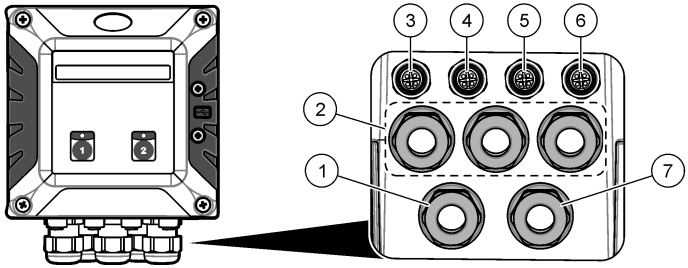

## 4.3 电气安装

### 4.3.1 电气连接器和接头

图 6 显示了仪器上的电气连接器和接头。为保持外壳的环境防护等级，请确保在未使用的应力消除接头中安装一个堵塞，在未使用的连接器上安装一个连接器护帽。

***注：*** *控制器未配备应力消除接头。用户必须订购必要的应力消除接头。*

**图 6 电气连接器和接头**




| | |
|---|---|
| **1** 继电器用应力消除接头 | **5** 数字 SC 连接器：传感器 1(通道 1) |
| **2** 模块用应力消除接头 | **6** 数字 SC 连接器：传感器 2(通道 2) |
| **3** 以太网连接器，用于基于 TCP/IP 的现场总线通信 [7] | **7** 电源线（或导线管集线头） [9] |
| **4** 用于连接 LAN 的以太网接口 [8] | |

[7] 更改网络共享所需的连接器配置并在控制器之间共享互联网连接。请参阅补充用户手册，了解更多信息。

[8] 连接器用于通过具有互联网功能的客户网络支持控制器访问互联网。

[9] 电源线在出厂时已根据控制器配置进行了安装。

### 4.3.2 静电放电 (ESD) 注意事项

| 注意 |
| --- |
| 可能导致仪器损坏。静电会损害精密的内部电子元件，从而导致仪器性能降低或最终出现故障。 |

请参阅此流程中的步骤以防止 ESD 损坏仪器：

- 触摸接地金属表面（如仪器外壳、金属导管或管道），泄放人体静电。
- 避免过度移动。运送静电敏感的元件时，请使用抗静电容器或包装。
- 配戴连接到接地线缆的腕带。
- 使用抗静电地板垫和工作台垫，以使工作区具备静电安全性。

### 4.3.3 电源连接

| ⚠ 危险 |
| --- |
| 多重危险。只有符有资质的专业人员才能从事文档本部分所述的任务。 |

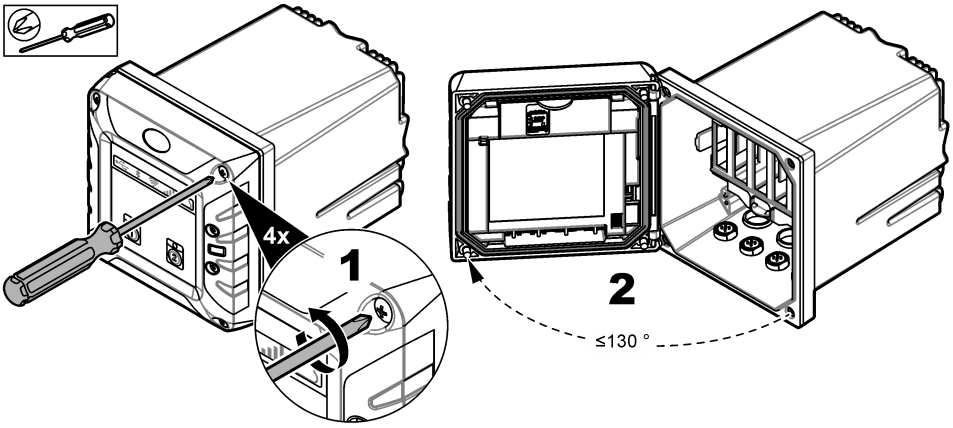
| ⚠ 危险 |
| --- |
| 电击致命危险。进行电气连接前，务必断开仪器的电源。 |

如果控制器还没有安装电源线，使用导管或电源线连接电源。参阅下面各部分，使用导管或电源线连接电源。

#### 4.3.3.1 打开控制器护盖

打开控制器护盖以便接触到电线接头。请参见 图 7。

**图 7 打开控制器**

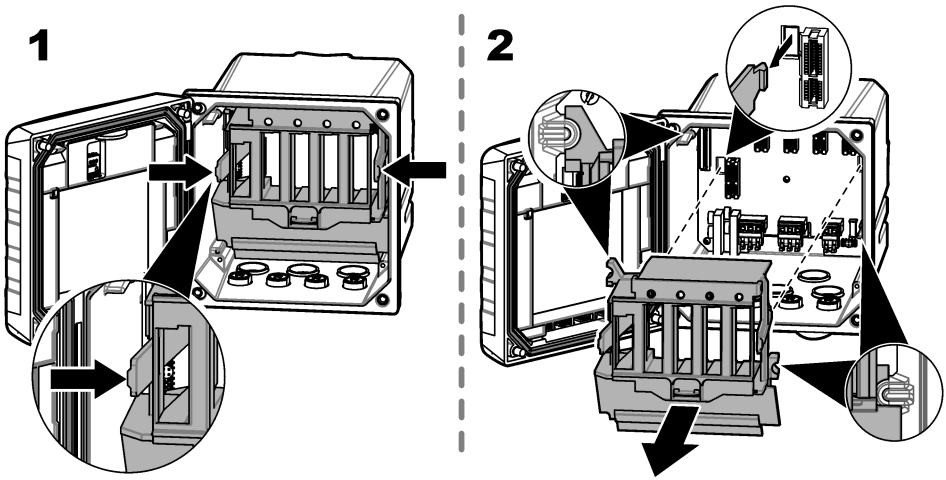



#### 4.3.3.2 拆下高压防护层

控制器的高电压配线位于控制器里面高电压防护层的后面。不要在控制器通电的情况下拆卸防护层。在为控制器供电之前，请确保已安装防护层。

卸下高电压防护层后，可接触到高压配线。请参见 图 8。

图 8 高电压防护层




### 4.3.3.3 电源接线

| ⚠ 危险 |
| --- |
| 电击致命危险。需要连接保护接地地线。 |

| ⚠ 危险 |
| --- |
| 电击和火灾危险。务必在导线管上清晰地标识本地断电开关的位置。 |

| ⚠ 警告 |
| --- |
| 可能存在电击致命危险。如果此设备在户外或在可能潮湿的场所使用，则必须使用**防高压触电**装置将此设备连接到其电源。 |

| ⚠ 警告 |
| --- |
| 电击致命危险。本地断路意味着必须断开所有带电导体。电源连接必须保持电源极性。可分离插头是电线连接设备的断开方式。 |

| ⚠ 警告 |
| --- |
| 电击和火灾危险。确保由用户提供的电线和非锁定插头符合相关国家/地区的适用标准。 |

| ⚠ 警告 |
| --- |
| 爆炸危险。本手册仅适用于在安全场所安装设备。如需在危险场所安装设备，请仅使用危险场所安全手册中的说明和经批准的控制图进行安装。 |

**注意**

请将设备安装在便于切断设备开关和其操作的场所和位置。

利用导管或电源线为仪器供电。确保电源线中安装一个电流能力充足的断路器。断路器的规格取决于装置所用的线号。

对于含有导管的装置：

- 在仪器 3 m (10 ft) 范围内为仪器安装一个本地断路器。在断路器上贴上标签，将其标为仪器的主断路装置。
- 额定工作温度至少为 90 (194)，并且适用于安装环境
- 对于永久性连接，请仅使用实心电线。使用尺寸介于 0.75 - 1.5 $mm^2$ (18 - 16 AWG) 之间的线缆。柔性电线的末端必须配有压接套管或销型端子。
- 按照当地、州或国家的电气规范连接设备。
- 通过一个导管连接头来连接导管，以便牢固地固定导管，并在拧紧后密封外壳。
- 如果使用了金属导管，则请确保紧固管毂，从而使管毂连接金属导管以安全接地。

对于含有电源电缆的装置，确保电源电缆：

- 长度小于 3 m (10 ft)
- 电源电压和电流达到额定值。
- 额定工作温度至少为 90 (194)，并且适用于安装环境
- 电线的横截面积不小于 0.75 $mm^2$ (18 AWG)，并且电线需具有符合当地规范要求的绝缘颜色。柔性电线的末端必须配有压接套管或销型端子。
- 供电接头采用三芯插头式（带有接地端）电源电缆
- 通过电缆接头（应力消除装置）进行连接，以便牢固地固定电源电缆并在拧紧时密封外壳
- 插头上不含锁紧装置

#### 4.3.3.4 连接导线管或电源线

**注意**

制造商建议使用他们提供的电气元件，例如电源线、连接器和应力消除接头。

**注意**



确保线缆护套穿过外壳内侧以保持外壳的防护等级。

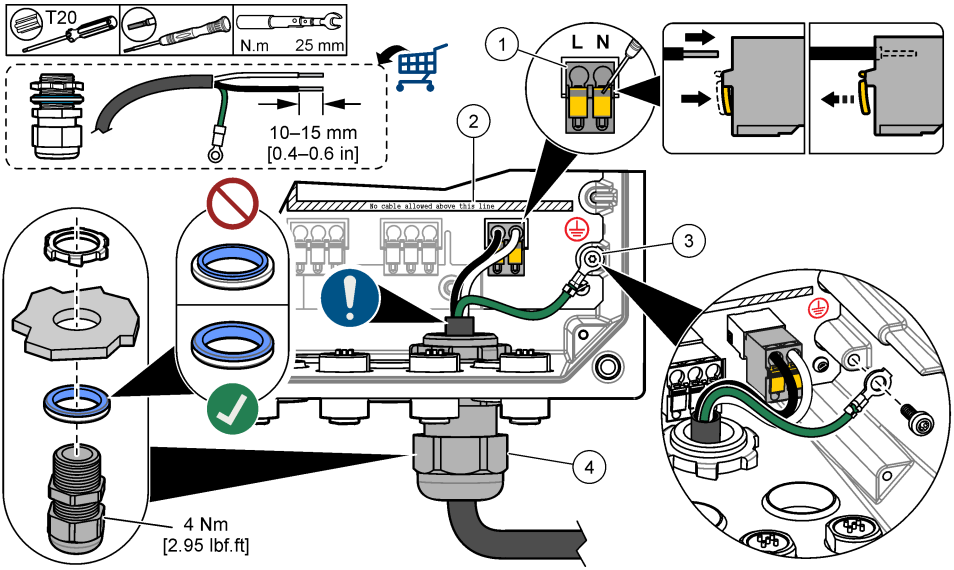
控制器可采取导线管硬接线连接电源或采取电源线连接。不管使用何种连接方式，都将在相同端子进行连接。

电源线插头用于接通和断开控制器的电源。对于导线管安装，安装的本地断路装置用于接通和断开控制器的电源。

请参阅图 9 和表 3 以连接导管或电源线。将所有电线插入相应的端子，直到对连接器绝缘且无裸线暴露在外为止。插入之后轻轻拉拔，以确保牢固连接。如有必要，可从 PCBA 上拆下连接器，以便连接端子。

***注：*** *确保所有线缆都保持在 PCBA 上印刷的线缆限制线的下方，以防止干扰高电压防护层。请参见 图 9。*

**图 9 连接导线管或电源线**




| | |
|---|---|
| **1** 交流电源端子 | **3** 保护接地 |
| **2** 线缆限制线：不要让线缆超过此限制线。 | **4** 导线管集线器（或电源线应力释放接头） |

**表 3 接线信息 — 交流电源**

| 端子 | 说明 | 颜色 — 北美 | 颜色 — 欧盟 |
|---|---|---|---|
| L | 热（第 1 行） | 黑色 | 棕色 |
| N | 零线 (N) | 白色 | 蓝色 |
| ⏚ | 保护接地 | 绿色 | 带有黄色条纹的绿色 |

### 4.3.4 连接高电压继电器

**⚠ 危险**

电击致命危险。进行电气连接前，务必断开仪器的电源。

**⚠ 警告**

可能存在电击致命危险。电源和继电器的端子仅适用于单线端接。请勿在每个端子连接多根电线。

**⚠ 警告**

可能存在火灾危险。请勿在分析仪内部将继电器公共端或跳线以菊花链形式连接到仪器内部的主电源。

**⚠警告**



爆炸危险。本手册仅适用于在安全场所安装设备。如需在危险场所安装设备，请仅使用危险场所安全手册中的说明和经批准的控制图进行安装。

**⚠警告**



火灾危险。继电器负载必须为电阻负载。确保使用外部保险丝或者断路器限制继电器电流。遵守“规格”部分的继电器额定值。

***注意***



确保线缆护套穿过外壳内侧以保持外壳的防护等级。

仪器包含两个无源继电器，它们各自拥有一个单极转换触点。当继电器选定的触发条件被满足时，每个继电器将会改变状态。

继电器端子位于控制器里面高压防护层的后面。当继电器端子已通电时，不要卸下防护层。请勿在没有安装防护层时给继电器端子通电。

必要时将每个继电器连接至控制装置或警报装置。请参见 图 10 和 表 4 来连接继电器。使用 MSM 软件配置每个继电器的触发条件。

请参阅规格 第 77 页以了解继电器规格。各继电器之间相互独立且与低电压输入/输出电路分开。

电源和继电器插头的最大规格导线的额定值为 1.5 mm $^2$（16 AWG）。继电器端子可连接 0.75 - 1.5 mm$^2$ (18 - 16 AWG) 电线（具体应用取决于负载条件）。使用绝缘额定值为 300 VAC 或更高的电线。将每根电线插入相应的端子，直到绝缘层紧靠连接器，无裸线暴露在外为止。插入之后轻轻拉拔，以确保牢固连接。如有必要，可从 PCBA 上拆下连接器，以便连接端子。柔性电线的末端必须配有压接套管或销型端子。

***注：*** *确保所有线缆都保持在 PCBA 上印刷的线缆限制线的下方，以防止干扰高电压防护层。*

继电器触点的电流必须为 5A（纯电阻负载），功率为 1250 VA/125 W（纯电阻负载）或更低。确保有一个备用开关可以在紧急情况下或进行维护时局部断开继电器的电源。

仅在高电压（大于 30 V-RMS 和 42.2 V-PEAK 或 60 VDC）下使用继电器。最大切换电压为 250 VAC 但是，切勿配置高电压与低电压的组合。

在永久连接应用中，继电器端子与电源电路的连接必须具有额定最低 300 V，90°C（194°F）的绝缘。通过电源线连接到主电路的端子必须是双重绝缘的，且内部和外部绝缘层的额定绝缘值均为 300 V，90 °C (194 °F)。

**图 10 连接继电器**

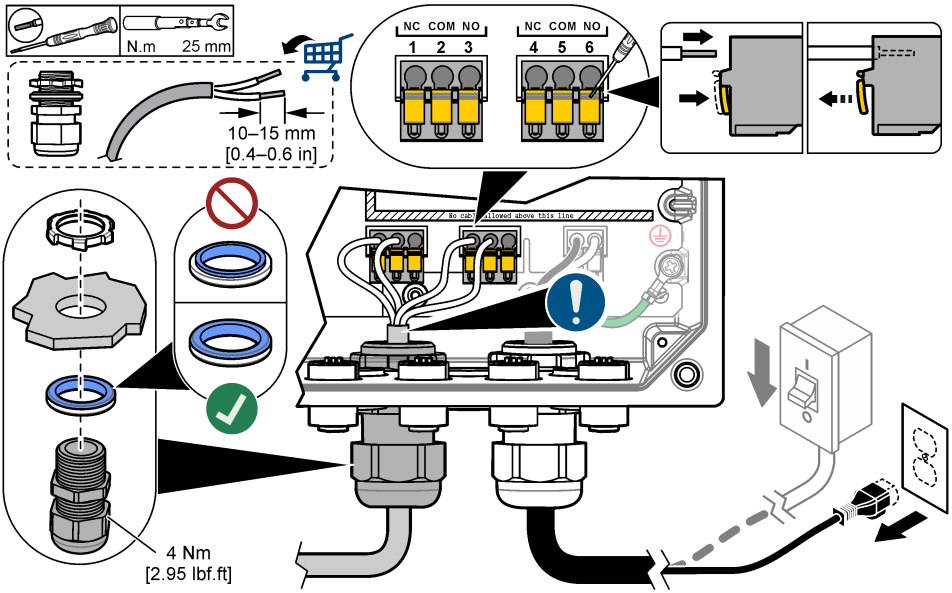



**表 4 接线信息 — 继电器**

| 端子 | 说明 | 端子 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 继电器 2，NC | 4 | 继电器 1，NC |
| 2 | 继电器 2，公用 | 5 | 继电器 1，公用 |
| 3 | 继电器 2，NO | 6 | 继电器 1，NO |
| NC = 常闭；NO = 常开 | | | |

### 4.3.5 安装扩展模块

**⚠ 警告**

爆炸危险。本手册仅适用于在安全场所安装设备。如需在危险场所安装设备，请仅使用危险场所安全手册中的说明和经批准的控制图进行安装。

扩展模块可为控制器提供模拟输出、模拟输入和 Profibus 通信功能。有关详细信息，请参阅模块随附的文档。

## 4.4 盖上护盖

**⚠ 危险**

电击致命危险。控制器的高压线连接至控制器外壳内高压防护层的后面。除了在安装模块时或由合格的安装技术人员对电源、继电器或模拟卡和网卡进行布线时，防护层必须保持在正确位置。

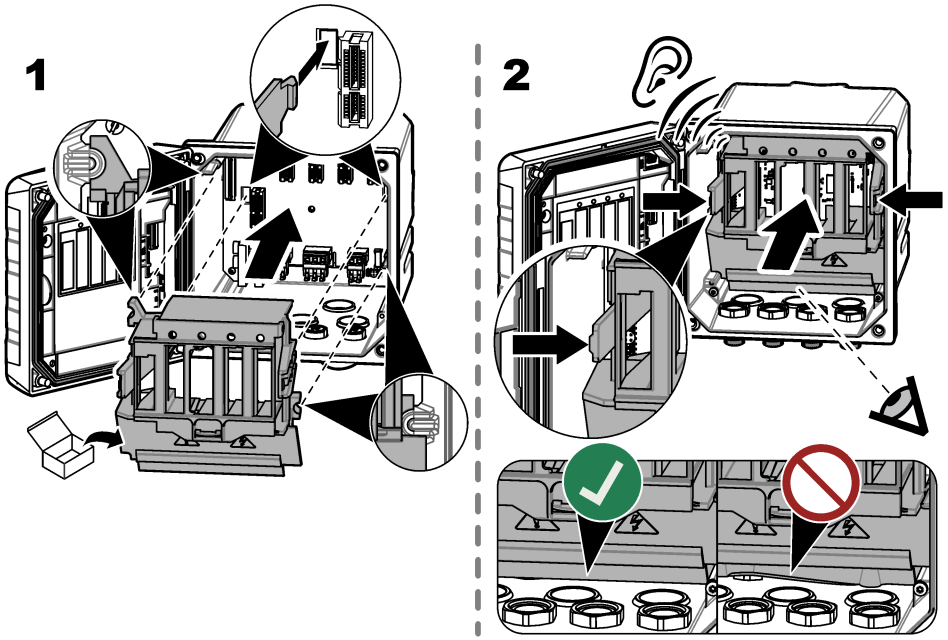
***注意***

合上控制器护盖，确保护盖螺钉已拧紧，以保持外壳的防护等级。

在连接电源后，安装高电压防护层。确保高电压防护层正确安装在外壳导轨上，并固定至主 PCBA。确保高电压防护层的下部（软橡胶凸缘）安装正确且没有变形。请参见 图 11。

合上控制器护盖。以 2 Nm (17.70 lbf-in) 的扭矩拧紧盖板螺钉。请参见 图 7 第 87 页。

**图 11 安装高电压防护层**




## 4.5 连接数字 SC 传感器

**⚠ 警 告**

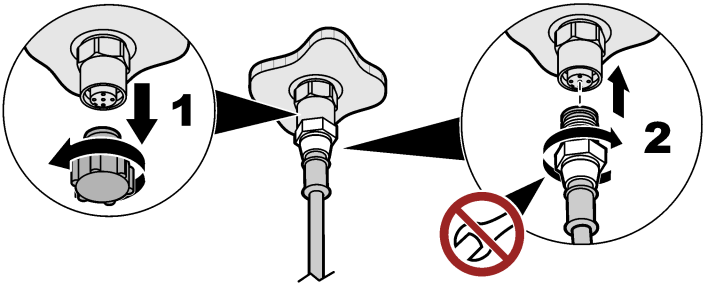
爆炸危险。本手册仅适用于在安全场所安装设备。如需在危险场所安装设备，请仅使用危险场所安全手册中的说明和经批准的控制图进行安装。

数字 SC 传感器可通过键合式快接接头连接到控制器。请参见 图 6 第 86 页 和 图 12。数字传感器可与开启状态或关闭状态的控制器连接。

控制器会自动查找已连接的传感器。在连接过程中，前面板上的传感器状态指示灯呈蓝色闪烁。当指示灯持续亮起时，表示传感器连接正确。请参见 用户界面 第 94 页。使用移动应用程序配置和操作已连接的传感器。

请保留连接器护帽，以便在必须拆下传感器的情况下用于密封连接器的开口。

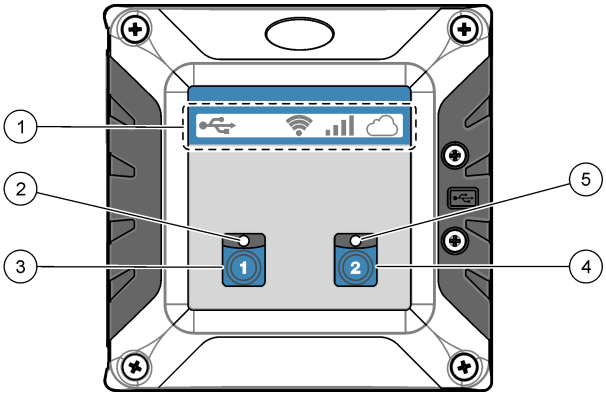
**图 12 数字传感器快速连接**




## 第 5 节 用户界面

键盘上具有控制器图标、传感器状态指示灯和两个通道按钮。请参阅 图 13。

**图 13 键盘和面板概览**




| | |
|---|---|
| **1** 控制器图标 | **4** 通道 **2** 按钮 — 使所有通道输出处于保持状态。 |
| **2** 通道 1 传感器状态指示灯 | **5** 通道 2 传感器状态指示灯 |
| **3** 通道 **1** 按钮 — 使所有通道输出处于保持状态。 | |

前面板顶部带有控制器状态显示图标。请参阅 表 5。

传感器状态指示灯显示每个传感器的状况。请参阅 表 6。请参阅 故障排除 第 96 页 来查找常见问题的可能原因和解决方案。

**表 5 图标说明**

| 图标 | 说明 | 状态 |
|---|---|---|
|  | 3G/4G 信号强度 | 全部熄灭：无信号<br>全部亮起：最佳信号 |
|  | 云连接 (MSM) | 关闭：无互联网连接<br>红色亮起：互联网连接正确，但云连接不正确。<br>蓝色亮起：云连接正确。控制器已连接至 MSM。<br>蓝色闪烁：正在连接云 |
|  | USB 连接 | 熄灭：未连接 USB 闪存盘<br>蓝色亮起：已连接 USB 闪存盘<br>蓝色闪烁：数据正在传输 |
|  | WiFi 连接 | 关闭：无 WiFi 连接<br>蓝色亮起：控制器连接到 WiFi 接入点。 |

**表 6 传感器状态指示灯说明**

| 指示灯状态 | 说明 |
|---|---|
| 蓝色亮起 | 传感器正在运行，无警告、错误或提醒。 |
| 蓝色闪烁 | 传感器正在连接云。 |
| 琥珀色亮起 | 传感器正在运行，有激活的警告或提醒。 |
| 琥珀色闪烁（1-通道） | 通道的输出处于保持状态。 |
| 琥珀色闪烁（2-通道） | 两个传感器的通道都处于保持状态，或者两个通道都未连接传感器。 |
| 红色亮起 | 由于传感器错误，测量值不正确。 |
| 红色闪烁 | 传感器连接问题 [10]<br>此类传感器不受云支持。 |
| 熄灭 | 未连接传感器（如果连接了另一个通道上的传感器） |

## 第 6 节 启动

将电源线连接至具有保护接地的电气插座上，或将控制器的断路器设置为打开。

请参阅补充用户手册，了解有关连接和配置 Web 服务器应用程序、将仪器连接到网络和配置网络设置方面的信息。

## 第 7 节 操作

使用 MSM 软件与所连接的测量设备互动。首次使用时，请联系 Hach 技术支持人员以获取 Claros Mobile Sensor Management (MSM) 帐户。

***注：*** *有关 MSM 软件的详细信息，请参阅制造商的网站。*

请参阅补充用户手册，了解数据下载和固件更新程序方面的信息。

[10] 确保控制器中仅安装两个传感器。请参阅 故障排除 第 96 页。

# 第 8 节 维护

## 8.1 清洁控制器

**⚠ 危险**



电击致命危险。执行维护或维修活动前，请断开仪器的电源连接。

***注：*** *切勿使用易燃或腐蚀性溶剂清洁控制器的任何部件。使用这些溶剂可能会降低设备的环境保护等级，并可能使保修失效。*

1. 确保控制器盖关紧。
2. 使用通过水或水与温和清洁剂的混合物浸湿的布擦拭控制器外部。

# 第 9 节 故障排除

## 9.1 指示灯状态

| 问题 | 可能的原因 | 解决方法 |
|---|---|---|
| 内部绿色电源指示灯熄灭。所有指示灯均熄灭。 | 控制器未通电。 | 确保电源线已连接到控制器。请联系技术支持部门。 |
| 传感器状态指示灯持续呈琥珀色亮起。 | 传感器报告警告消息。 | 请参阅 MSM 中显示的传感器警告说明和传感器用户手册。 |
| 传感器状态指示灯持续呈红色亮起。 | 由于传感器错误，测量无效。 | 请参阅 MSM 中显示的传感器错误说明和传感器用户手册。 |
| | 传感器和控制器之间发生通讯故障。 | 检查传感器和传感器线缆是否损坏。如果发现损坏，请联系技术支持部门。 |
| | | 如果未发现损坏，请断开传感器，等待红色指示灯熄灭，然后再次连接传感器。如果指示灯再次呈红色亮起，请联系技术支持部门。 |
| 传感器状态指示灯呈红色闪烁。 | 此类传感器不受云支持。 | 确保传感器受 MSM 支持。 |
| | | 如果传感器受支持，请联系技术支持部门。 |
| 传感器状态指示灯呈红色闪烁。 | 传感器连接问题 | 确保控制器中仅安装两个传感器。尽管有两个模拟模块端口可用，但如果安装了数字传感器和两个模块，则控制器只能检测到三台设备中的两台。 |
| | | 确保模拟模块和数字传感器未连接到同一通道。模拟模块端口在内部连接到传感器通道。如果数字传感器和模拟模块连接到同一通道，则控制器只能检测到该模块。 |
| | | 确保控制器与 mA 输入模块兼容。请联系技术支持部门。 |
| 传感器状态指示灯保持熄灭状态，但第二个传感器可以运行。 | 传感器连接问题 | 检查传感器和传感器线缆是否损坏。如果发现损坏，请联系技术支持部门。 |
| | | 如果未发现损坏，请断开传感器，等待 15 秒钟，然后再次连接传感器。如果指示灯再次保持熄灭状态，请联系技术支持部门。 |

| 问题 | 可能的原因 | 解决方法 |
| --- | --- | --- |
| 传感器状态指示灯呈琥珀色闪烁，而第二个传感器未连接。 | 传感器连接问题 | 检查传感器和传感器线缆是否损坏。如果发现损坏，请联系技术支持部门。 |
| | | 如果未发现损坏，请断开传感器，等待 15 秒钟，然后再次连接传感器。如果指示灯再次呈琥珀色闪烁，请联系技术支持部门。 |

## 9.2 连接问题

| 问题 | 可能的原因 | 解决方法 |
| --- | --- | --- |
| 云连接指示灯保持红色亮起状态。 | 无法访问云，但可访问互联网 | 如果控制器是第一次连接到云，请确保通过 MSM 配置控制器。 |
| | | 如果控制器此前已连接到云，请将控制器设置为关闭。将控制器再次设置为开启。如果指示灯再次保持红色亮起状态，请联系技术支持部门。 |
| 云连接指示灯保持熄灭状态。有时指示灯会在短时间内呈蓝色闪烁。 | 无法访问互联网 | 蜂窝互联网访问：<br>• 使用 Web 服务器应用程序检查 SIM 卡设置（运营商、APN 等）。<br>• 使用 Web 服务器应用程序检查网络状态。<br>• 确保预付费 SIM 卡未欠费。<br>• 确保没有超出 SIM 卡数据量。 |
| | | LAN 互联网访问：<br>• 确保控制器已获准在网络中连接。<br>• 确保将网络线缆连接至正确的以太网端口。请参阅 图 6 第 86 页。<br>• 使用 Web 服务器应用程序检查网络状态。<br>• 如果启用了网络共享配置，则搜索系列中第一个离线的控制器并检查连接问题。 |
| | 云连接指示灯无法正常工作。 | 确保传感器已连接到 MSM。请联系技术支持部门。 |

## 9.3 连接问题—移动设备/PC

| 问题 | 解决方法 |
| --- | --- |
| 设备列表中未显示任何设备。 | 刷新浏览器。 |
| | 确保已开启控制器并已将控制器连接到 HACH 服务器。 |
| | 关闭控制器然后重启。 |
| | 请联系技术支持部门。 |

| 问题 | 解决方法 |
| --- | --- |
| 传感器连接到控制器。控制器在设备列表中显示“联机”，但传感器未显示在设备列表中。 | 刷新浏览器。 |
| | 确保传感器正确连接到控制器且控制器已开启。 |
| | 断开传感器与控制器的连接，然后再次连接传感器。 |
| 传感器连接到控制器，但传感器显示“未再激活”消息。 | 确保传感器正确连接到控制器。 |
| | 断开传感器，然后再次将传感器连接到控制器。 |
| 设备列表或传感器的设备详情页面上显示错误或警告。 | 完成引导进行的维护工作流程。 |
| | 请参考传感器用户手册，了解详细信息。 |

# 第 10 节 备件与附件

请参阅制造商网站上的补充用户手册，了解制造商批准的备件与附件信息。

## 10.1 远程服务连接器

| *注意* |
| --- |
| 远程服务连接器仅适用于 LXG524.xx.xxxAx 控制器。制造商建议只能由 Hach 维修技师安装远程服务连接器。 |

| 说明 | 部件编号 |
| --- | --- |
| 适用于 SC200 的远程服务连接器 | LXZ524.99.00046 |
| 适用于 SC1000 的远程服务连接器 | LXZ524.99.00043 |
| Claros 连接器，仅 LAN | LXV524.99.000A0 |
| Claros 连接器，LAN 和 3G/4G 美国 AT&T | LXV524.99.010A0 |
| Claros 连接器，LAN 和 3G/4G 欧盟 | LXV524.99.030A0 |
| Claros 连接器，LAN 和外部 USB 盒（用于 WiFi 和 Verizon 调制解调器） | LXV524.99.040A0 |
| SC200 控制器的备选高压防护层 | 9200400 |




**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 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2017–2022.
All rights reserved. Printed in Germany.