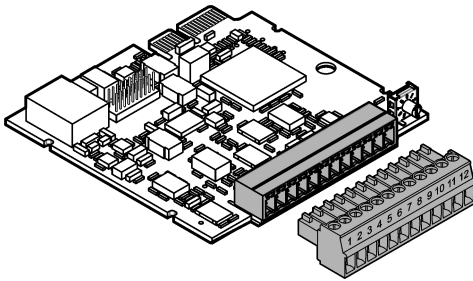




DOC023.98.90775

Conductivity Module

10/2022, Edition 1



User Instructions
Bedienungsanleitung
Istruzioni per l'uso
Instructions d'utilisation
Instrucciones para el usuario
Instruções do utilizador
Návod pro uživatele
Gebruikersinstructies
Brugervejledning
Instrukcja obsługi
Bruksanvisning
Käyttöohje
Инструкции за потребителя
Felhasználói útmutató
Instruțiuni de utilizare
Naudotojo instrukcija
Руководство пользователя
Kullanıcı Talimatları
Návod na použitie
Navodila za uporabo
Korisničke upute
Οδηγίες χρήστη
Kasutusjuhend
Korisnička uputstva

Table of Contents

| | |
|----------------------|-----|
| English..... | 3 |
| Deutsch..... | 16 |
| Italiano..... | 30 |
| Français..... | 44 |
| Español..... | 57 |
| Português..... | 71 |
| Čeština..... | 85 |
| Nederlands..... | 98 |
| Dansk..... | 112 |
| Polski..... | 126 |
| Svenska..... | 140 |
| Suomi..... | 153 |
| български..... | 166 |
| Magyar..... | 180 |
| Română..... | 194 |
| lietuvių kalba..... | 208 |
| Русский..... | 222 |
| Türkçe..... | 236 |
| Slovenský jazyk..... | 249 |
| Slovenski..... | 262 |
| Hrvatski..... | 276 |
| Ελληνικά..... | 289 |
| eesti keel..... | 303 |
| Српски..... | 317 |

Table of Contents

- 1 Specifications on page 3
- 2 General information on page 3

- 3 Installation on page 5
- 4 Configuration on page 15

Section 1 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Table 1 Contacting conductivity

| Specification | Details |
|--|--|
| Measuring range | Cell constant 0.05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cell constant 0.1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cell constant 0.5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cell constant 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cell constant 5: 0–10,000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cell constant 10: 0–200,000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Response time | 0.5 seconds |
| Repeatability/precision (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0.1/0.1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Precision (20–20,000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0.5\%$ of reading |
| Maximum cable length | 91 m (300 ft) |
| Warranty | 1 year; 2 years (EU) |

Table 2 Inductive conductivity

| Specification | Details |
|------------------------|--|
| Linearity | ≥ 1.5 mS/cm: $\pm 1\%$ of reading; < 1.5 mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Measuring range | 0–2000 mS/cm |
| Response time | 0.5 seconds |
| Precision ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0.5\%$ of reading; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Maximum cable length | 200 to 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft); 2000 to 2,000,000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Warranty | 1 year; 2 years (EU) |

Section 2 General information

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

2.1 Safety information

The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is solely responsible to identify

¹ Radio frequency fields in the 700–800 MHz range can cause inaccurate results.

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.

2.1.1 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. |

2.1.2 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 symbol, if noted on the instrument, references the instruction manual for operation and/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. |

2.2 Icons used in illustrations

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Manufacturer supplied parts | User supplied parts | Look | Listen | Do one of these options |

2.3 Product overview

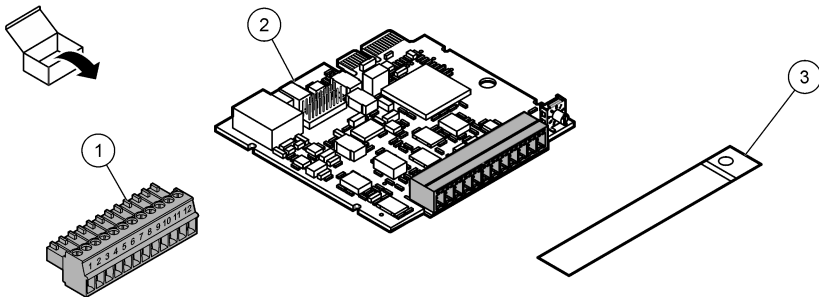
The conductivity module lets a digital SC Controller connect to an analog sensor. The module connects to one of the analog module slots (slot 3 or 4) in the controller.

For calibration and operation of the sensor, refer to the sensor user manual and the SC Controller documentation.

2.4 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to [Figure 1](#). If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Figure 1 Product components



| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1 Module connector | 3 Label with wiring information |
| 2 Conductivity module | |

2.5 Modbus registers

A list of Modbus registers is available for network communication. Refer to the manufacturer's website for more information.

Section 3 Installation

⚠ DANGER



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

⚠ DANGER



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

⚠ DANGER



Electrocution hazard. High voltage wiring for the controller is conducted behind the high voltage barrier in the controller enclosure. The barrier must remain in place unless a qualified installation technician is installing wiring for power, alarms, or relays.

⚠ WARNING



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

NOTICE

Make sure that the equipment is connected to the instrument in accordance with local, regional and national requirements.

3.1 Electrostatic discharge (ESD) considerations

NOTICE



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

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

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

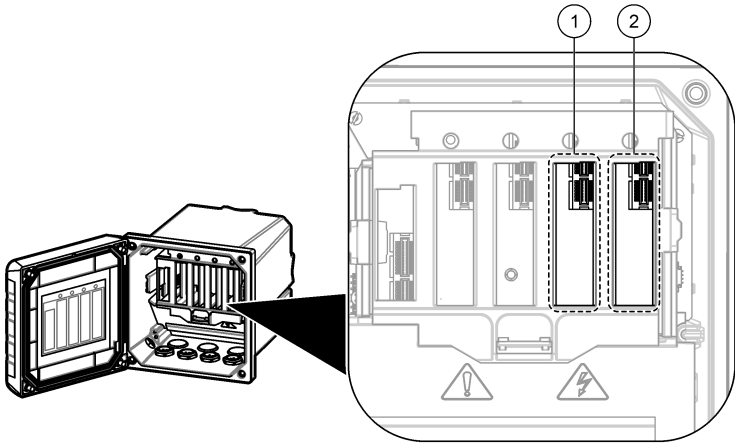
3.2 Install the module

To install the module and connect the sensor, refer to the illustrated steps that follow and the applicable wiring table ([Table 4](#) or [Table 5](#)).

Notes:

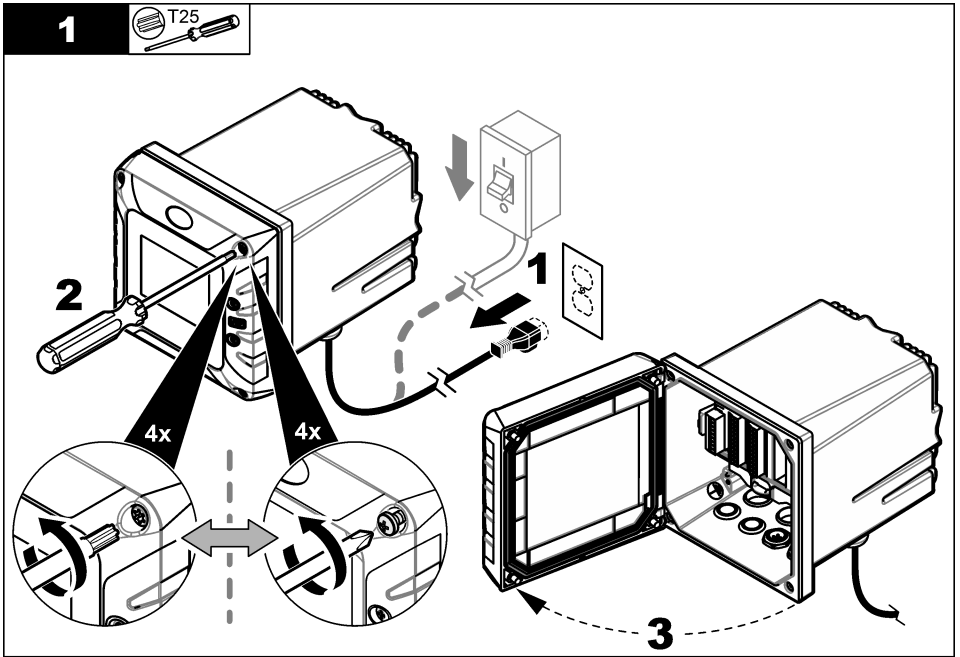
- Make sure that the controller is compatible with the conductivity module. Contact technical support.
- Make sure that the routing of the sensor cable prevents exposure to high electromagnetic fields (e.g., transmitters, motors and switching equipment). Exposure to these fields can cause inaccurate results.
- To keep the enclosure rating, make sure that all unused electrical access holes are sealed with an access hole cover.
- To maintain the enclosure rating of the instrument, unused cable glands must be plugged.
- Connect the module to one of the two slots on the right side of controller (slots 3 and 4). Refer to [Figure 2](#). The controller has two analog module slots. The analog module slots are internally connected to the sensor channel. Make sure that the analog module and the digital sensor are not connected to the same channel.
Note: 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.
- Turn the rotatory switch of the module to configure the module based on the applicable sensor. Refer to [Table 3](#).

Figure 2 Conductivity module slots

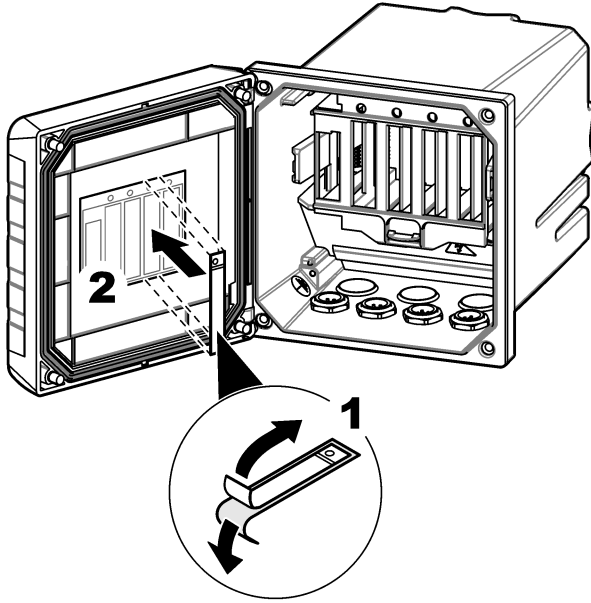


1 Analog module slot—Channel 1

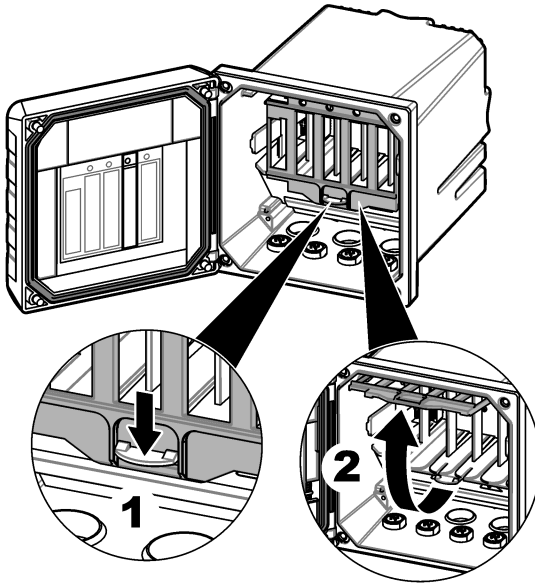
2 Analog module slot—Channel 2

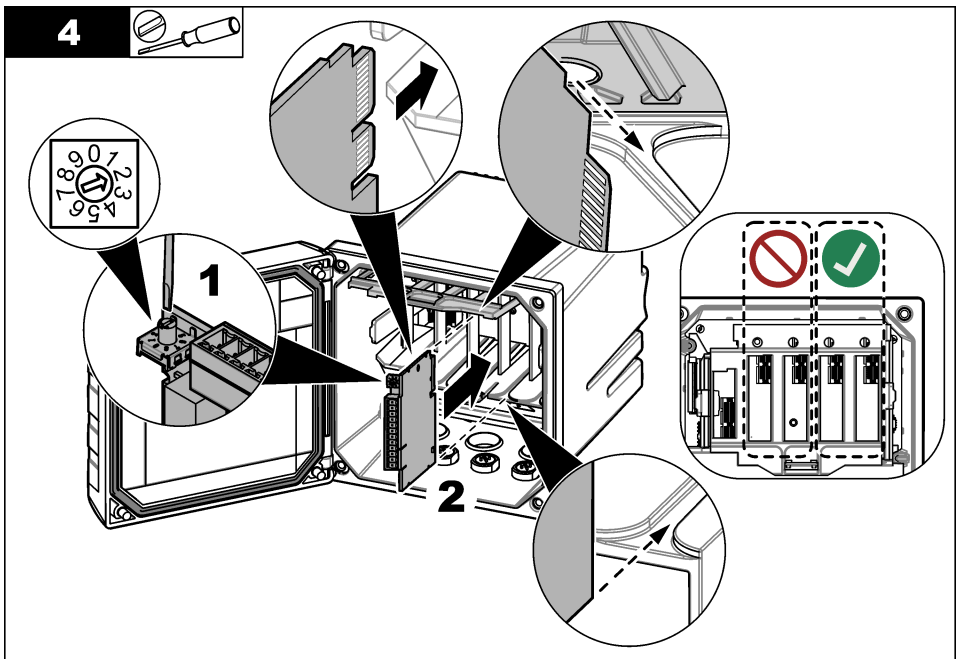


2



3

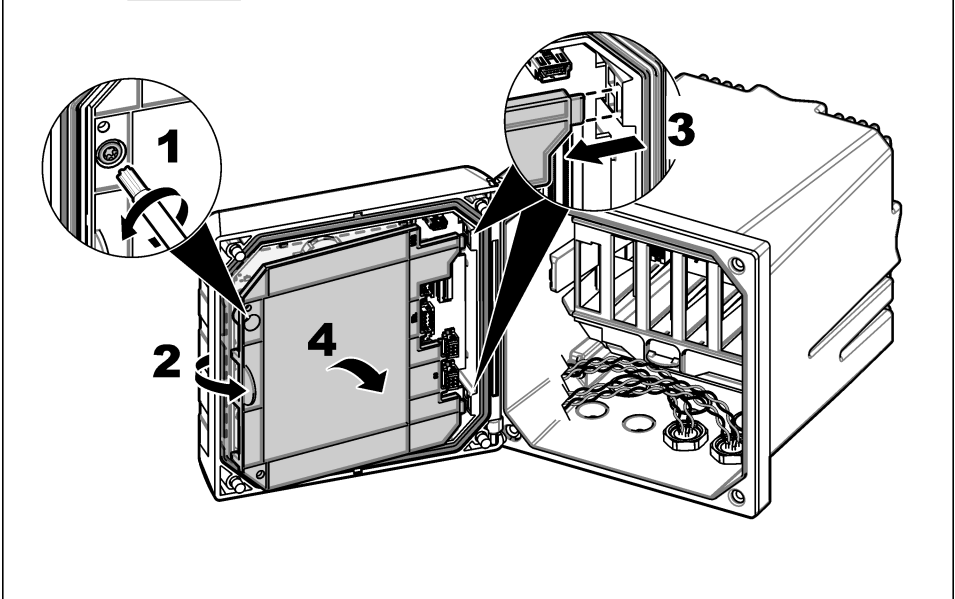
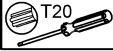
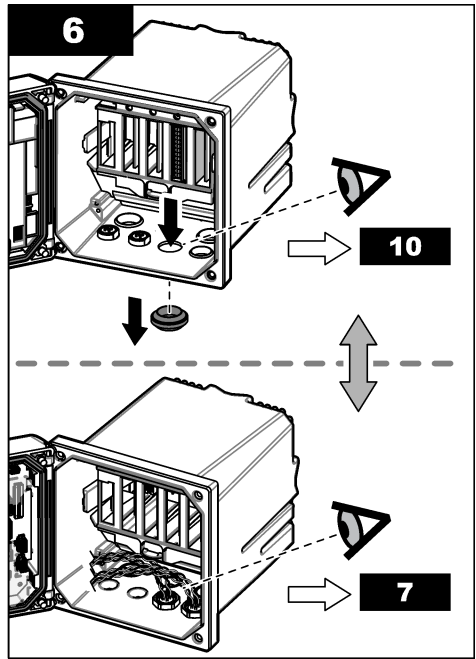
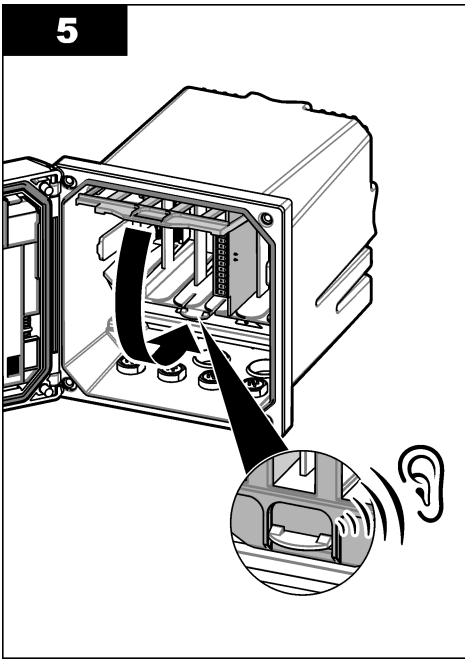




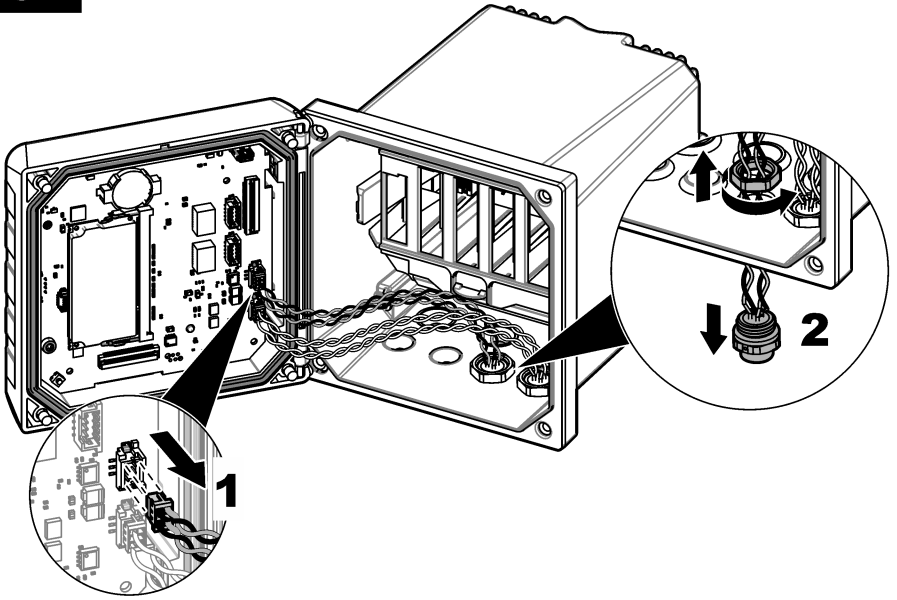
Turn the rotary switch of the module to configure the module based on the applicable sensor. Refer to [Table 3](#).

Table 3 Module configuration

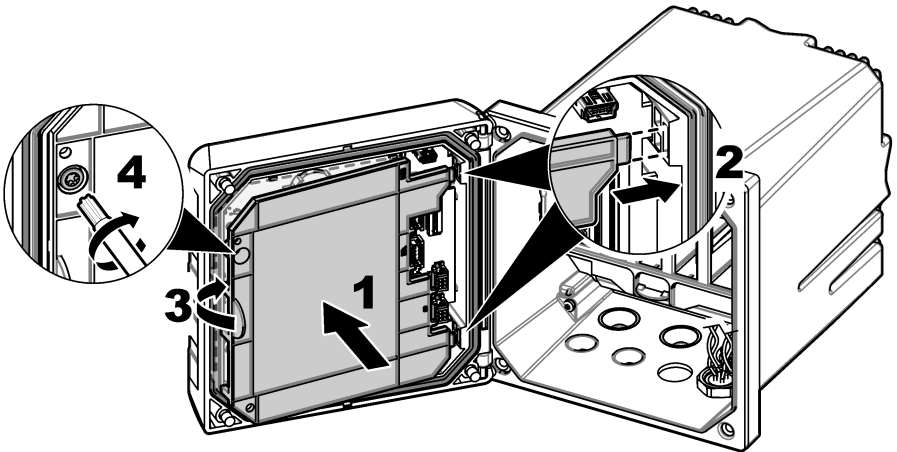
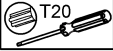
| Switch position | Sensor type |
|-----------------|--------------------------------|
| 1 | Contacting conductivity sensor |
| 2 | Inductive conductivity sensor |



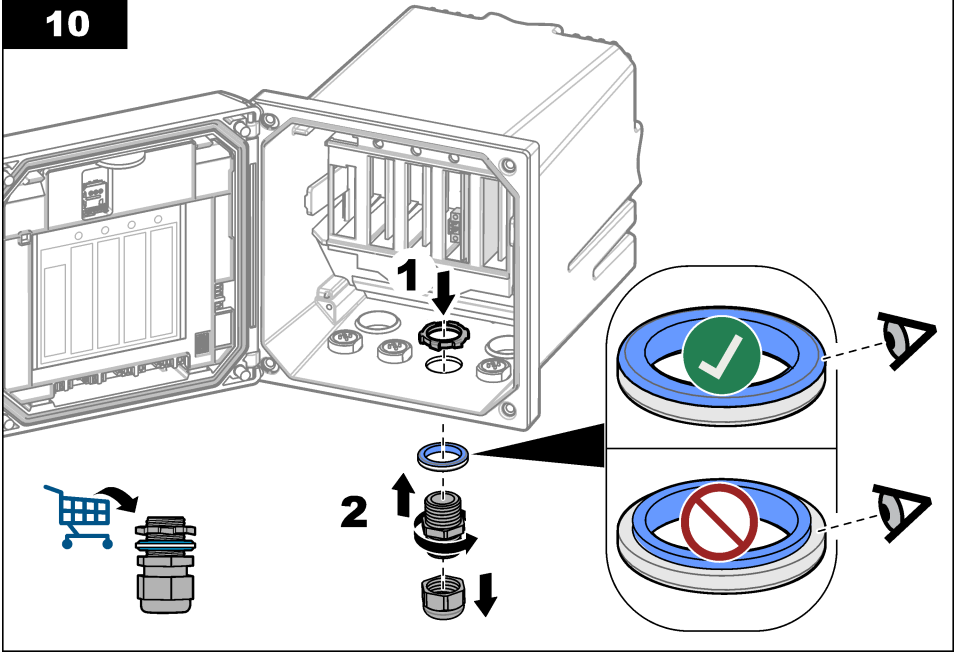
8



9



10



11

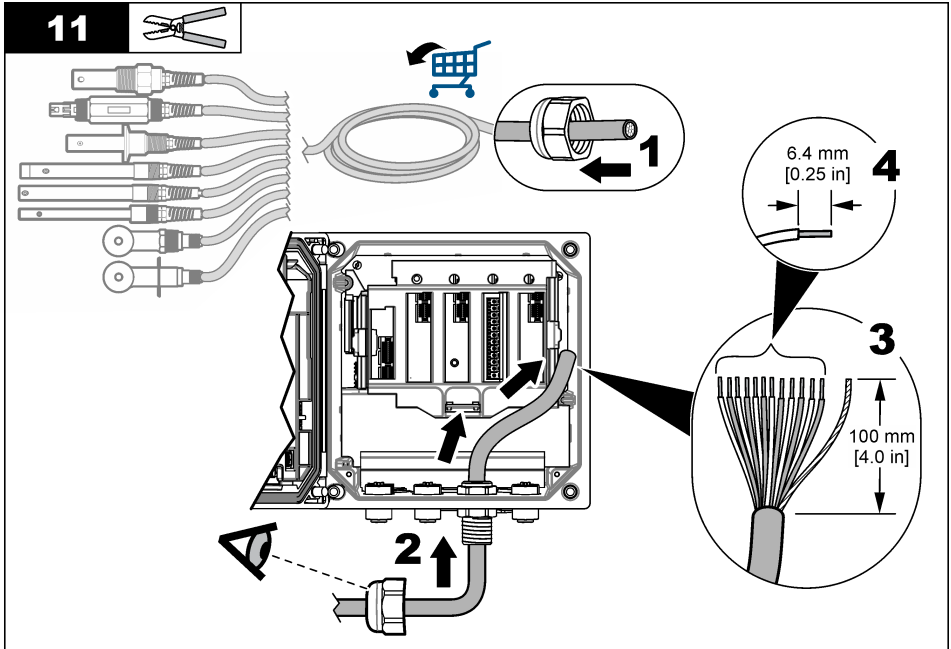


Table 4 Conductivity sensor wiring

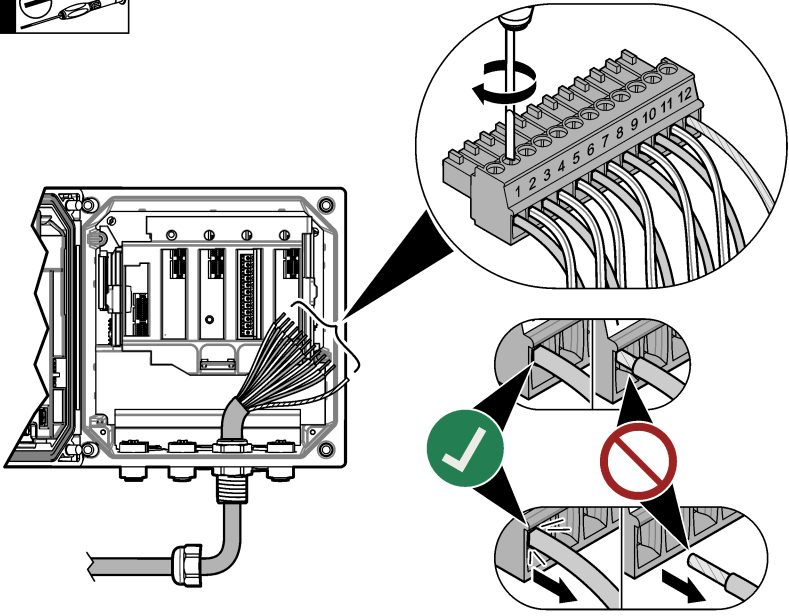
| Terminal | Description | Sensor | | | |
|----------|------------------------------|---|---|---|------------------------------------|
| | | 83xx that uses Z08319=A=1115 ² | 83xx that uses Z08319=A=00xx ² | Contacting sensor (3400 series GLI) | Inductive sensor (3700 series GLI) |
| 1 | Inner electrode | Black | White (yellow connector) | Black | Green |
| 2 | Signal ground/Temp | — | — | — | Yellow |
| 3 | Inner shield | — | — | Clear | — |
| 4 | Shield | — | — | — | Black |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | White | Black | Blue | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Shield | Transparent and transparent (foil) | White (2x) (orange connector) | — | Clear |
| 10 | Temp | Blue | Blue | White | Red |
| 11 | Outer electrode/Receive high | Red | Red | Red | White |
| 12 | Receive low | — | — | — | Blue |
| Notes: | | — | — | Connect the clear wire with the black band to the controller housing. | — |

Table 5 Conductivity sensor wiring

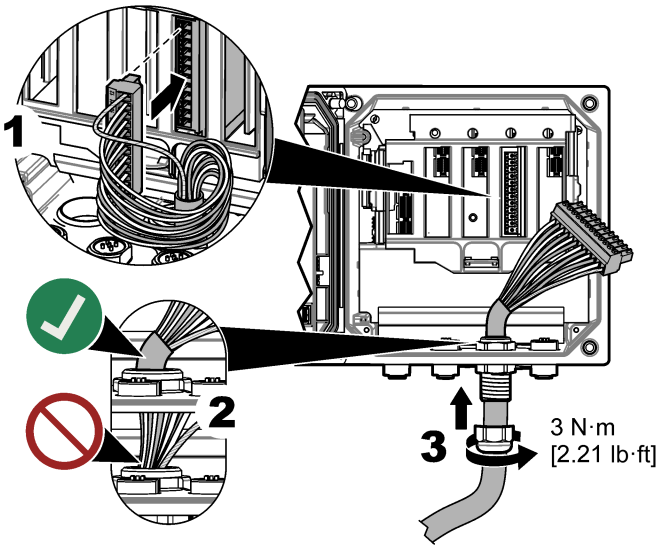
| Terminal | Description | Sensor | |
|----------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| | | Crison 5395 and 5396 with AS9 cable | LZY082 |
| 1 | Inner electrode | Outer stranded wire (copper) | Copper (red connector) |
| 2 | Signal ground/Temp | — | — |
| 3 | Inner shield | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Green and gray |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Shield | — | — |
| 10 | Temp | — | Pink |
| 11 | Outer electrode/Receive high | Transparent (core) | White |
| 12 | Receive low | — | — |
| Notes: | | — | The brown wire is not used. |

² Only sensors with compatible cell constants can be used.

12

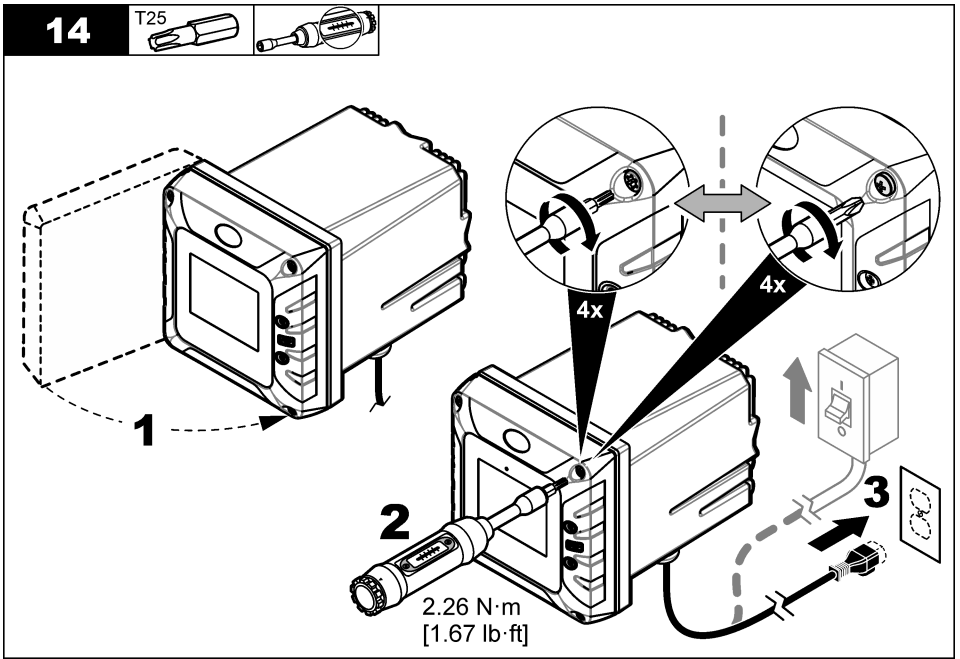
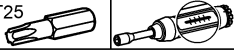


13



14

T25



Section 4 Configuration

Refer to the controller documentation for instructions. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website for more information.

Inhaltsverzeichnis

- 1 [Spezifikationen](#) auf Seite 16
- 2 [Allgemeine Informationen](#) auf Seite 16

- 3 [Installation](#) auf Seite 18
- 4 [Konfiguration](#) auf Seite 29

Kapitel 1 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

Tabelle 1 Kontakteleitfähigkeit

| Spezifikationen | Details |
|--|--|
| Messbereich | Zellkonstante 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Zellkonstante 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Zellkonstante 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Zellkonstante 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Zellkonstante 5: 0–10.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Zellkonstante 10: 0–200.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Reaktionszeit | 0,5 Sekunden |
| Wiederholbarkeit//Genauigkeit (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1 \mu\text{S/cm}$ |
| Genauigkeit (20–20.000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ des Messwertes |
| Maximale Kabellänge | 91 m (300 Fuß) |
| Gewährleistung | 1 Jahr; 2 Jahre (EU) |

Tabelle 2 Induktive Leitfähigkeit

| Spezifikationen | Details |
|------------------------|--|
| Linearität | $\geq 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 1 \%$ des Messwerts; $< 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 15 \mu\text{S/cm}$ |
| Messbereich | 0–2000 mS/cm |
| Reaktionszeit | 0,5 Sekunden |
| Präzision ¹ | $> 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5 \%$ des Messwerts; $< 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 5 \mu\text{S/cm}$ |
| Maximale Kabellänge | 200 bis 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft); 2000 bis 2.000.000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Gewährleistung | 1 Jahr; 2 Jahre (EU) |

Kapitel 2 Allgemeine Informationen

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

2.1 Sicherheitshinweise

Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fehlanwendung oder Missbrauch dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf direkte, zufällige oder Folgeschäden, und lehnt jegliche Haftung im gesetzlich zulässigen Umfang ab. Der Benutzer ist

¹ Hochfrequenzfelder im Bereich 700–800 MHz können zu falschen Ergebnissen führen.

selbst dafür verantwortlich, schwerwiegende Anwendungsrisiken zu erkennen und erforderliche Maßnahmen durchzuführen, um die Prozesse im Fall von möglichen Gerätefehlern zu schützen. Bitte lesen Sie dieses Handbuch komplett durch, bevor Sie dieses Gerät auspacken, aufstellen oder bedienen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedienpersonals oder Schäden am Gerät führen.





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

2.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen






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

2.1.2 Warnetiketten

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

| | |
|---|---|
|  | Dieses Symbol am Gerät weist auf Betriebs- und/oder Sicherheitsinformationen im Handbuch hin. |
|  | Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann. |
|  | Dieses Symbol zeigt das Vorhandensein von Geräten an, die empfindlich auf elektrostatische Entladung reagieren. Es müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um die Geräte nicht zu beschädigen. |
|  | Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer. |

2.2 In Abbildungen benutzte Zeichen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Vom Hersteller bereitgestellte Teile | Vom Benutzer bereitgestellte Teile | Anschauen | Hören | Führen Sie eine dieser Optionen aus |

2.3 Allgemeine Informationen über das Produkt

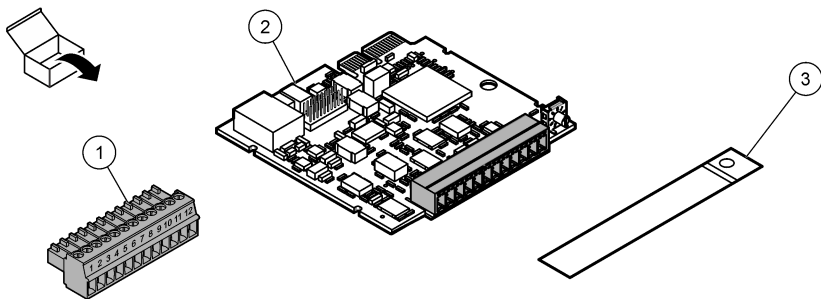
Mit dem Leitfähigkeitsmodul lässt sich ein digitaler SC-Controller mit einem analogen Sensor verbinden. Das Modul lässt sich mit einem der analogen Modulanschlüsse (Anschluss 3 oder 4) am Controller verbinden.

Informationen zur Kalibrierung und zum Betrieb des Sensors entnehmen Sie dem Benutzerhandbuch des Sensors sowie der Dokumentation zum SC-Controller.

2.4 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 1](#). Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 1 Produktkomponenten



| | |
|-----------------------|---|
| 1 Modulstecker | 3 Etikett mit Informationen zur Verdrahtung |
| 2 Leitfähigkeitsmodul | |

2.5 Modbus-Register

Für die Netzwerkkommunikation ist eine Liste der Modbus-Register verfügbar. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

Kapitel 3 Installation

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

⚠ GEFÄHR



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

⚠ GEFÄHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Die Hochspannungsleitungen für die Steuerung verlaufen hinter der Hochspannungssperre im Steuerungsgehäuse. Diese Absperrung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal entfernt werden, um die Anschlüsse für Stromversorgung, Stromausgänge oder Kontakte zugänglich zu machen.

⚠ WARNUNG



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

ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass die Ausrüstung unter Einhaltung der lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften am Gerät angeschlossen wird.

3.1 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESE)

ACHTUNG



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

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

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

3.2 Einbau des Moduls

Zum Einbau des Moduls und zum Anschluss des Sensors befolgen Sie die gezeigten Schritte und die entsprechende Verdrahtungstabelle ([Tabelle 4](#) oder [Tabelle 5](#)).

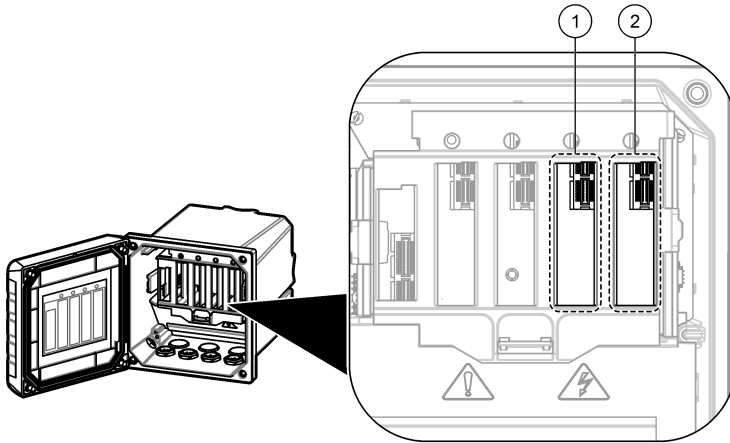
Hinweise:

- Stellen Sie sicher, dass der Controller mit dem Leitfähigkeitsmodul kompatibel ist. Wenden Sie sich an den technischen Support.
- Stellen Sie sicher, dass die Führung des Sensorkabels eine Gefährdung durch elektromagnetische Felder verhindert (z. B. Transmitter, Motoren und Schalteinrichtungen). Die Einwirkung dieser Felder kann zu falschen Ergebnissen führen.
- Damit die Klassifizierung des Gehäuses beibehalten wird, vergewissern Sie sich, dass alle nicht verwendeten Durchführungen mit einer Abdeckung verschlossen sind.
- Um die Schutzart des Geräts gewährleisten zu können, müssen nicht verwendete Kabeldurchführungen mit Stöpseln versehen werden.
- Verbinden Sie das Modul mit einem der zwei Anschlüsse auf der rechten Seite des Controllers (Anschlüsse 3 und 4). Siehe [Abbildung 2](#). Der Controller verfügt über zwei Anschlüsse für Analogmodule. Die Anschlüsse der Analogmodule sind intern an den Sensorkanal angeschlossen. Sorgen Sie dafür, dass das Analogmodul und der digitale Sensor nicht an denselben Kanal angeschlossen sind.

Hinweis: Sorgen Sie dafür, dass nur zwei Sensoren im Controller installiert sind. Zwar sind zwei Anschlüsse für Analogmodule vorhanden, doch wenn ein digitaler Sensor und zwei Module installiert sind, erkennt der Controller nur zwei der drei Geräte.

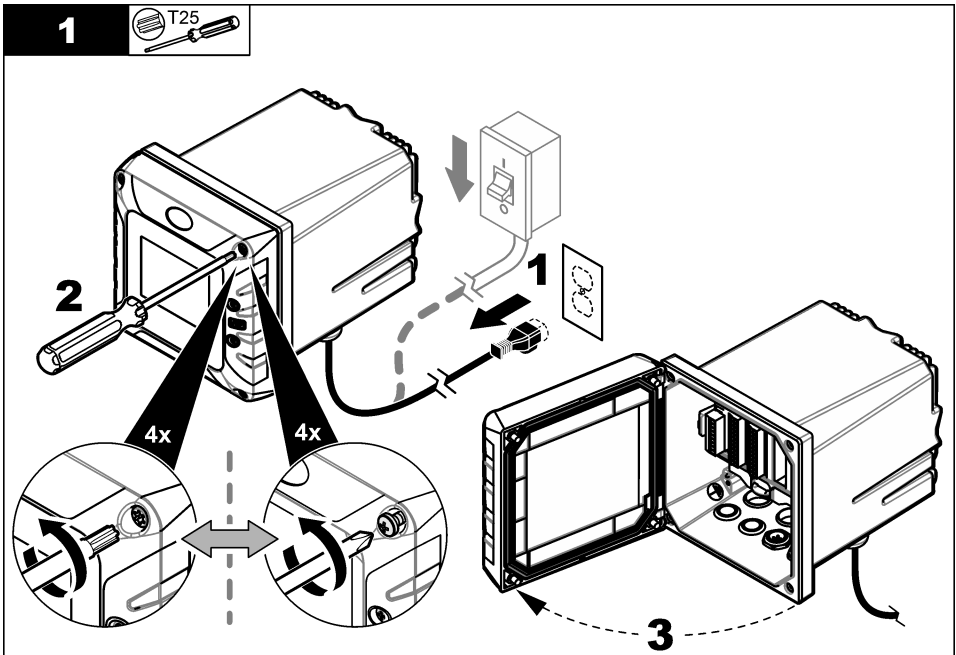
- Drehen Sie den Drehschalter des Moduls, um das Modul für den jeweiligen Sensor zu konfigururieren. Siehe [Tabelle 3](#).

Abbildung 2 Anschlüsse für Leitfähigkeitsmodul

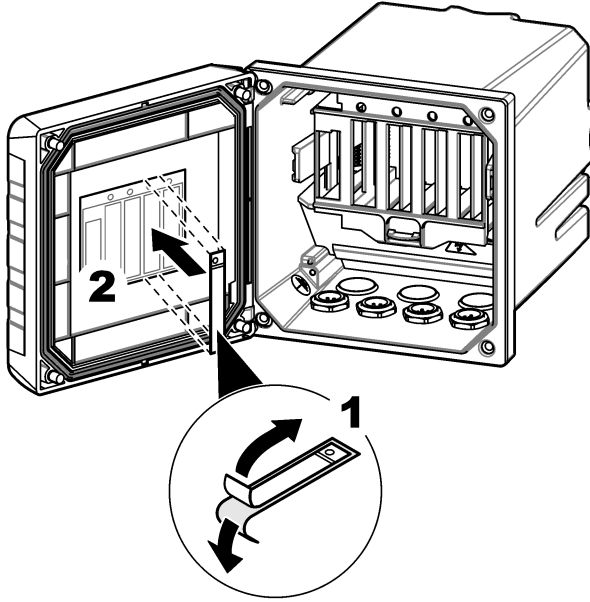


1 Anschluss für Analogmodul – Kanal 1

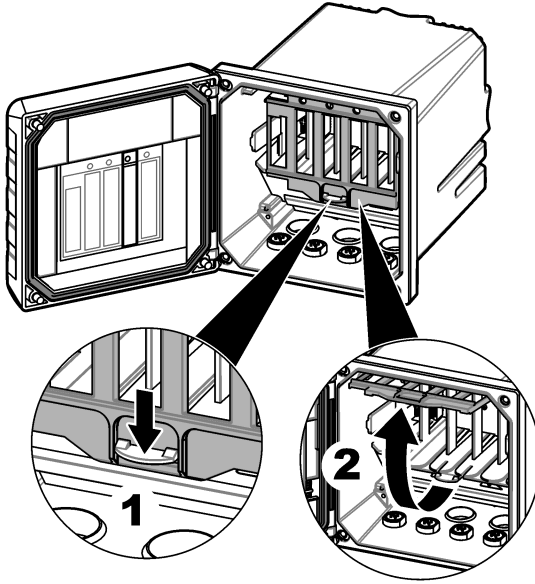
2 Anschluss für Analogmodul – Kanal 2



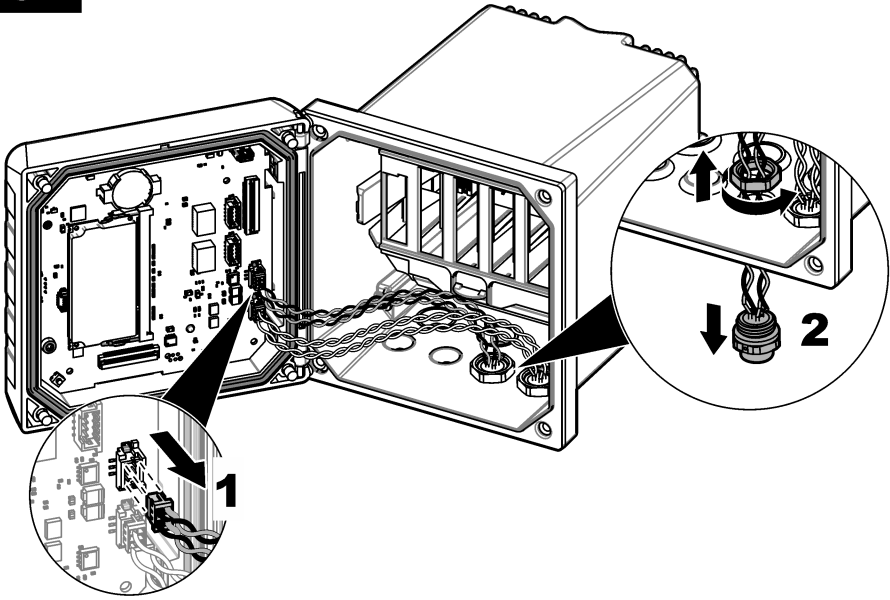
2



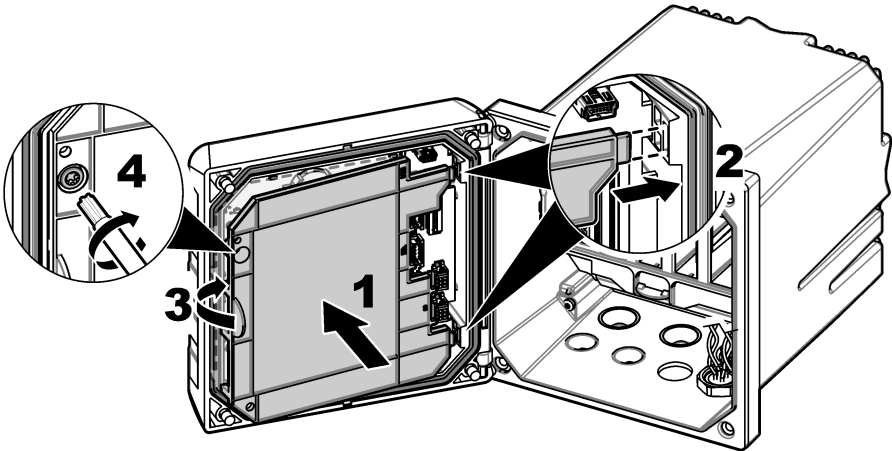
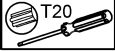
3



8



9



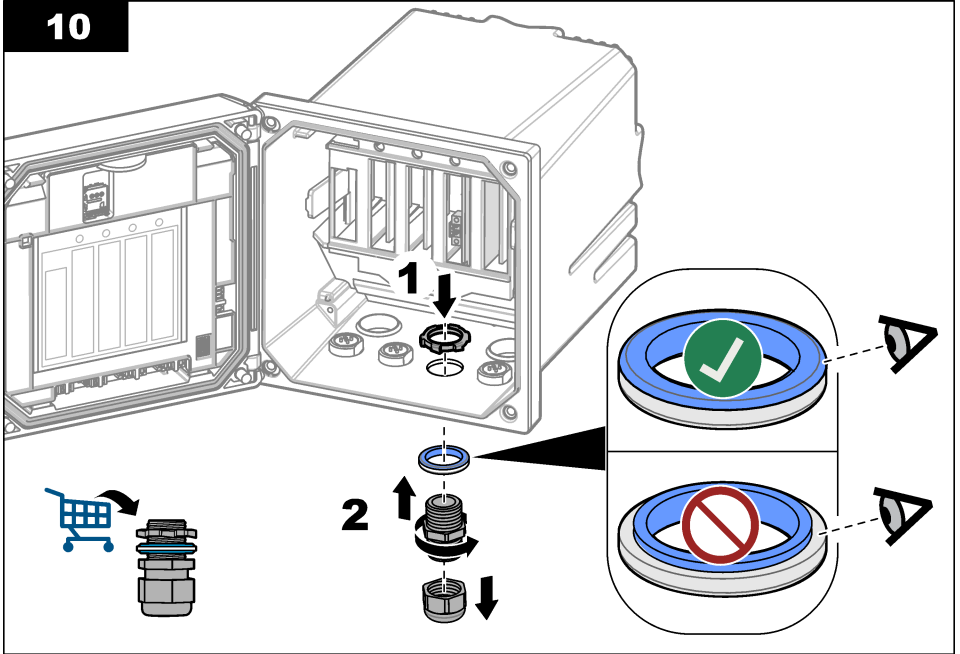
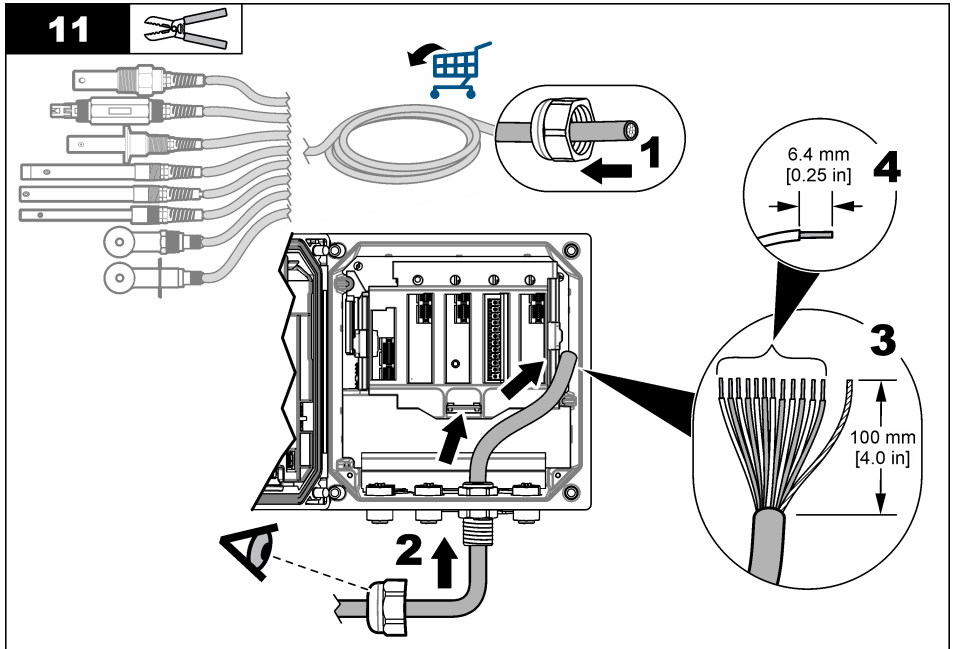
10**11**

Tabelle 4 Leitfähigkeitssensorverkabelung

| Anschlussklemme | Beschreibung | Sensor | | | |
|-----------------|------------------------------------|--|--|---|---------------------------------|
| | | 83xx, das Z08319=A=1115 verwendet ² | 83xx, das Z08319=A=00xx verwendet ² | Kontaktsensor (Serie 3400 GLL) | Induktivsensor (Serie 3700 GLI) |
| 1 | Innere Elektrode | Schwarz | Weiß (gelber Stecker) | Schwarz | Grün |
| 2 | Signalmasse/Temp | — | — | — | Gelb |
| 3 | Innere Abschirmung | — | — | Farblos | — |
| 4 | Schirm | — | — | — | Schwarz |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp. | Weiß | Schwarz | Blau | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Schirm | Transparent und transparent (Folie) | Weiß (2x) (oranger Stecker) | — | Farblos |
| 10 | Temp. | Blau | Blau | Weiß | Rot |
| 11 | Äußere Elektrode/Empfang Hochpegel | Rot | Rot | Rot | Weiß |
| 12 | Empfang Tiefpegel | — | — | — | Blau |
| Hinweise: | | — | — | Schließen Sie den transparenten Draht mit dem schwarzen Band am Controllergehäuse an. | — |

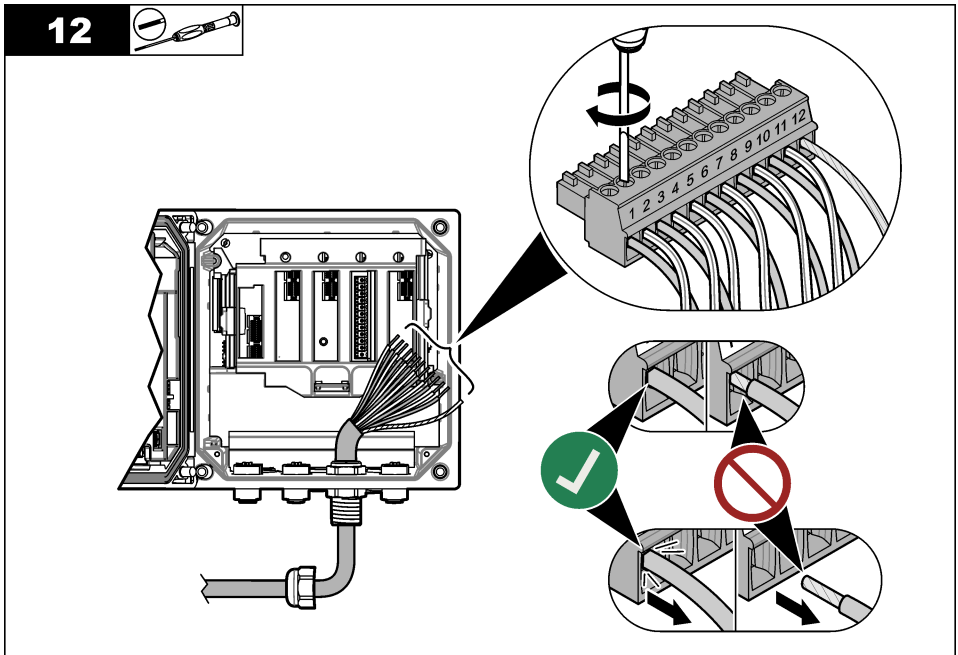
Tabelle 5 Leitfähigkeitssensorverkabelung

| Anschlussklemme | Beschreibung | Sensor | |
|-----------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|
| | | Crison 5395 und 5396 mit AS9-Kabel | LZY082 |
| 1 | Innere Elektrode | Äußere Litze (Kupfer) | Kupfer (roter Stecker) |
| 2 | Signalmasse/Temp | — | — |
| 3 | Innere Abschirmung | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp. | — | Grün und grau |
| 8 | — | — | — |

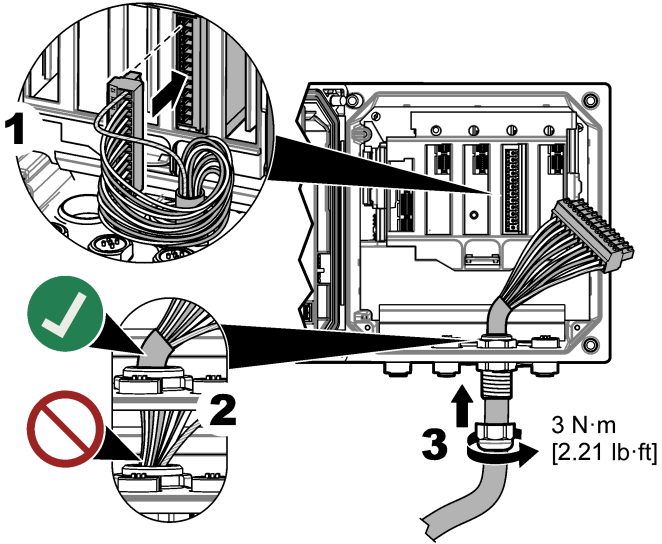
² Es können nur Sensoren mit kompatiblen Zellkonstanten verwendet werden.

Tabelle 5 Leitfähigkeitssensorverkabelung (fortgesetzt)

| Anschlussklemme | Beschreibung | Sensor | |
|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| | | Crison 5395 und 5396 mit AS9-Kabel | LZY082 |
| 9 | Schirm | — | — |
| 10 | Temp. | — | Pink |
| 11 | Äußere Elektrode/Empfang Hochpegel | Transparent (Ader) | Weiß |
| 12 | Empfang Tiefpegel | — | — |
| Hinweise: | | — | Der braune Draht wird nicht verwendet. |

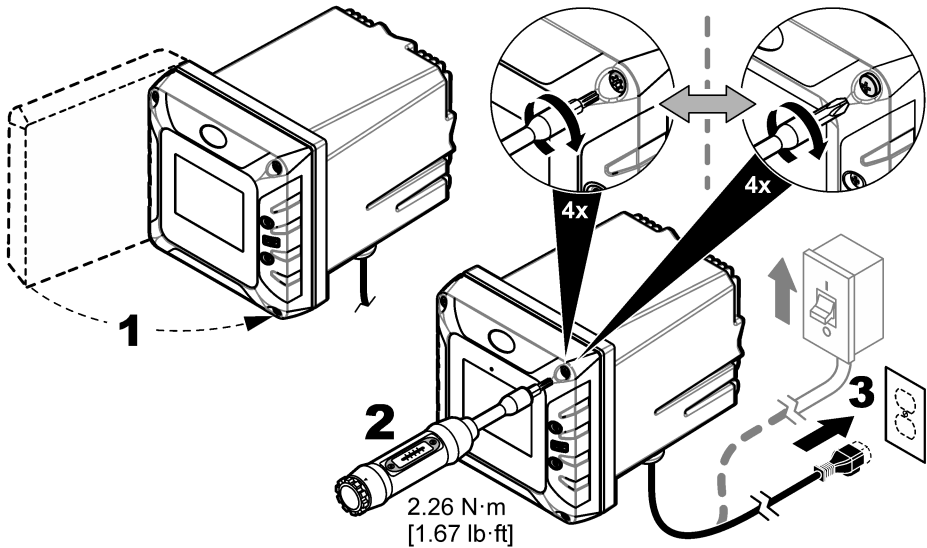
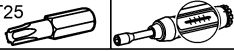


13



14

T25



Kapitel 4 Konfiguration

Anweisungen finden Sie im Handbuch des Controllers. Weitere Informationen finden Sie in der ausführlichen Bedienungsanleitung auf der Webseite des Herstellers.

Sommario

- 1 [Specifiche tecniche](#) a pagina 30
2 [Informazioni generali](#) a pagina 30

- 3 [Installazione](#) a pagina 32
4 [Configurazione](#) a pagina 43

Sezione 1 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Tabella 1 Conducibilità di contatto

| Dato tecnico | Dettagli |
|--|---|
| Range di misura | Costante cella 0,05: 0 - 100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Costante cella 0,1: 0 - 200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Costante cella 0,5: 0 - 1.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Costante cella 1: 0 - 2.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Costante cella 5: 0 - 10.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Costante cella 10: 0 - 200.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Tempo di risposta | 0,5 secondi |
| Ripetibilità/precisione (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Precisione (20 - 20.000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ della lettura |
| Lunghezza massima del cavo | 91 m (300 pd) |
| Garanzia | 1 anno; 2 anni (EU) |

Tabella 2 Conducibilità induttiva

| Dato tecnico | Dettagli |
|----------------------------|--|
| Linearità | $\geq 1,5$ mS/cm: $\pm 1\%$ del valore; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Range di misura | 0–2000 mS/cm |
| Tempo di risposta | 0,5 secondi |
| Precisione ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ del valore; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Lunghezza massima del cavo | Da 200 a 2.000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 piedi); da 2.000 a 2.000.000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 piedi) |
| Garanzia | 1 anno; 2 anni (EU) |

Sezione 2 Informazioni generali

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

2.1 Informazioni sulla sicurezza

Il produttore non sarà da ritenersi responsabile in caso di danni causati dall'applicazione errata o dall'uso errato di questo prodotto inclusi, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, i danni diretti, incidentali e consequenziali; inoltre declina qualsiasi responsabilità per tali danni entro i limiti previsti

¹ I campi a radiofrequenza nell'intervallo 700–800 MHz possono determinare risultati imprecisi.

dalle leggi vigenti. La responsabilità relativa all'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e all'installazione di meccanismi appropriati per proteggere le attività in caso di eventuale malfunzionamento dell'apparecchiatura compete unicamente all'utilizzatore.

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





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

2.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo






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

2.1.2 Etichette precauzionali

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

| | |
|---|---|
|  | Tale simbolo, se apposto sullo strumento, fa riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza. |
|  | Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione. |
|  | Questo simbolo indica la presenza di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD, Electrostatic Discharge) ed è pertanto necessario prestare la massima attenzione per non danneggiare l'apparecchiatura. |
|  | Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento. |

2.2 Icone usate nelle illustrazioni

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Parti fornite dal produttore | Parti fornite dall'utente | Osservare | Ascoltare | Eseguire una di queste opzioni |

2.3 Panoramica del prodotto

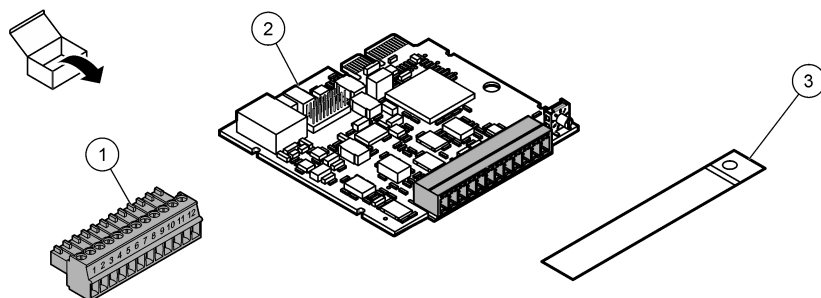
Il modulo di conducibilità consente il collegamento di un controller SC digitale a un sensore analogico. Il modulo si collega a uno degli slot del modulo analogico (3 o 4) sul controller.

Per la calibrazione e il funzionamento del sensore, fare riferimento al manuale d'uso del sensore e alla documentazione del controller SC.

2.4 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento alla [Figura 1](#). In caso di parti assenti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Figura 1 Componenti del prodotto



| | |
|---------------------------|--|
| 1 Modulo connettore | 3 Etichetta con informazioni sul cablaggio |
| 2 Modulo di conducibilità | |

2.5 Registri Modbus

È disponibile un elenco dei registri Modbus per la comunicazione in rete. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sito Web del produttore.

Sezione 3 Installazione

⚠ PERICOLO



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

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Rimuovere l'alimentazione dallo strumento prima di iniziare questa procedura.

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Il cablaggio ad alta tensione per il controller viene trasmesso attraverso la protezione per l'alta tensione nell'alloggiamento del controller. La protezione deve restare in posizione, salvo in caso di installazione del cablaggio per l'alimentazione, gli allarmi o i relè da parte di un tecnico addetto all'installazione.

⚠ AVVERTENZA



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

AVVISO

Verificare che l'apparecchiatura sia collegata allo strumento in conformità alle normative locali, regionali e nazionali.

3.1 Scariche elettrostatiche

AVVISO



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

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

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

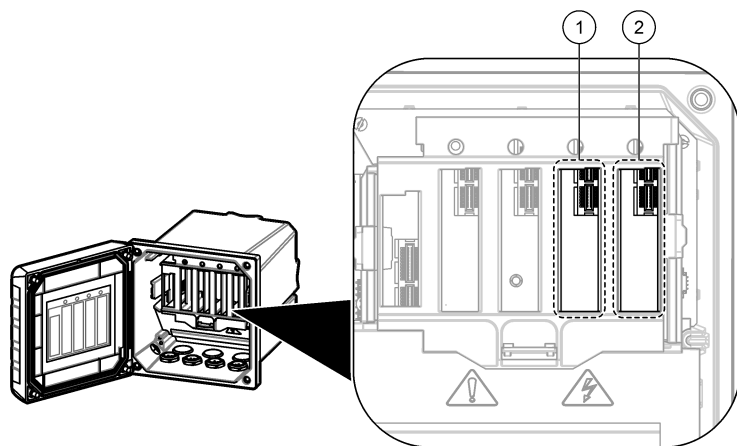
3.2 Installazione del modulo

Per installare il modulo e collegare il sensore, fare riferimento ai passaggi illustrati e alla tabella di cablaggio ([Tabella 4](#) o [Tabella 5](#)).

Note:

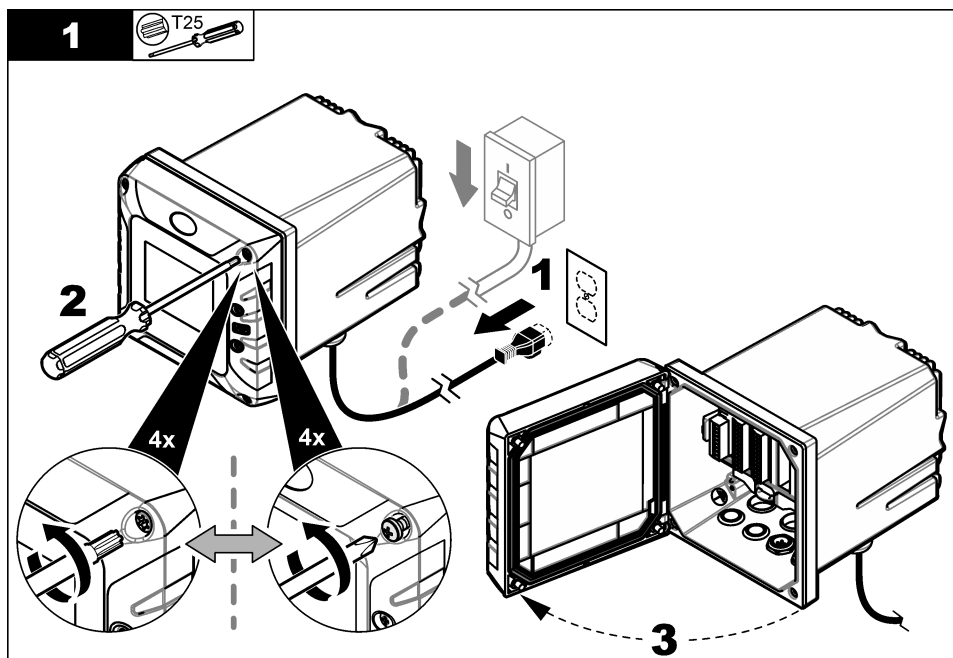
- Verificare che il controller sia compatibile con il modulo di conducibilità. Contattare il servizio di assistenza tecnica.
- Assicurarsi che il percorso del cavo del sensore non sia soggetto all'esposizione a campi elettromagnetici elevati (ad esempio trasmettitori, motori e apparecchiature di commutazione). L'esposizione a questi campi può causare risultati imprecisi.
- Per mantenere un'adeguata classe di protezione, verificare che tutti i fori delle prese elettriche non utilizzate siano sigillati con un apposito tappo.
- Per mantenere la classe di protezione dell'involucro dello strumento, i pressacavi inutilizzati devono essere sigillati.
- Collegare il modulo a uno dei due slot sul lato destro del controller (slot 3 e 4). Fare riferimento alla sezione [Figura 2](#). Il controller dispone di due slot per moduli analogici. Gli slot per moduli analogici sono collegate internamente al canale del sensore. Verificare che il modulo analogico e il sensore digitale non siano collegati allo stesso canale.
Nota: Verificare che nel controller siano installati solo due sensori. Sebbene siano disponibili due porte per moduli analogici, se sono installati due moduli e un sensore digitale, solo due dei tre dispositivi vengono riconosciuti dal controller.
- Ruotare l'interruttore rotativo del modulo per configurare il modulo in base al sensore applicabile. Fare riferimento alla [Tabella 3](#).

Figura 2 Slot del modulo di conducibilità

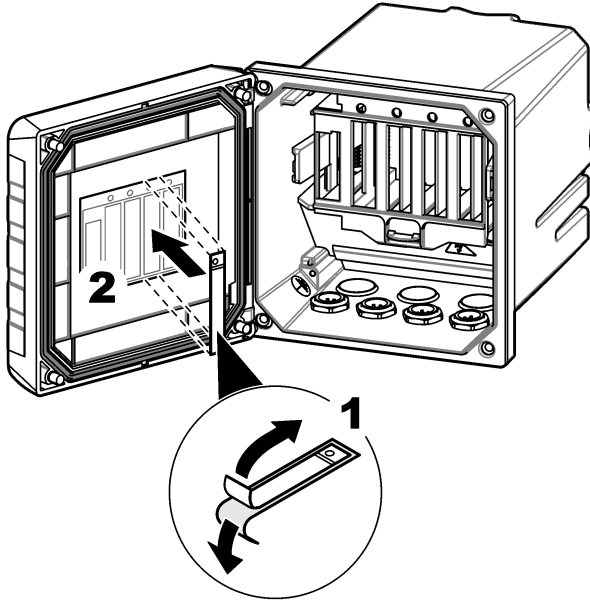


1 Slot per modulo analogico - Canale 1

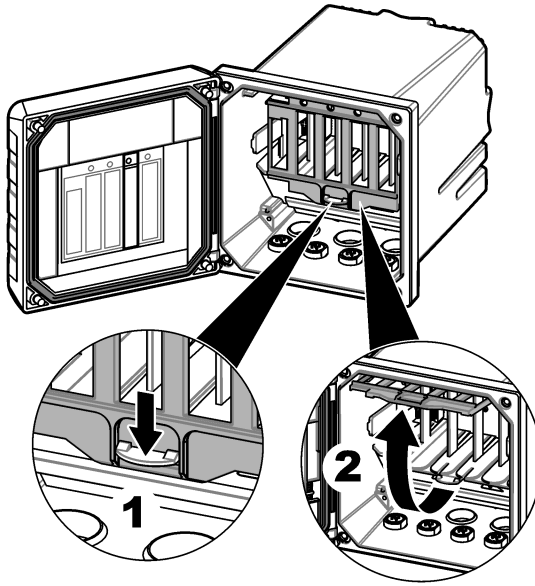
2 Slot per modulo analogico - Canale 2

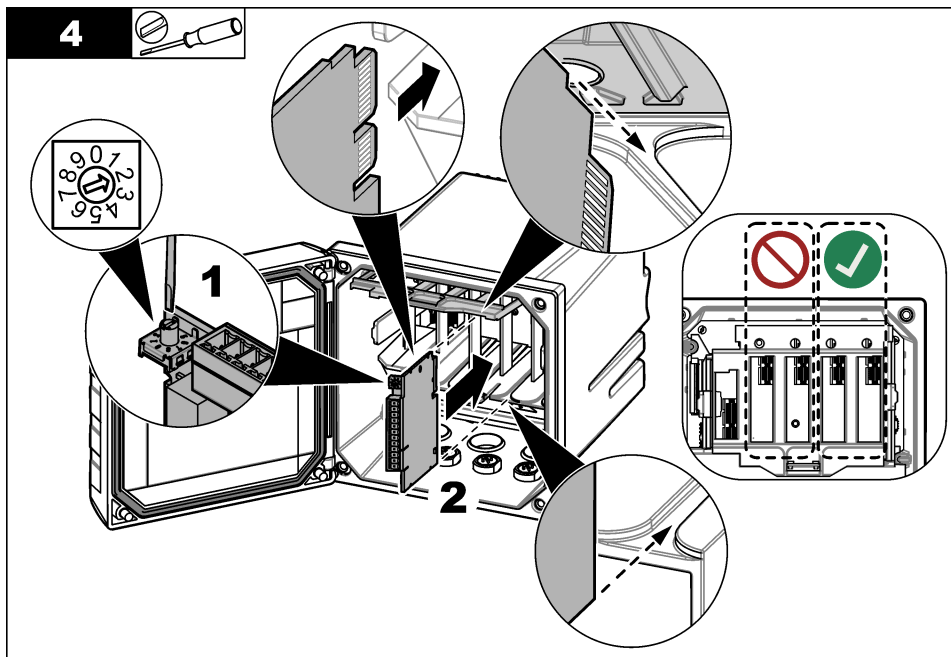


2



3

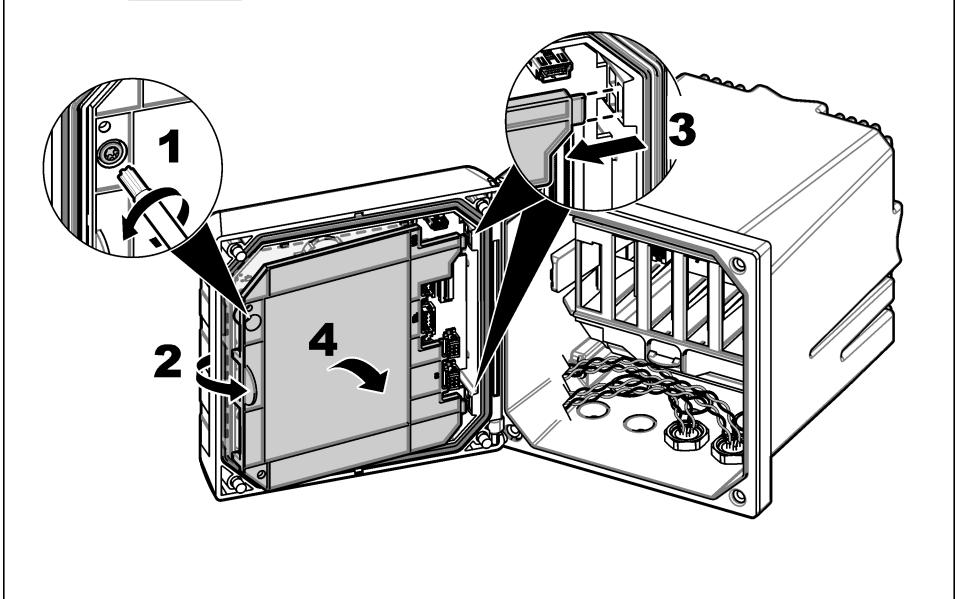
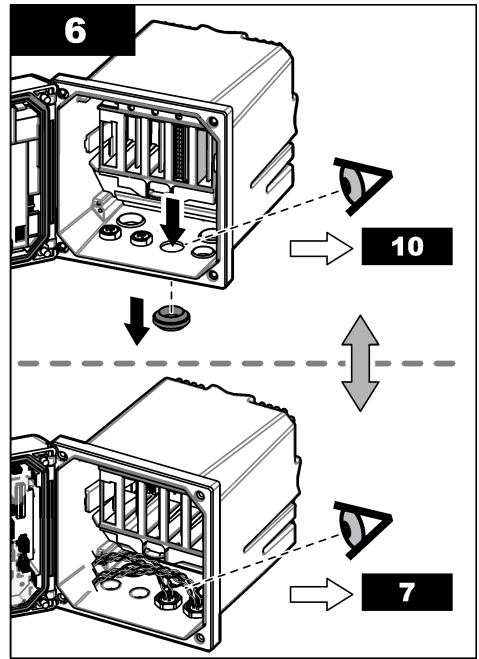
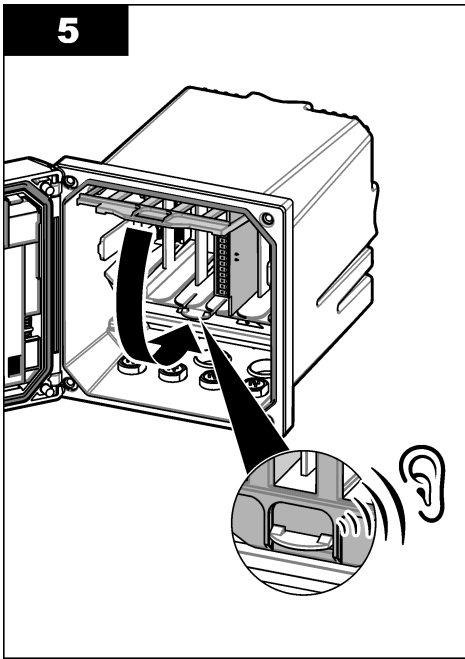




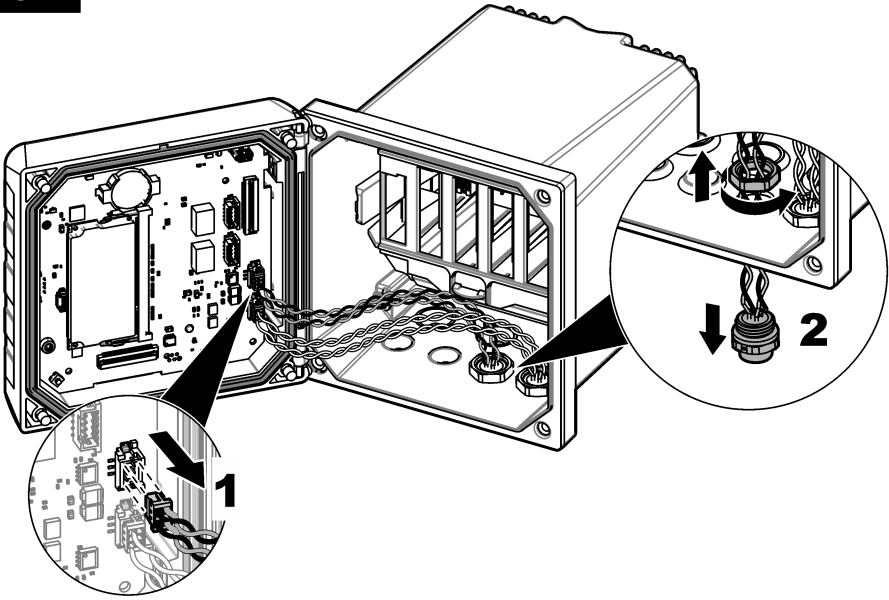
Ruotare l'interruttore rotativo del modulo per configurare il modulo in base al sensore applicabile. Fare riferimento alla [Tabella 3](#).

Tabella 3 Configurazione del modulo

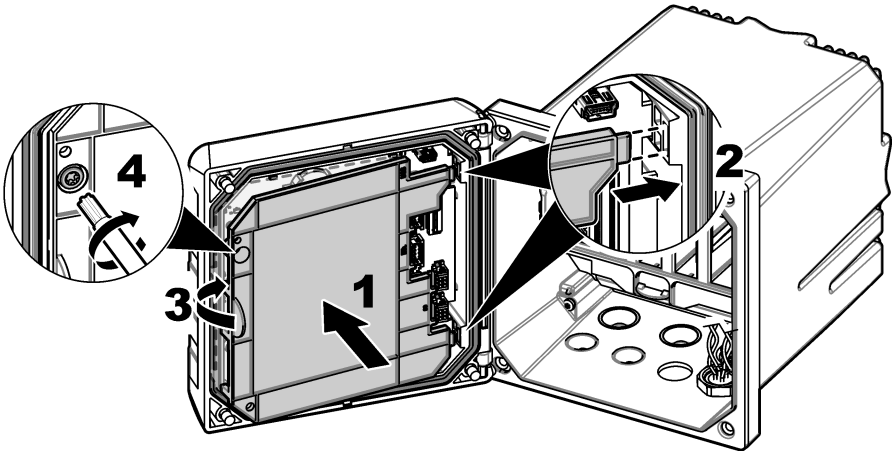
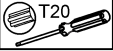
| Posizione dell'interruttore | Nome sensore |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Sensore di conducibilità di contatto |
| 2 | Sensore di conducibilità induttiva |



8



9



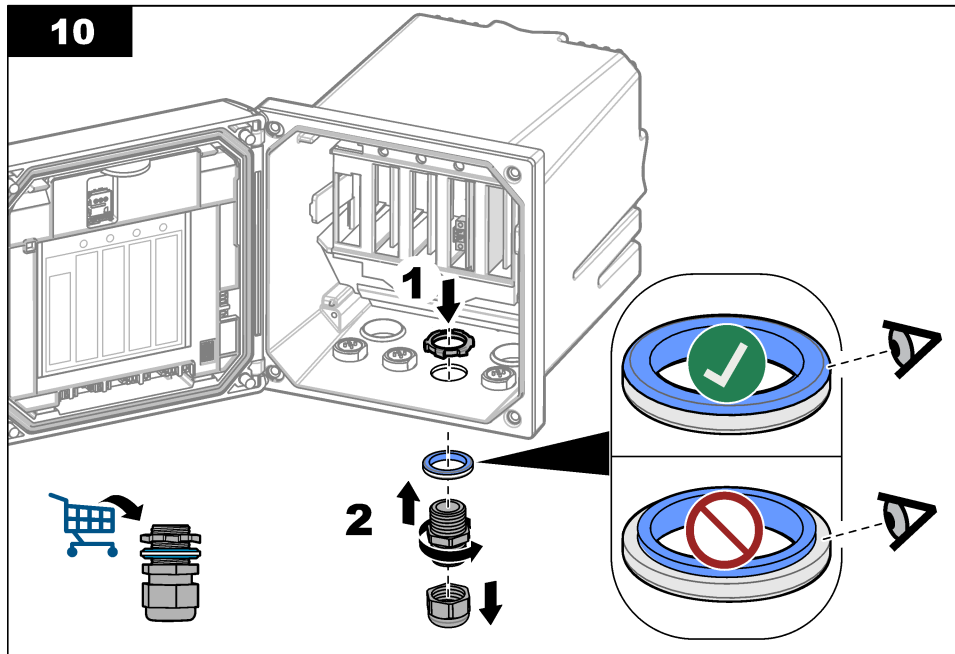
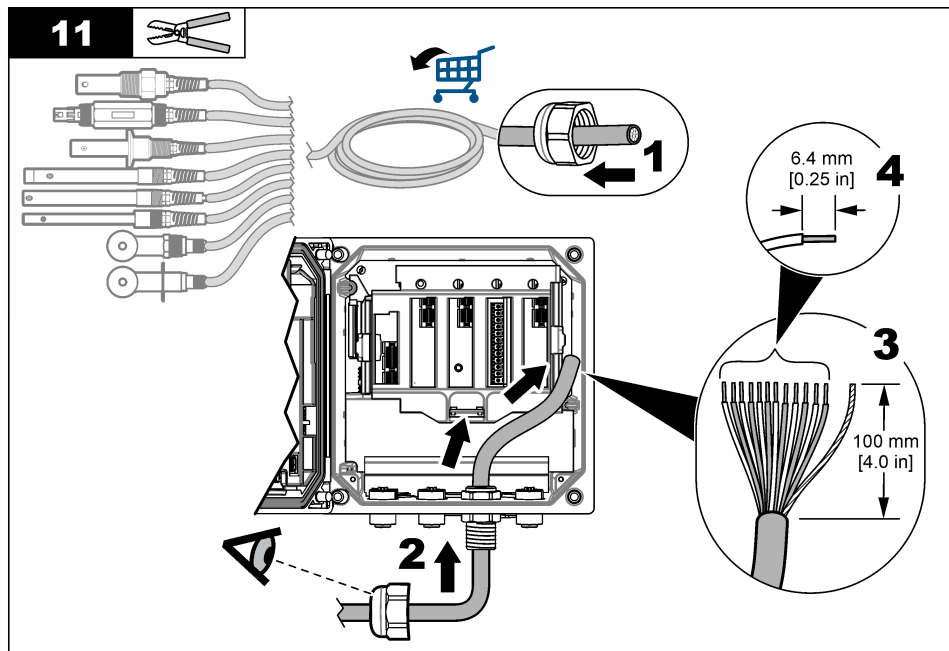
10**11**

Tabella 4 Cablaggio dei sensori di conducibilità

| Morsetto | Descrizione | Sensore | | | |
|----------|----------------------------------|--|--|---|------------------------------------|
| | | 83xx che utilizza Z08319=A=1115 ² | 83xx che utilizza Z08319=A=00xx ² | Sensore di contatto (Serie 3400 GLI) | Sensore induttivo (Serie 3700 GLI) |
| 1 | Elettrodo interno | Nero | Bianco (connettore giallo) | Nero | Verde |
| 2 | Segnale di terra/Temp | — | — | — | Giallo |
| 3 | Schermatura interna | — | — | Cancella | — |
| 4 | Schermo | — | — | — | Nero |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Bianco | Nero | Blu | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Schermo | Trasparente e trasparente (foglio isolante) | Bianco (2x) (connettore arancione) | — | Cancella |
| 10 | Temp | Blu | Blu | Bianco | Rosso |
| 11 | Elettrodo esterno/Ricezione alta | Rosso | Rosso | Rosso | Bianco |
| 12 | Ricezione bassa | — | — | — | Blu |
| Note: | | — | — | Collegare il filo trasparente con la banda nera all'alloggiamento del controller. | — |

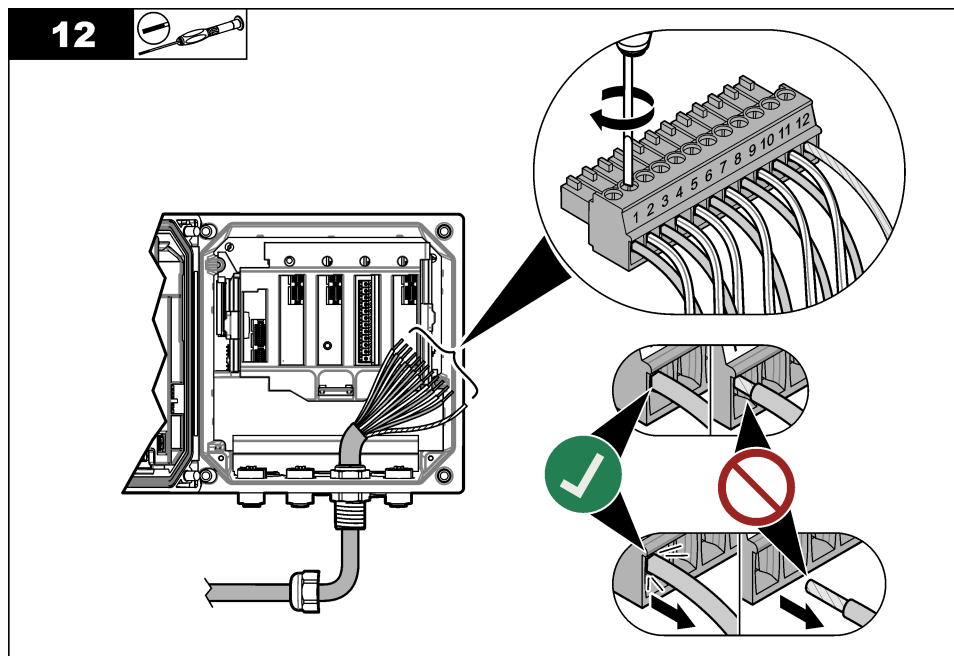
Tabella 5 Cablaggio dei sensori di conducibilità

| Terminale | Descrizione | Sensore | |
|-----------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| | | Crison 5395 e 5396 con cavo AS9 | LZY082 |
| 1 | Elettrodo interno | Treccia esterna (rame) | Rame (connettore rosso) |
| 2 | Segnale di terra/Temp | — | — |
| 3 | Schermatura interna | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Verde e grigio |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Schermo | — | — |
| 10 | Temp | — | Rosa |

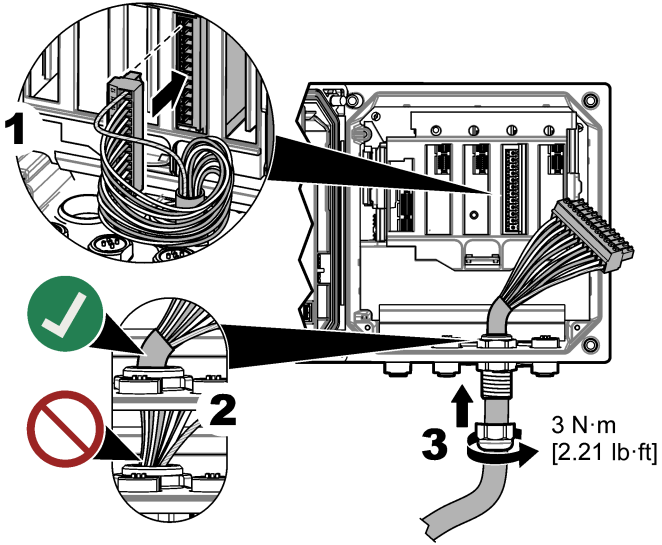
² È consentito esclusivamente l'utilizzo di sensori con costanti di cella compatibili.

Tabella 5 Cablaggio dei sensori di conducibilità (continua)

| Terminale | Descrizione | Sensore | |
|-----------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| | | Crison 5395 e 5396 con cavo AS9 | LZY082 |
| 11 | Elettrodo esterno/Ricezione alta | Trasparente (anima) | Bianco |
| 12 | Ricezione bassa | — | — |
| Note: | | — | Il filo marrone non viene utilizzato. |

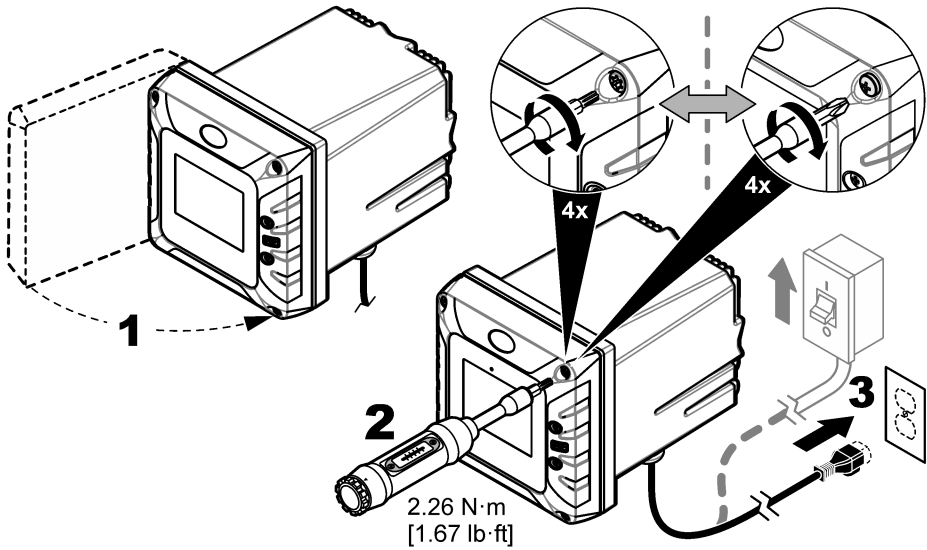
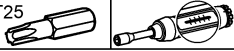


13



14

T25



Sezione 4 Configurazione

Per le istruzioni, fare riferimento alla documentazione del controller. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

Table des matières

1 **Caractéristiques** à la page 44

2 **Généralités** à la page 44

3 **Installation** à la page 46

4 **Configuration** à la page 56

Section 1 Caractéristiques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Tableau 1 Capteur de conductivité

| Caractéristiques | Détails |
|-------------------------------------|---|
| Plage de mesures | Constante de cellule 0.05 : 0–100 µS/cm |
| | Constante de cellule 0.1 : 0–200 µS/cm |
| | Constante de cellule 0.5 : 0–1 000 µS/cm |
| | Constante de cellule 1 : 0–2 000 µS/cm |
| | Constante de cellule 5 : 0–10 000 µS/cm |
| | Constante de cellule 10 : 0–200.000 µS/cm |
| Temps de réponse | 0,5 seconde |
| Répétabilité/précision (0–20 µS/cm) | ±0,1/0,1 µS/cm |
| Précision (20–20.000 µS/cm) | ± 0,5 % de la mesure |
| Longueur de câble maximum | 91 m (300 ft) |
| Garantie | 1 an ; 2 ans (UE) |

Tableau 2 Conductivité inductive

| Caractéristiques | Détails |
|---------------------------|--|
| Linéarité | ≥ 1,5 mS/cm : ±1 % de la valeur affichée ; < 1,5 mS/cm : ±15 µS/cm |
| Plage de mesures | 0–2000 mS/cm |
| Temps de réponse | 0,5 seconde |
| Précision ¹ | > 500 µS/cm : ±0.5 % de la valeur affichée ; < 500 µS/cm : ±5 µS/cm |
| Longueur de câble maximum | 200 to 2 000 µS/cm : 61 m (200 pi) ; 2 000 à 2 000 000 µS/cm : 91 m (300 pi) |
| Garantie | 1 an ; 2 ans (UE) |

Section 2 Généralités

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

2.1 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

¹ Les champs de radiofréquence sur la plage de 700 à 800 MHz peuvent entraîner des résultats inexacts.

d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

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

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

2.1.1 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.

2.1.2 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.

| | |
|---|--|
|  | Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'instructions pour consulter les informations de fonctionnement et 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. |

2.2 Icônes utilisées dans les images

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Pièces fournies par le fabricant | Pièces fournies par l'utilisateur | Regarder | Ecouter | Choisir l'une de ces options |

2.3 Présentation du produit

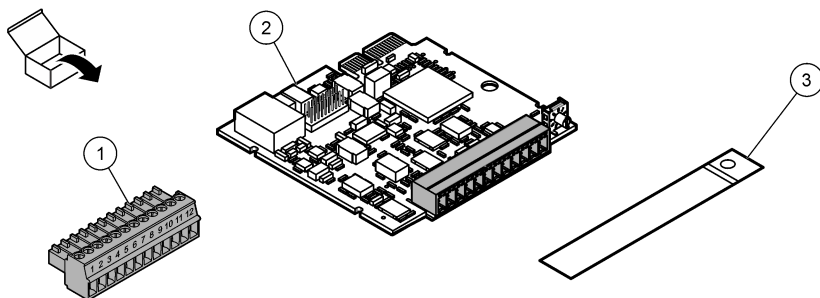
Le module de conductivité permet à un transmetteur SC numérique de se connecter à un capteur analogique. Le module se connecte à l'un des emplacements du module analogique (emplacement 3 ou 4) du contrôleur.

Pour étalonner et utiliser le capteur, reportez-vous au manuel d'utilisation du capteur et à la documentation du transmetteur SC.

2.4 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à [Figure 1](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Figure 1 Composants du produit



| | |
|--------------------------|--|
| 1 Connecteur de module | 3 Etiquette comportant les informations de câblage |
| 2 Module de conductivité | |

2.5 Registres Modbus

Une liste de registres Modbus est disponible pour la communication réseau. Consultez le site Internet du fabricant de l'instrument pour plus d'informations.

Section 3 Installation

▲ DANGER



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

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez l'alimentation de l'appareil avant le début de la procédure.

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Le câblage à haute tension du transmetteur est effectué derrière l'écran de protection à haute tension du boîtier du transmetteur. La barrière doit rester en place, à moins qu'un technicien qualifié d'installation installe le câblage pour l'alimentation, les alarmes ou les relais.

⚠ AVERTISSEMENT



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

AVIS

L'équipement doit être branché sur l'instrument conformément aux exigences locales, régionales et nationales.

3.1 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)

AVIS



Dégât potentiel sur l'appareil. Les composants électroniques internes de l'appareil peuvent être endommagés par l'électricité statique, qui risque d'altérer ses performances et son fonctionnement.

Reportez-vous aux étapes décrites dans cette procédure pour éviter d'endommager l'appareil par des décharges électrostatiques.

- Touchez une surface métallique reliée à la terre (par exemple, le châssis d'un appareil, un conduit ou un tuyau métallique) pour décharger l'électricité statique de votre corps.
- Évitez tout mouvement excessif. Transportez les composants sensibles à l'électricité statique dans des conteneurs ou des emballages antistatiques.
- Portez un bracelet spécial relié à la terre par un fil.
- Travaillez dans une zone à protection antistatique avec des tapis de sol et des sous-mains antistatiques.

3.2 Installation du module

Pour mettre en place le module et brancher le capteur, consultez les étapes illustrées et le tableau de câblage ([Tableau 4](#) ou [Tableau 5](#)).

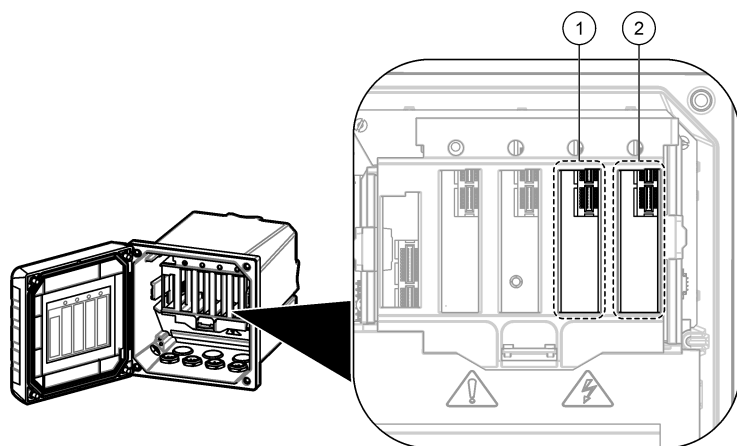
Remarques :

- Assurez-vous que le transmetteur est compatible avec le module de conductivité. Contactez l'assistance technique.
- Assurez-vous que le tracé du câble du capteur évite l'exposition à des champs électromagnétiques importants (ex. : émetteurs, moteurs et équipement de commutation). Une exposition à ces champs peut entraîner des résultats inexacts.
- Pour respecter l'indice de protection du boîtier, vérifiez que tous les trous d'accès électriques inutilisés sont scellés avec un cache.
- Pour conserver l'indice de protection de l'instrument, les passe-câbles inutilisés doivent être branchés.
- Connectez le module à l'un des deux emplacements situés sur le côté droit du transmetteur (emplacements 3 et 4). Reportez-vous à la section [Figure 2](#). Le transmetteur dispose de deux emplacements pour module analogique. Les ports du module analogique sont connectés en interne au canal du capteur. Assurez-vous que le module analogique et le capteur numérique ne sont pas connectés au même canal.

Remarque : 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.

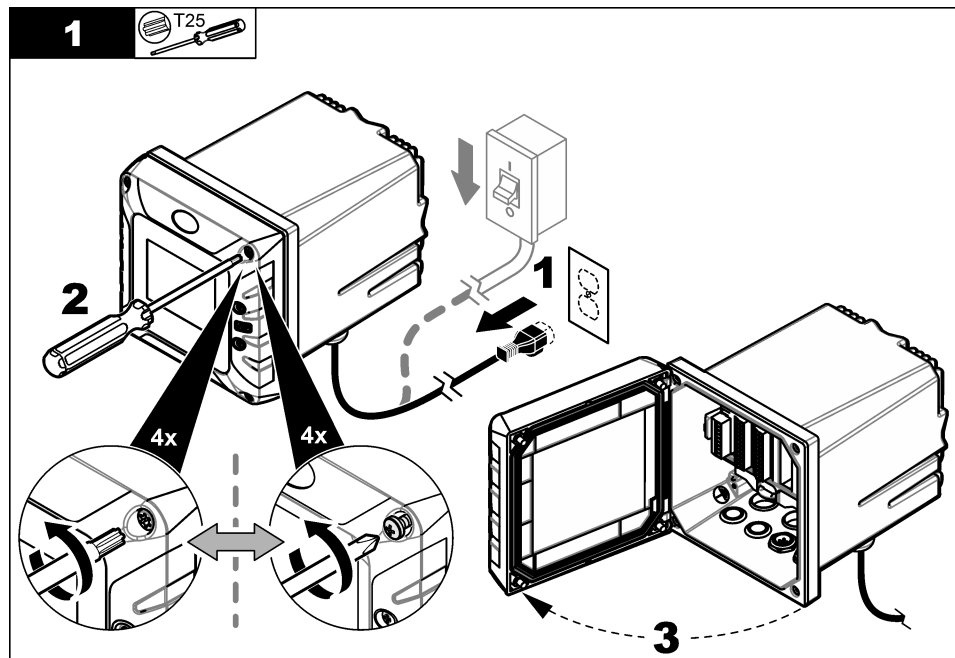
- Tournez le commutateur rotatif du module pour configurer ce dernier en fonction du capteur applicable. Reportez-vous à la section [Tableau 3](#).

Figure 2 Emplacements du module de conductivité

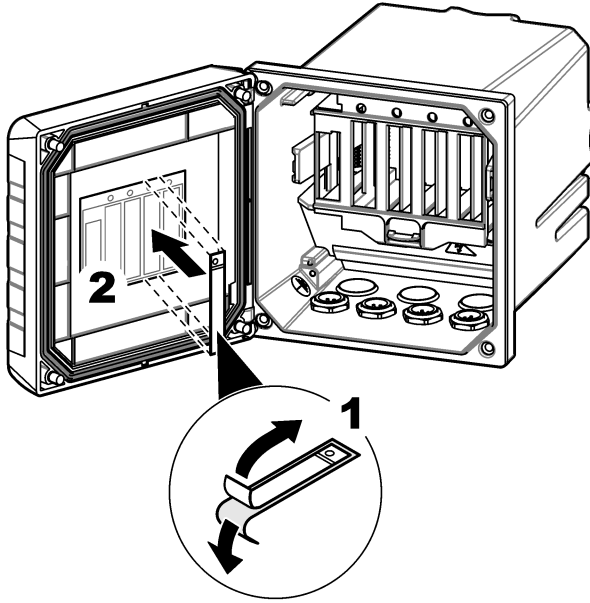


1 Emplacement pour module analogique : canal 1

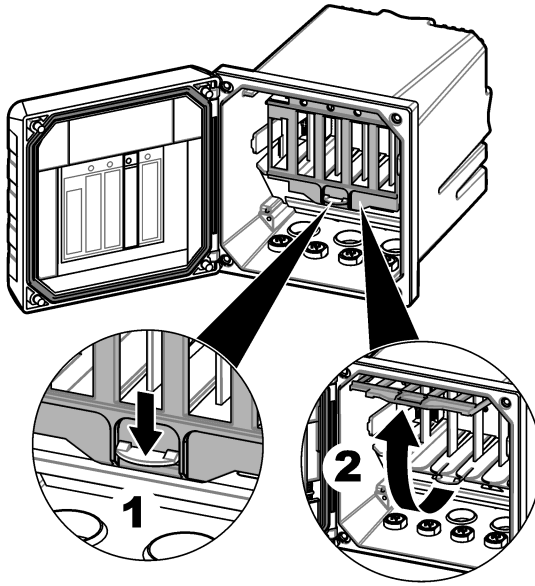
2 Emplacement pour module analogique : canal 2

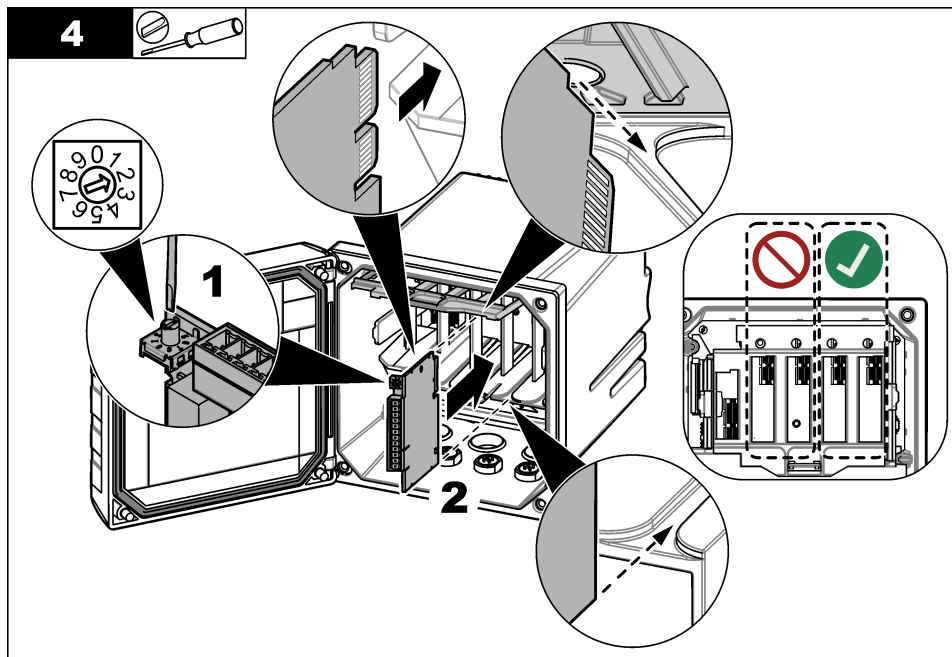


2



3

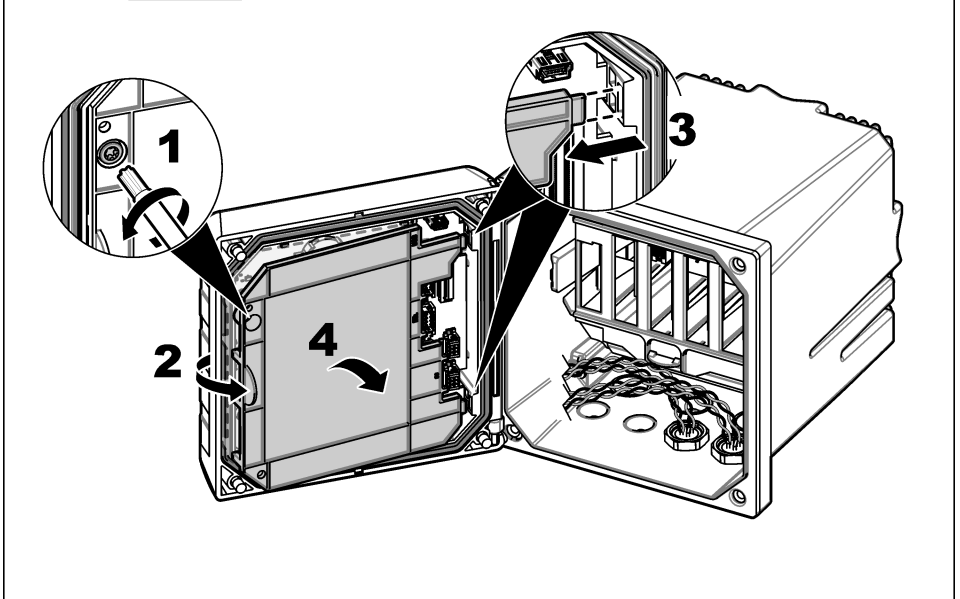
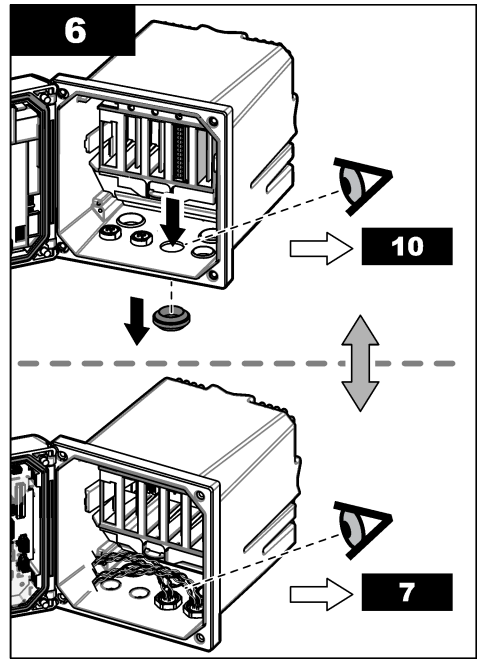
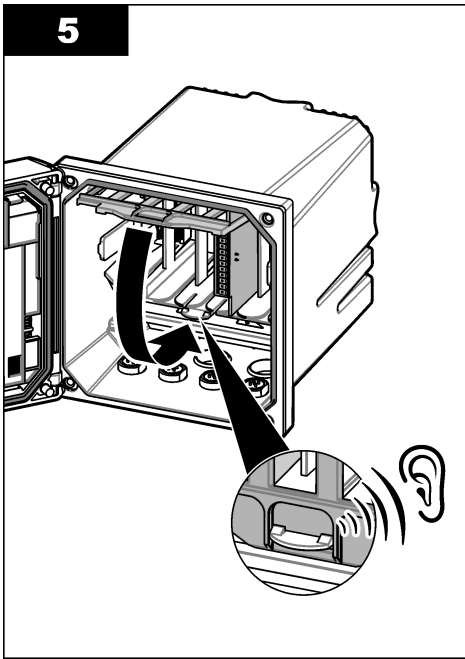


4

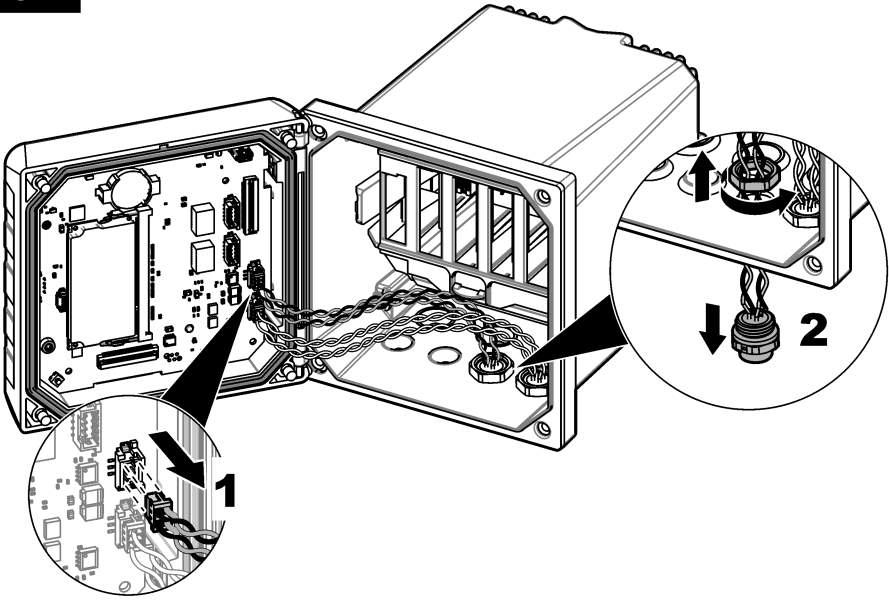
Tournez le commutateur rotatif du module pour configurer ce dernier en fonction du capteur applicable. Reportez-vous à la section [Tableau 3](#).

Tableau 3 Configuration du module

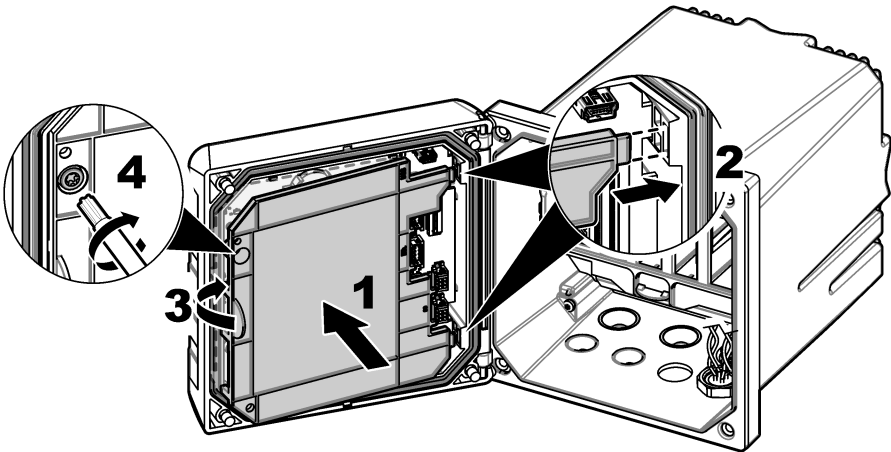
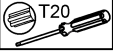
| Position du commutateur | Type de capteur |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Capteur de conductivité par contact |
| 2 | Capteur de conductivité à induction |



8



9



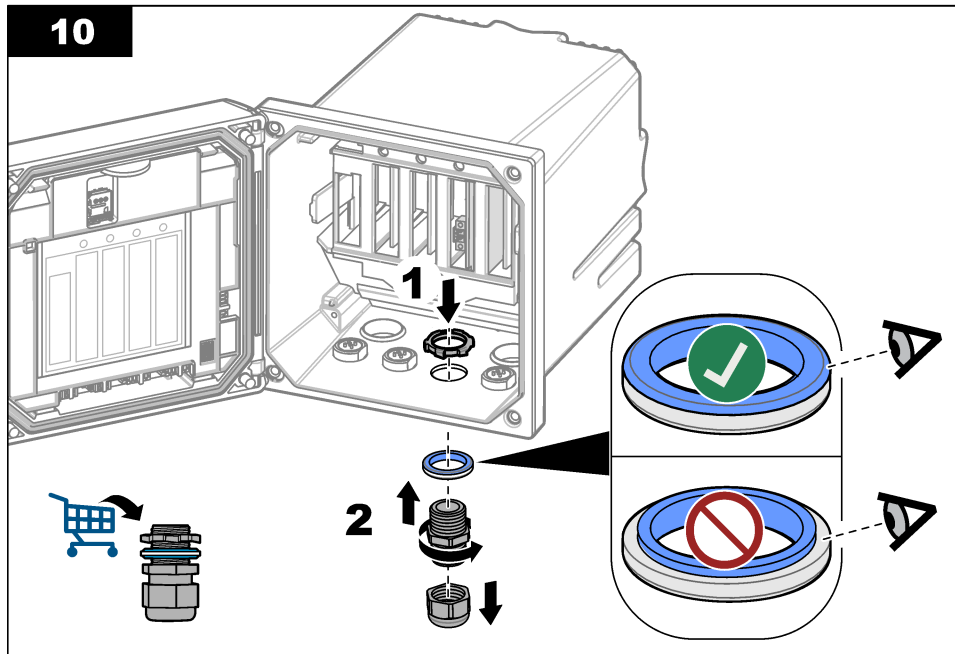
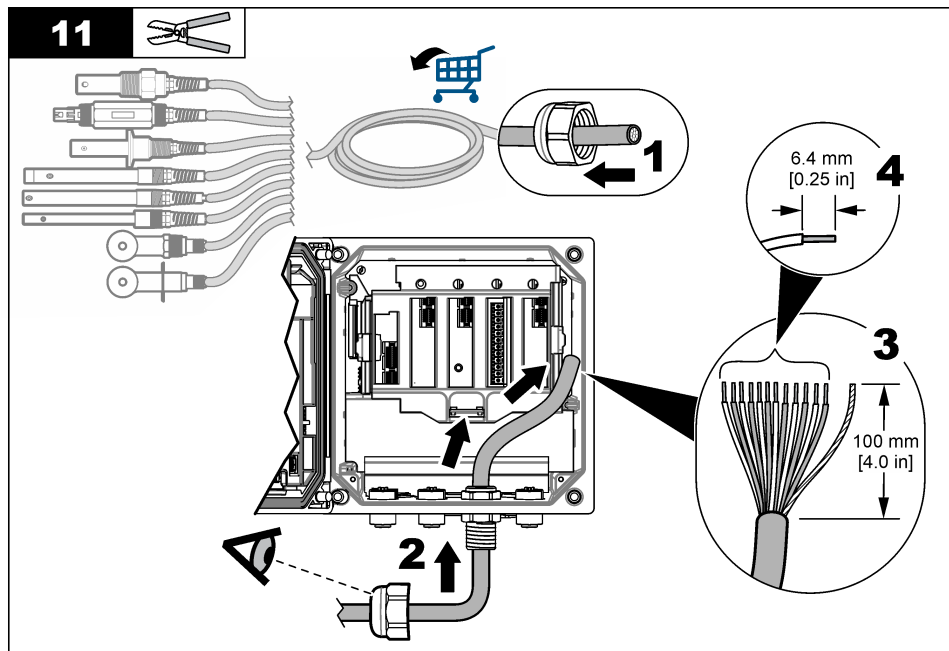
10**11**

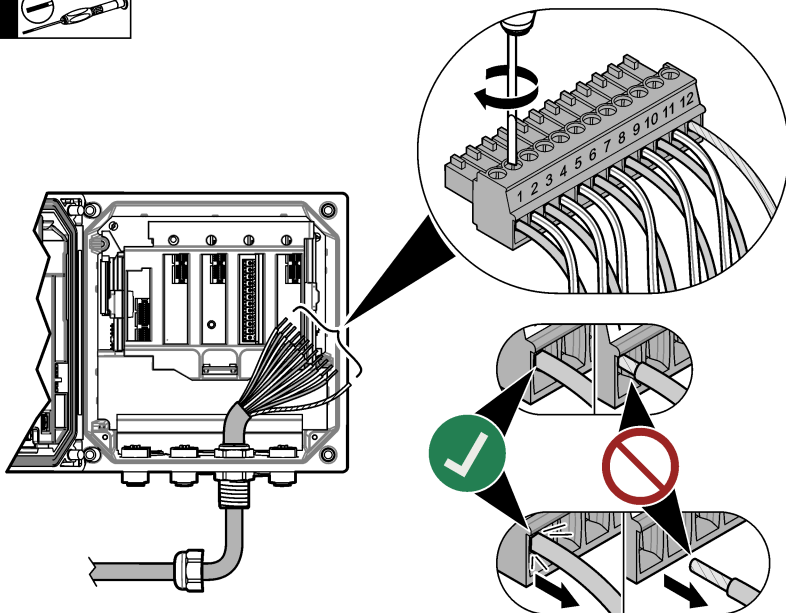
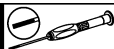
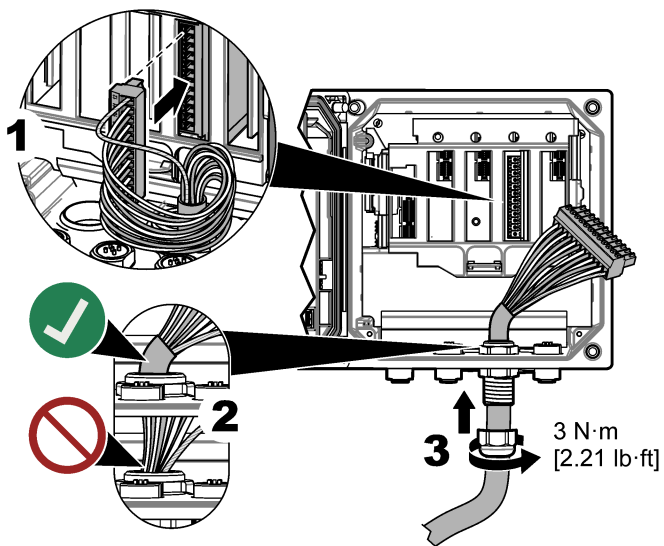
Tableau 4 Câblage du capteur de conductivité

| Borne | Description | Capteur | | | |
|-------------|----------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|
| | | 83xx utilisant Z08319=A=1115 ² | 83xx utilisant Z08319=A=00xx ² | Capteur de contact (GLI série 3400) | Capteur inductif (GLI série 3700) |
| 1 | Electrode interne | Noir | Blanc (connecteur jaune) | Noir | Vert |
| 2 | Masse de signal/Temp | — | — | — | Jaune |
| 3 | Ecran interne | — | — | Dégagé | — |
| 4 | Blindage | — | — | — | Noir |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Blanc | Noir | Bleu | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Blindage | Transparent et transparent (film) | Blanc (2x) (connecteur orange) | — | Dégagé |
| 10 | Temp | Bleu | Bleu | Blanc | Rouge |
| 11 | Electrode externe/Réception haut | Rouge | Rouge | Rouge | Blanc |
| 12 | Réception bas | — | — | — | Bleu |
| Remarques : | | — | — | Connectez le câble transparent avec la bande noire au boîtier du transmetteur. | — |

Tableau 5 Câblage du capteur de conductivité

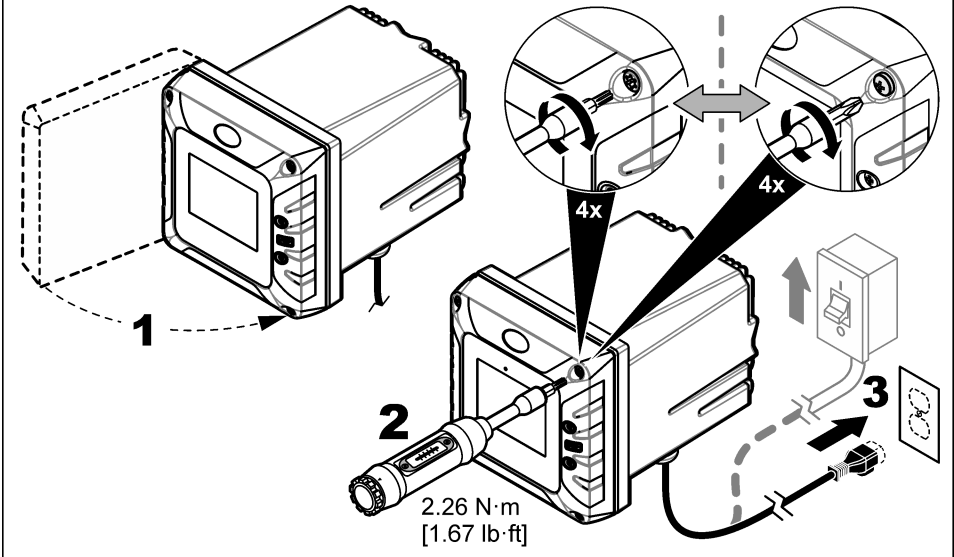
| Borne | Description | Capteur | |
|-------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | Crison 5395 et 5396 avec câble AS9 | LZY082 |
| 1 | Electrode interne | Conducteur externe (cuivre) | Cuivre (connecteur rouge) |
| 2 | Masse de signal/Temp | — | — |
| 3 | Ecran interne | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Vert et gris |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Blindage | — | — |
| 10 | Temp | — | Rose |
| 11 | Electrode externe/Réception haut | Transparent (âme) | Blanc |
| 12 | Réception bas | — | — |
| Remarques : | | — | Le câble marron n'est pas utilisé. |

² Seuls des capteurs avec des constantes de la cellule compatibles peuvent être utilisés.

12**13**

14

T25



Section 4 Configuration

Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la documentation du transmetteur. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

Tabla de contenidos

1 [Especificaciones](#) en la página 57

2 [Información general](#) en la página 57

3 [Instalación](#) en la página 59

4 [Configuración](#) en la página 70

Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tabla 1 Conductividad de contacto

| Especificación | Datos |
|--|---|
| Rango de medición | Constante de celda 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante de celda 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante de celda 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante de celda 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante de celda 5: 0–10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante de celda 10: 0–200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Tiempo de respuesta | 0,5 segundos |
| Repetibilidad/precisión (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Precisión (20–20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5$ % de la lectura |
| Longitud máxima del cable | 91 m (300 pies) |
| Garantía | 1 año; 2 años (UE) |

Tabla 2 Conductividad inductiva

| Especificación | Datos |
|---------------------------|---|
| Linealidad | $\geq 1,5$ mS/cm: ± 1 % de la lectura; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Rango de medición | 0–2000 mS/cm |
| Tiempo de respuesta | 0,5 segundos |
| Precisión ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5$ % de la lectura; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Longitud máxima del cable | 200 a 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 pies); 2000 a 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 pies) |
| Garantía | 1 año; 2 años (UE) |

Sección 2 Información general

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

2.1 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

¹ Los campos con radiofrecuencia en rangos de 700–800 MHz pueden producir resultados imprecisos.

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.

2.1.1 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. |





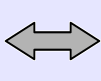
| |
|--|
| AVISO |
| Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis. |

2.1.2 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 símbolo (en caso de estar colocado en el equipo) hace referencia a las instrucciones de uso o a la información de seguridad del manual. |
|  | 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. |

2.2 Iconos usados en las ilustraciones

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Piezas suministradas por el fabricante | Piezas suministradas por el usuario | Observe | Escuche | Realice una de estas opciones |

2.3 Descripción general del producto

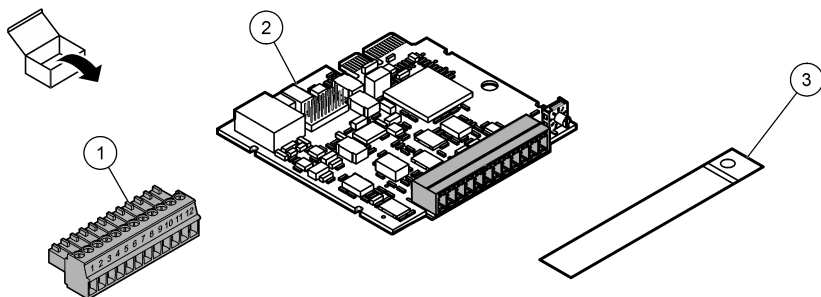
El módulo de conductividad permite que un controlador SC digital se conecte a un sensor analógico. El módulo se conecta a una de las ranuras para módulos analógicos (ranura 3 o 4) del controlador.

Para la calibración y utilización del sensor, consulte el manual del usuario del sensor y la documentación del controlador SC.

2.4 Componentes del producto

Asegúrese de que ha recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 1](#). Si faltasen artículos o estuvieran dañados, póngase en contacto con el fabricante o un representante de ventas inmediatamente.

Figura 1 Componentes del producto



| | |
|---------------------------|--|
| 1 Conector del módulo | 3 Etiqueta con información sobre el cableado |
| 2 Módulo de conductividad | |

2.5 Registros de Modbus

Está disponible una lista de registros Modbus para comunicación en red. Consulte la página web del fabricante para obtener más información.

Sección 3 Instalación

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

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Desconecte el instrumento de la alimentación eléctrica antes de iniciar este procedimiento.

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. El cableado de alta tensión para el controlador se realiza detrás de la barrera de alta tensión en la carcasa del controlador. La barrera debe permanecer en su lugar a menos que un técnico de instalación cualificado esté instalando el cableado para la potencia, las alarmas o los relés.

⚠ ADVERTENCIA



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

AVISO

Compruebe que el equipo está conectado al instrumento según las regulaciones locales, regionales y nacionales.

3.1 Indicaciones para la descarga electrostática

AVISO



Daño potencial al instrumento. Los delicados componentes electrónicos internos pueden sufrir daños debido a la electricidad estática, lo que acarrearía una disminución del rendimiento del instrumento y posibles fallos.

Consulte los pasos en este procedimiento para evitar daños de descarga electrostática en el instrumento:

- Toque una superficie metálica a tierra como el chasis de un instrumento, un conducto metálico o un tubo para descargar la electricidad estática del cuerpo.
- Evite el movimiento excesivo. Transporte los componentes sensibles a la electricidad estática en envases o paquetes anti-estáticos.
- Utilice una muñequera conectada a tierra mediante un alambre.
- Trabaje en una zona sin electricidad estática con alfombras antiestáticas y tapetes antiestáticos para mesas de trabajo.

3.2 Instalación del módulo

Para instalar el módulo y conectar el sensor, consulte los siguientes pasos ilustrados y la tabla de cableado correspondiente ([Tabla 4](#) o [Tabla 5](#)).

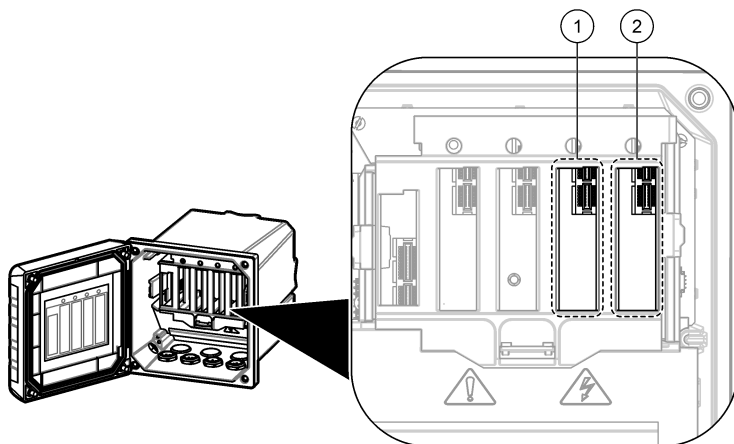
Notas:

- Asegúrese de que el controlador es compatible con el módulo de conductividad. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
- Asegúrese de que el cable del sensor está conectado de forma que se evite la exposición a campos con elevada carga electromagnética (p. ej., transmisores, motores y equipos de conmutación). La exposición a estos campos pueden provocar resultados imprecisos.
- Para mantener el valor nominal de protección de la carcasa, asegúrese de que todos los orificios de acceso que no estén en uso estén cubiertos con su tapa correspondiente.
- Para mantener el grado de protección del instrumento, hay que tapar los prensaestopas de cables que no se utilicen.
- Conecte el módulo a una de las dos ranuras del lado derecho del controlador (ranuras 3 y 4). Consulte la [Figura 2](#). El controlador tiene dos ranuras para módulos analógicos. Las ranuras del módulo analógico están conectadas internamente con el canal del sensor. Asegúrese de que el módulo analógico y un sensor digital no estén conectados al mismo canal.

Nota: 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.

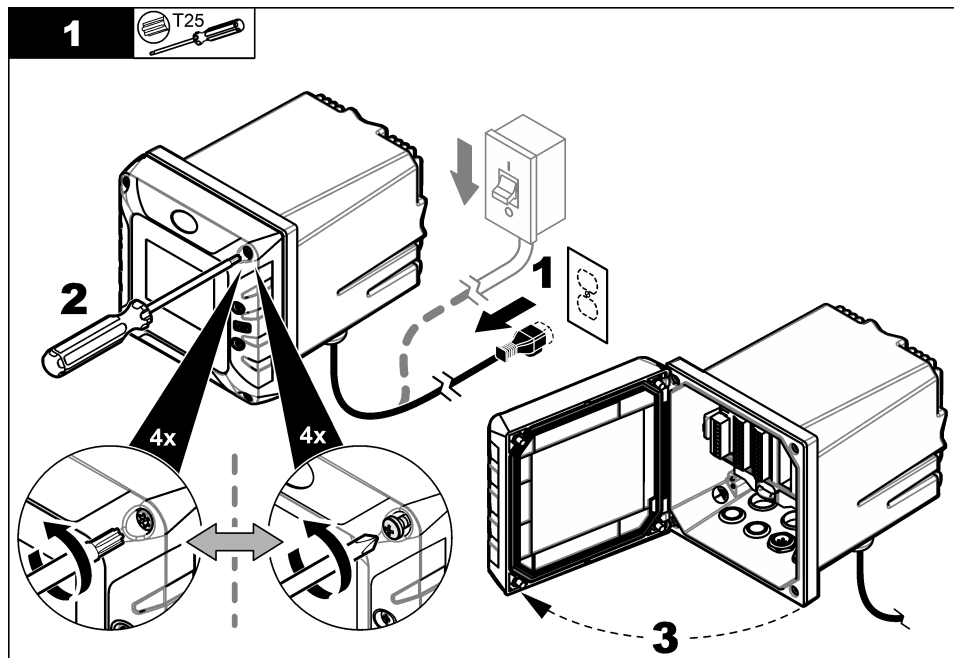
- Gire el interruptor del módulo para configurarlo en función del sensor correspondiente. Consulte la [Tabla 3](#).

Figura 2 Ranuras del módulo de conductividad

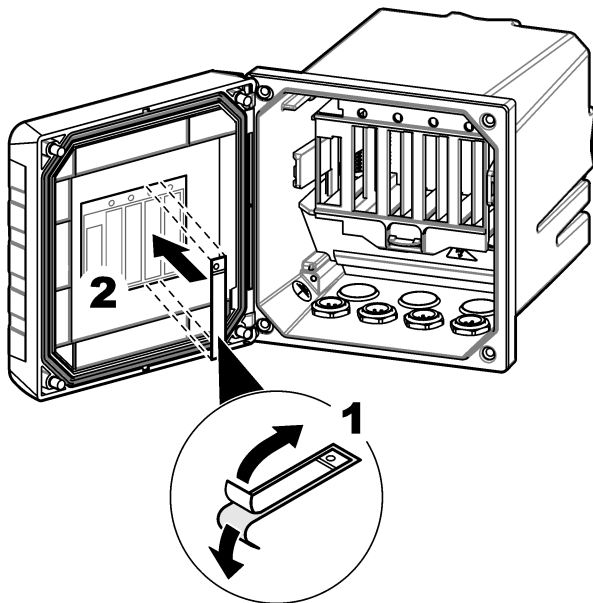


1 Ranura para módulo analógico — Canal 1

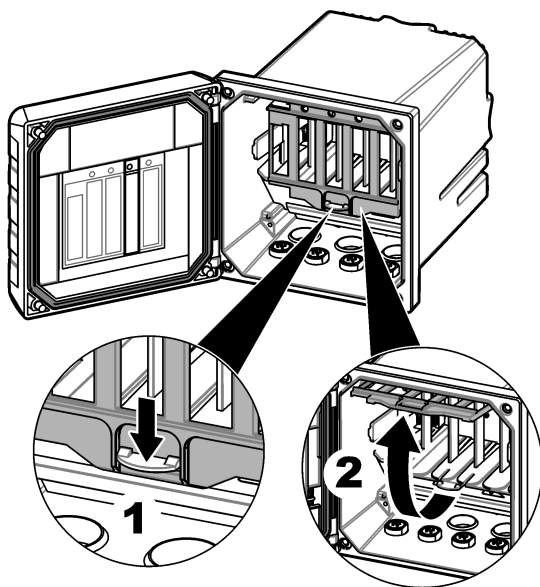
2 Ranura para módulo analógico — Canal 2

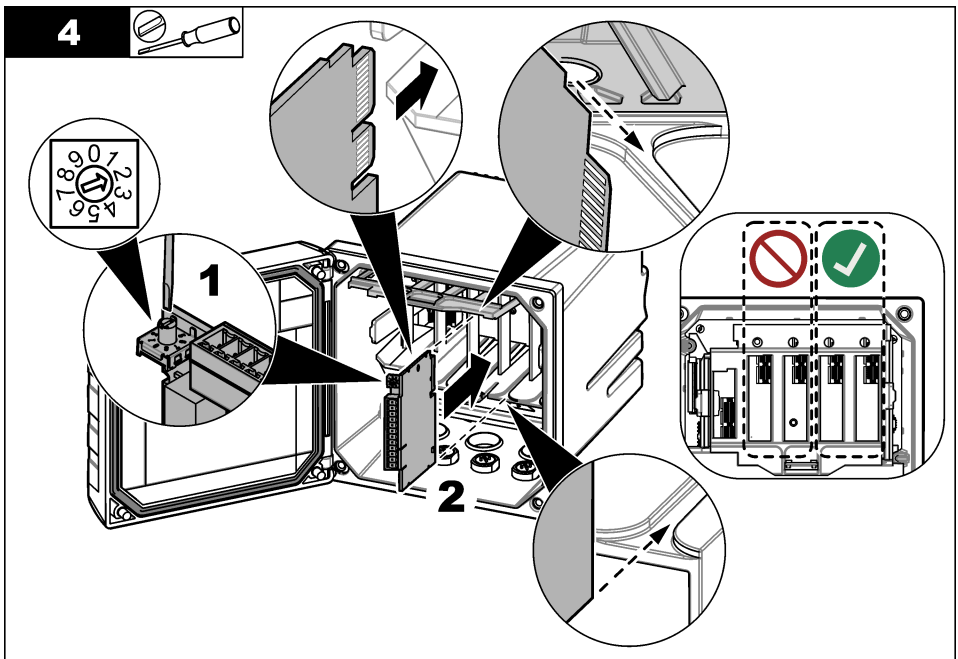


2



3

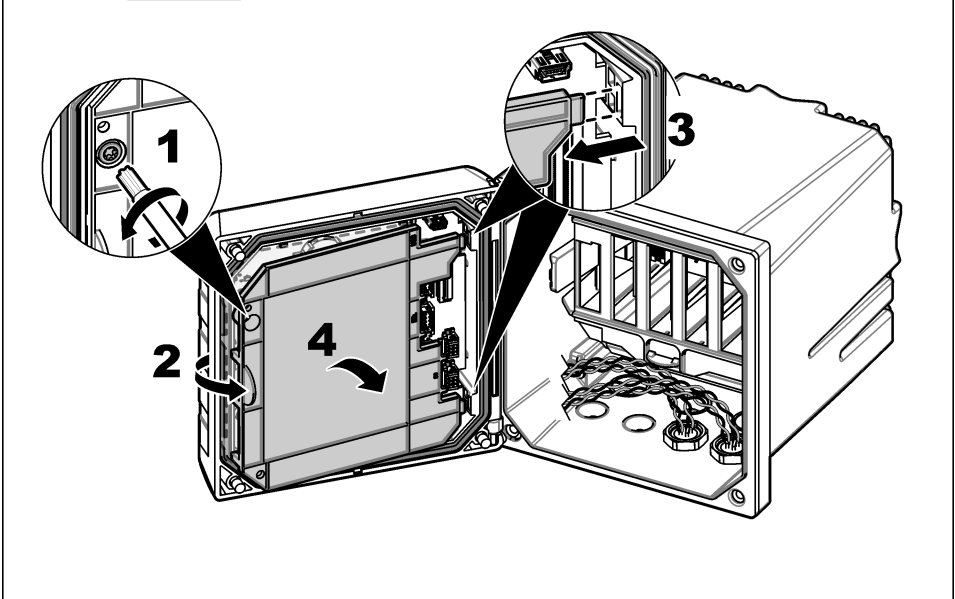
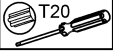
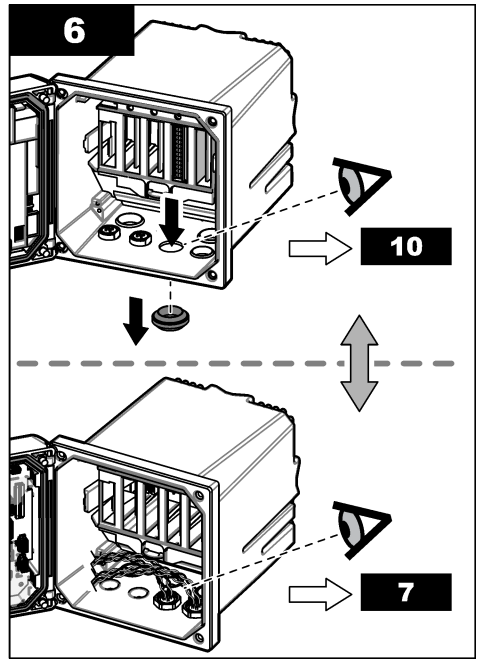
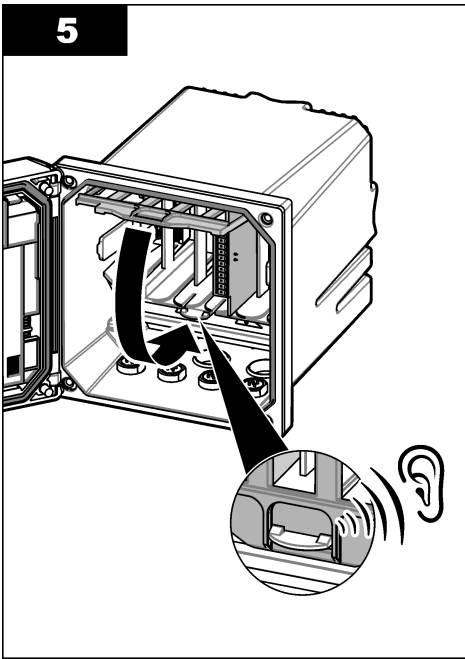


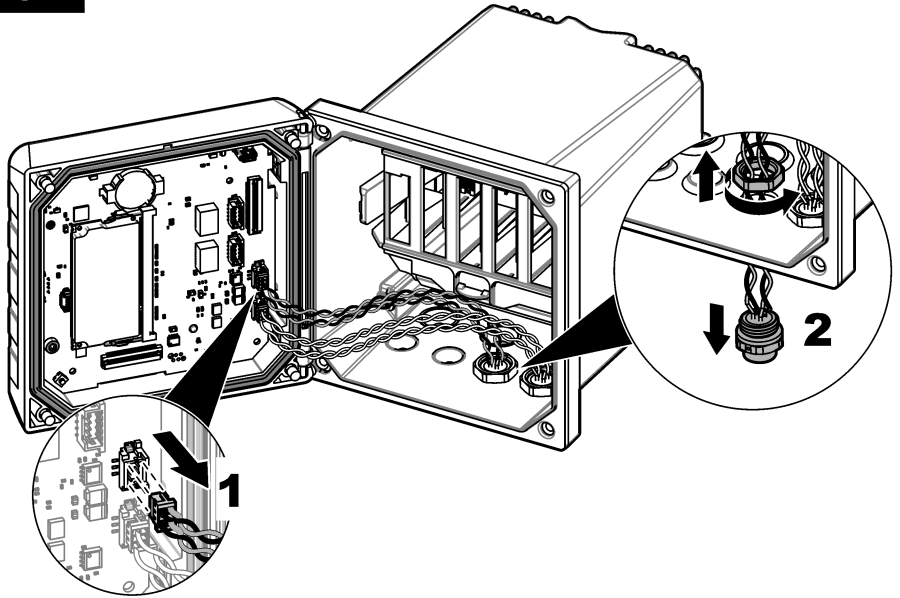
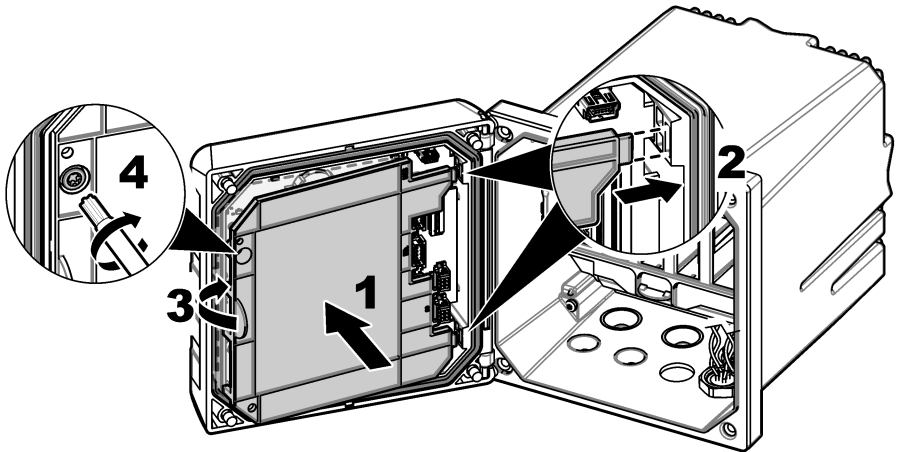


Gire el interruptor del módulo para configurarlo en función del sensor correspondiente. Consulte la [Tabla 3](#).

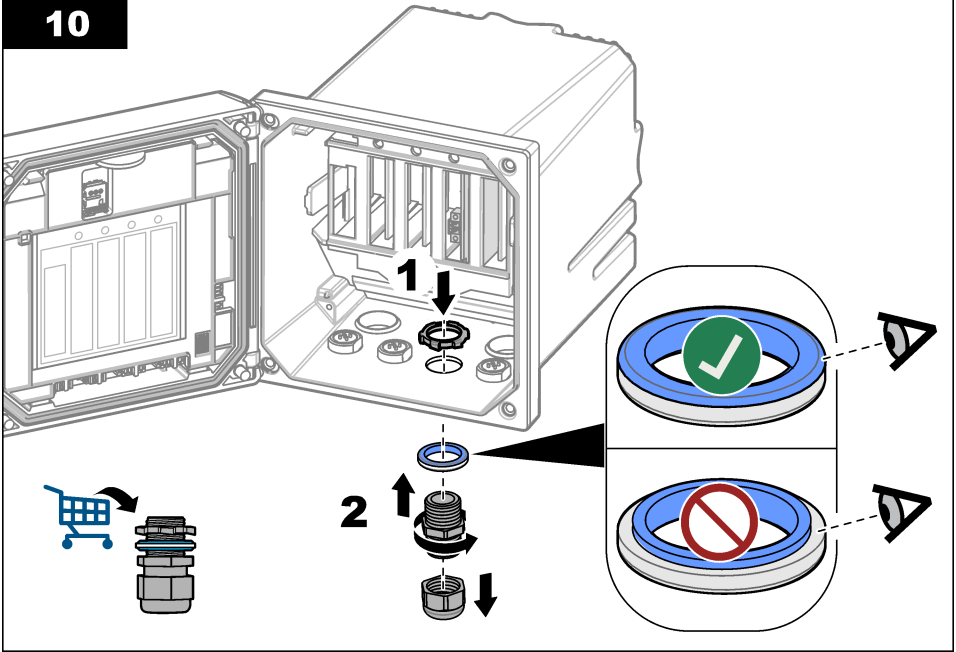
Tabla 3 Configuración del módulo

| Posición del interruptor | Tipo de sensor |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Sensor de conductividad de contacto |
| 2 | Sensor de conductividad inductiva |



8**9**

10



11

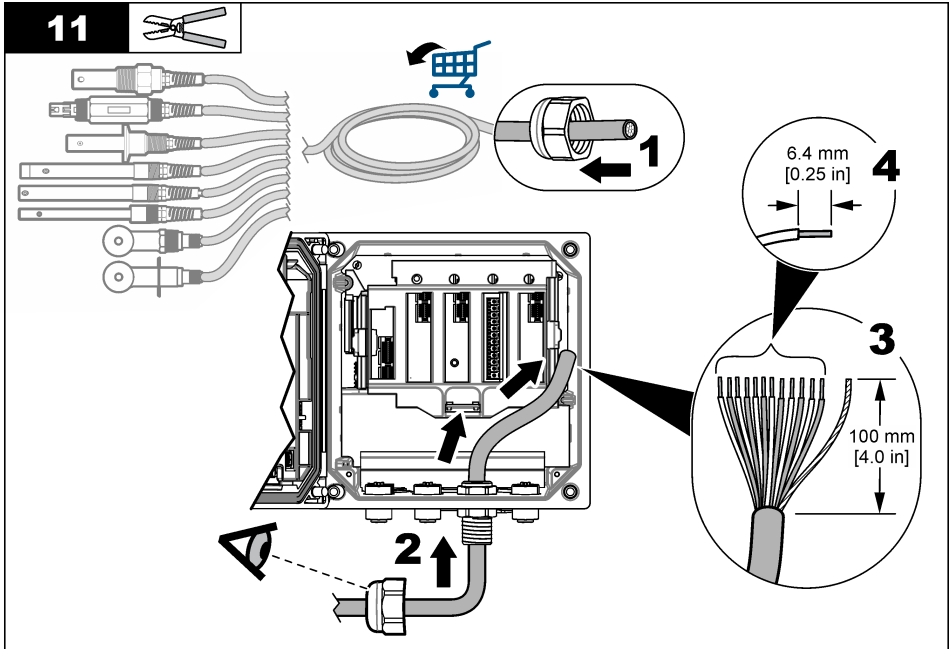


Tabla 4 Cableado del sensor de conductividad

| Terminal | Descripción | Sensor | | | |
|----------|----------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|
| | | 83xx que utiliza Z08319=A=1115 ² | 83xx que utiliza Z08319=A=00xx ² | Sensor de contacto (serie 3400 GLI) | Sensor inductivo (serie 3700 GLI) |
| 1 | Electrodo interno | Negro | Blanco (conector amarillo) | Negro | Verde |
| 2 | Temp/puesta a tierra de la señal | — | — | — | Amarillo |
| 3 | Blindaje interno | — | — | Transparente | — |
| 4 | Blindaje | — | — | — | Negro |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Blanco | Negro | Azul | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Blindaje | Transparente y transparente (aluminio) | Blanco (2x) (conector naranja) | — | Transparente |
| 10 | Temp | Azul | Azul | Blanco | Rojo |
| 11 | Electrodo externo/recepción alta | Rojo | Rojo | Rojo | Blanco |
| 12 | Recepción baja | — | — | — | Azul |
| Notas: | | — | — | Conecte el cable transparente con la banda negra a la carcasa del controlador. | — |

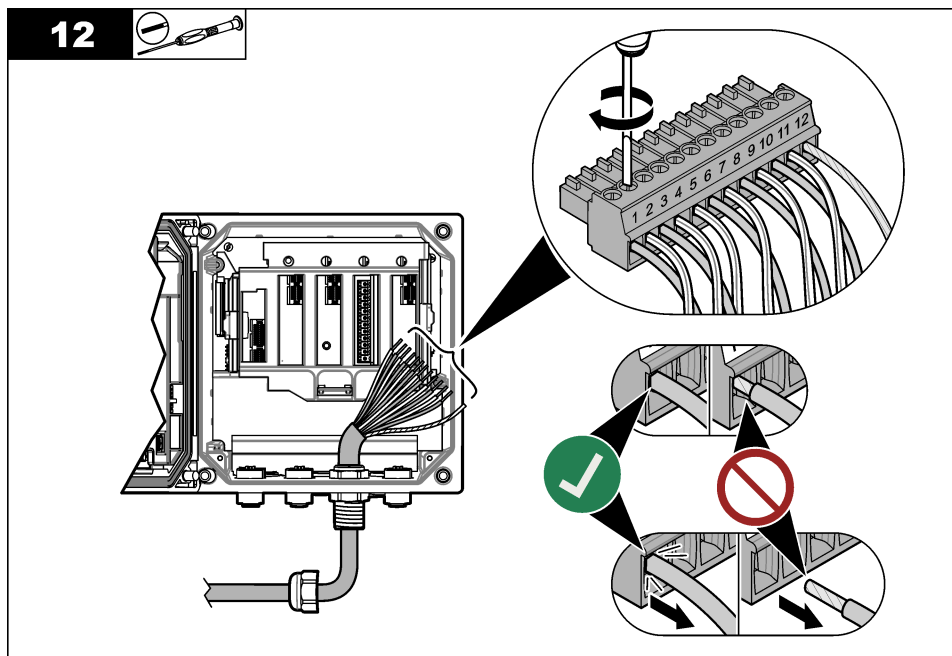
Tabla 5 Cableado del sensor de conductividad

| Terminal | Descripción | Sensor | |
|----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | Crison 5395 y 5396 con cable AS9 | LZY082 |
| 1 | Electrodo interno | Cable trenzado externo (cobre) | Cobre (conector rojo) |
| 2 | Temp/puesta a tierra de la señal | — | — |
| 3 | Blindaje interno | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Verde y gris |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Blindaje | — | — |
| 10 | Temp | — | Rosa |

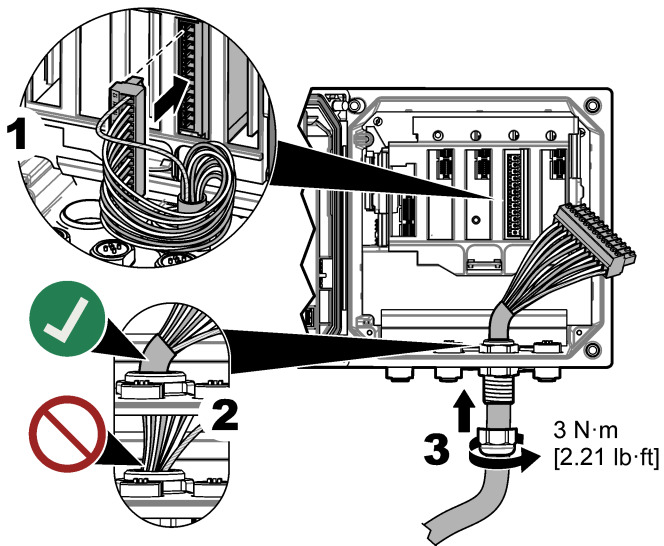
² Se pueden usar únicamente sensores con constantes de celda compatibles.

Tabla 5 Cableado del sensor de conductividad (continúa)

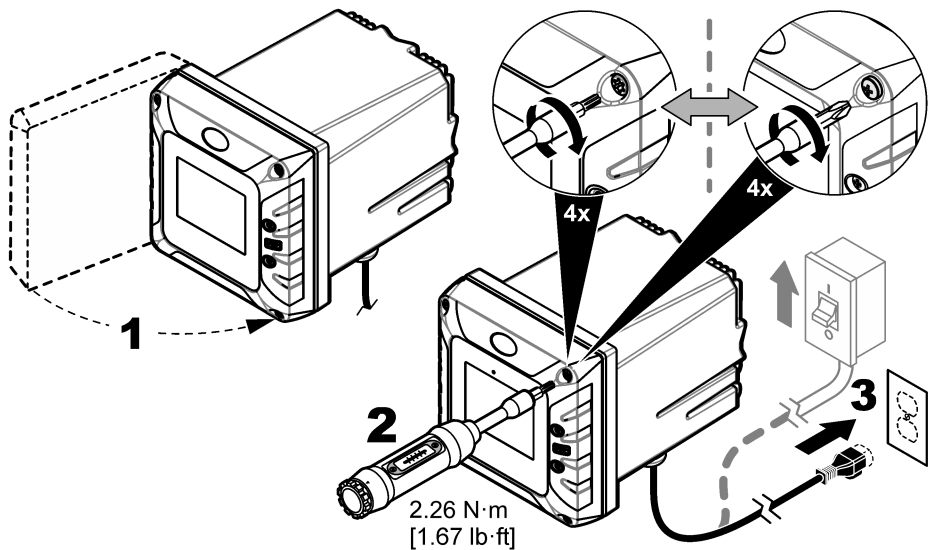
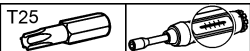
| Terminal | Descripción | Sensor | |
|----------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | Crison 5395 y 5396 con cable AS9 | LZY082 |
| 11 | Electrodo externo/recepción alta | Transparente (núcleo) | Blanco |
| 12 | Recepción baja | — | — |
| Notas: | | — | El cable marrón no se utiliza. |



13



14



Sección 4 Configuración

Consulte las instrucciones en la documentación del controlador. Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en la página web del fabricante.

Índice

- 1 Especificações na página 71
- 2 Informação geral na página 71

- 3 Instalação na página 73
- 4 Configuração na página 84

Secção 1 Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

Tabela 1 Condutividade por contacto

| Especificação | Detalhes |
|--|--|
| Intervalo de medição | Constante da célula 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante da célula 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante da célula 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante da célula 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante da célula 5: 0–10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Constante da célula 10: 0–200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Tempo de resposta | 0,5 segundos |
| Repetibilidade/precisão (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Precisão (20–20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ de leitura |
| Comprimento máximo do cabo | 91 m (300 pés) |
| Garantia | 1 ano; 2 anos (UE) |

Tabela 2 Condutividade indutiva

| Especificação | Detalhes |
|----------------------------|--|
| Linearidade | $\geq 1,5$ mS/cm: $\pm 1\%$ da leitura; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Intervalo de medição | 0–2000 mS/cm |
| Tempo de resposta | 0,5 segundos |
| Precisão ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ da leitura; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Comprimento máximo do cabo | 200 a 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 pés); 2000 a 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 pés) |
| Garantia | 1 ano; 2 anos (UE) |

Secção 2 Informação geral

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

2.1 Informações de segurança

O fabricante não é responsável por quaisquer danos resultantes da aplicação incorrecta ou utilização indevida deste produto, incluindo, mas não limitado a, danos directos, incidentais e

¹ Os campos de radiofrequência no intervalo dos 700 a 800 MHz podem causar resultados imprecisos.

consequenciais, não se responsabilizando por tais danos ao abrigo da lei aplicável. O utilizador é o único responsável pela identificação de riscos de aplicação críticos e pela instalação de mecanismos adequados para a protecção dos processos na eventualidade de uma avaria do equipamento.

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

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

2.1.1 Uso da informação de perigo

▲ PERIGO

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

▲ ADVERTÊNCIA

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

▲ AVISO





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

ATENÇÃO





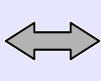
Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos no equipamento. Informação que requer ênfase especial.

2.1.2 Avisos de precaução

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

| | |
|--|---|
|  | Quando encontrar este símbolo no equipamento, isto significa que deverá consultar o manual de instruções para obter informações sobre o funcionamento do equipamento e/ou de segurança. |
|  | Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão. |
|  | Este símbolo indica a presença de dispositivos sensíveis a descargas electrostáticas (DEE) e indica que é necessário ter cuidado para evitar danos no equipamento. |
|  | O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador. |

2.2 Ícones usados nas ilustrações

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Peças fornecidas pelo fabricante | Peças adquiridas pelo utilizador | Observar | Ouvir | Seguir uma destas opções |

2.3 Descrição geral do produto

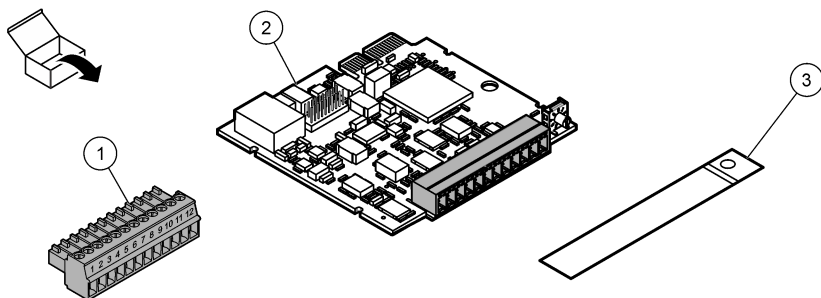
O módulo de condutividade permite ligar um controlador SC digital a um sensor analógico. O módulo é ligado a uma das ranhuras do módulo analógico (ranhura 3 ou 4) no controlador.

Para obter informações sobre a calibração e o funcionamento do sensor, consulte o manual de utilizador do sensor e a documentação do controlador SC.

2.4 Componentes do produto

Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Consulte a [Figura 1](#). Se algum dos itens estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.

Figura 1 Componentes do produto



| | |
|---------------------------|---|
| 1 Conector do módulo | 3 Etiqueta com informações sobre a cablagem |
| 2 Módulo de condutividade | |

2.5 Registos do Modbus

Uma lista de registos do Modbus está disponível para a comunicação em rede. Consulte o Web site do fabricante para obter mais informações.

Secção 3 Instalação

| | |
|---|--|
| ⚠ PERIGO | |
|  | Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento. |

⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. Desligue o equipamento antes de iniciar este procedimento.

⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. A ligação de fios de alta voltagem para o controlador é conduzida atrás da barreira de alta voltagem na estrutura do controlador. A barreira tem de permanecer no local exceto quando um técnico de instalação qualificado estiver a instalar a cablagem de alimentação, alarmes ou relés.

⚠ ADVERTÊNCIA



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

ATENÇÃO

Certifique-se de que o equipamento é ligado ao equipamento de acordo com os requisitos locais, regionais e nacionais.

3.1 Considerações sobre descargas electrostáticas (ESD)

ATENÇÃO



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

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

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

3.2 Instalar o módulo

Para instalar o módulo e ligar o sensor, consulte os seguintes passos ilustrados e a tabela de ligações aplicável ([Tabela 4](#) ou [Tabela 5](#)).

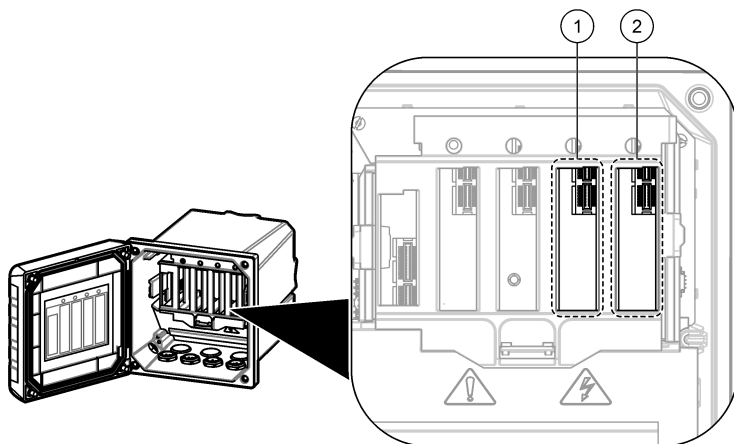
Notas:

- Certifique-se de que o controlador é compatível com o módulo de condutividade. Contacte a assistência técnica.
- Certifique-se que a disposição do cabo do sensor evita a exposição a campos de elevado eletromagnetismo (por exemplo, transmissores, motores e equipamento de comutação). A exposição a estes campos pode causar resultados com pouca exatidão.
- Para manter a classificação da estrutura, certifique-se de que todos os furos de acesso eléctricos não utilizados são selados com uma tampa apropriada.
- Para manter a classificação da estrutura do equipamento, as caixas de empanque não utilizadas têm de estar ligadas.
- Ligue o módulo a uma das duas ranhuras do lado direito do controlador (ranhuras 3 e 4). Consulte a [Figura 2](#). O controlador tem duas ranhuras para módulos analógicos. As ranhuras do módulo analógico estão ligadas internamente ao canal do sensor. Certifique-se de que o módulo analógico e o sensor digital não estão ligados ao mesmo canal.

Nota: Certifique-se de que estão instalados apenas dois sensores no controlador. Apesar de estarem disponíveis duas portas no módulo analógico, só é possível ver dois dos três dispositivos no controlador se estiverem instalados dois módulos e um sensor digital.

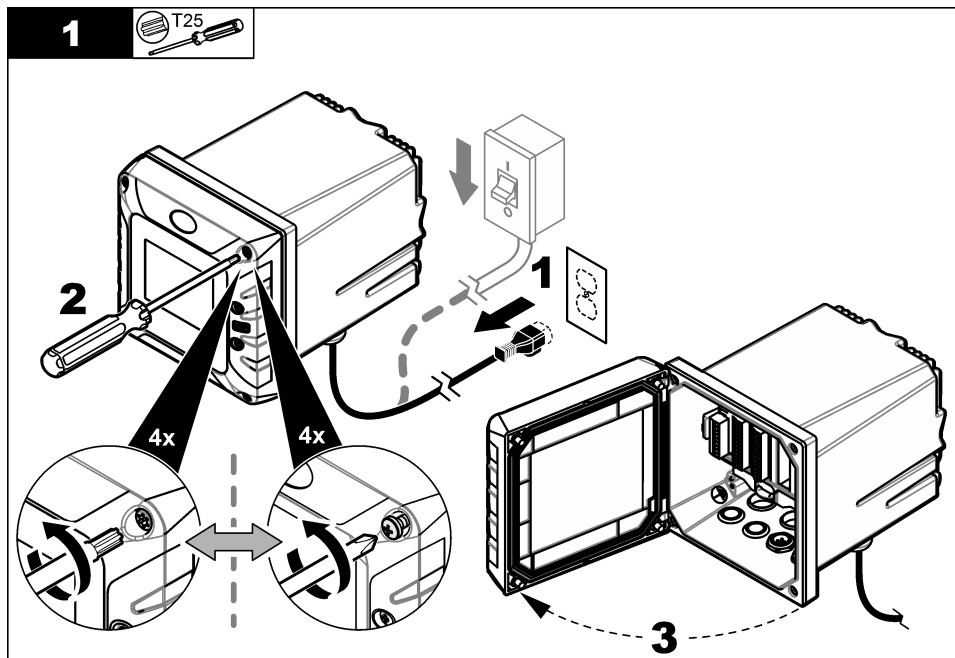
- Rode o interruptor rotativo do módulo para o configurar com base no sensor aplicável. Consulte a [Tabela 3](#).

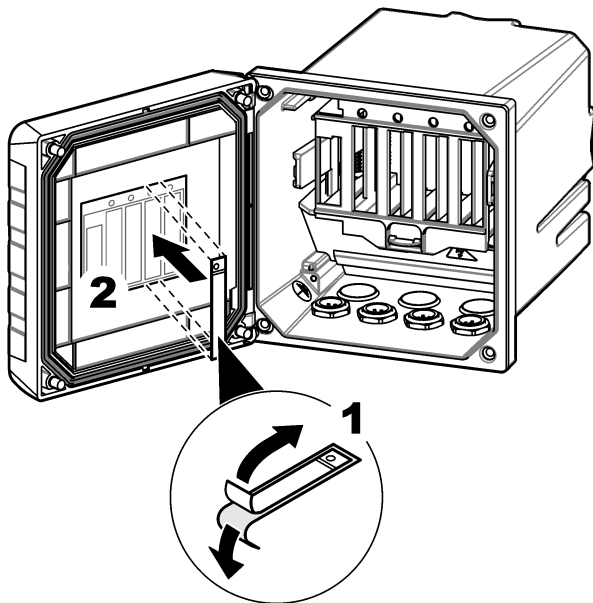
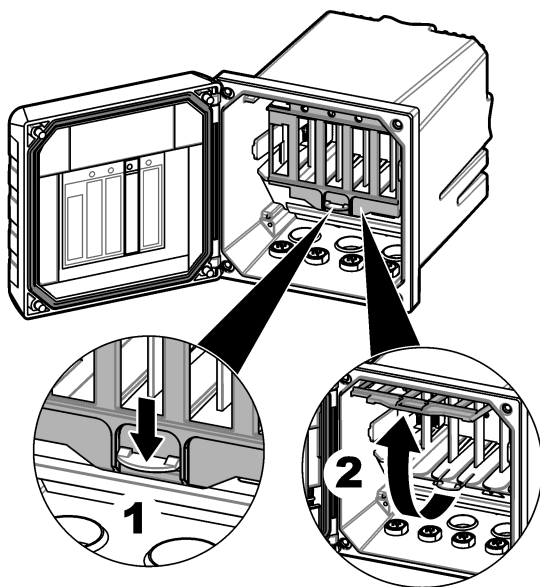
Figura 2 Ranhuras do módulo de condutividade

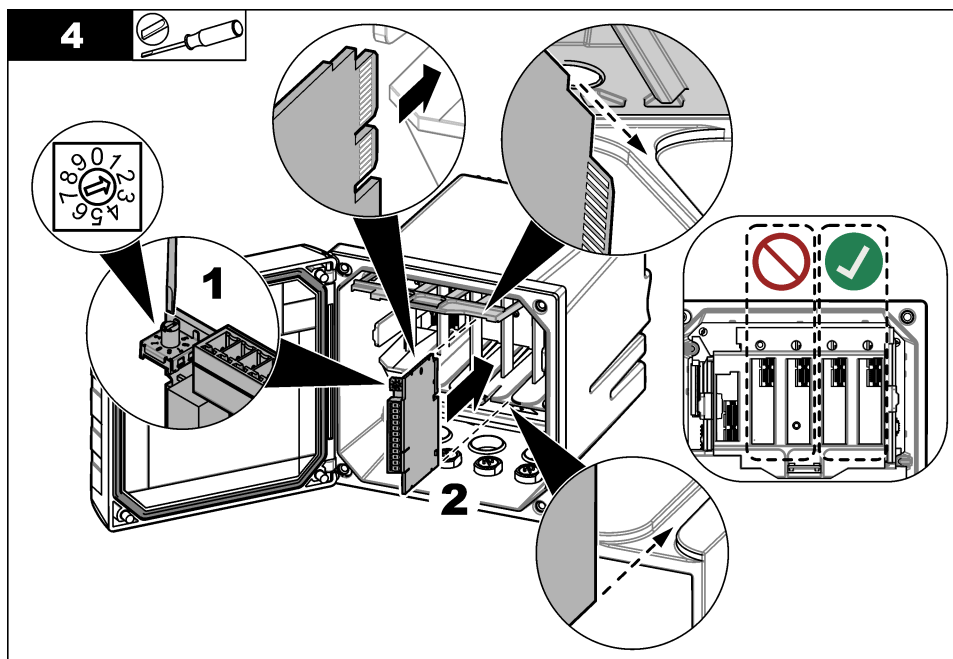


1 Ranhura do módulo analógico – Canal 1

2 Ranhura do módulo analógico – Canal 2



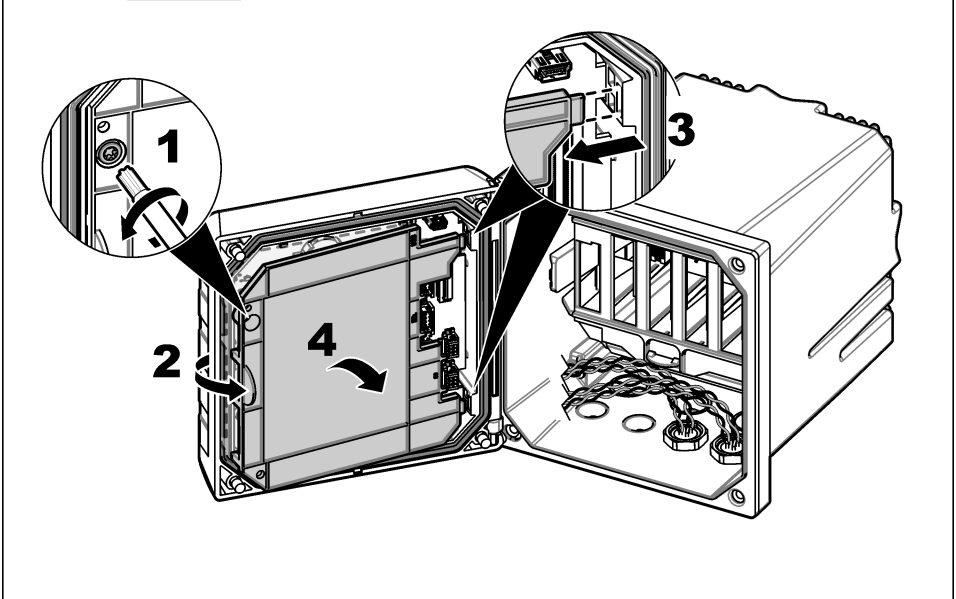
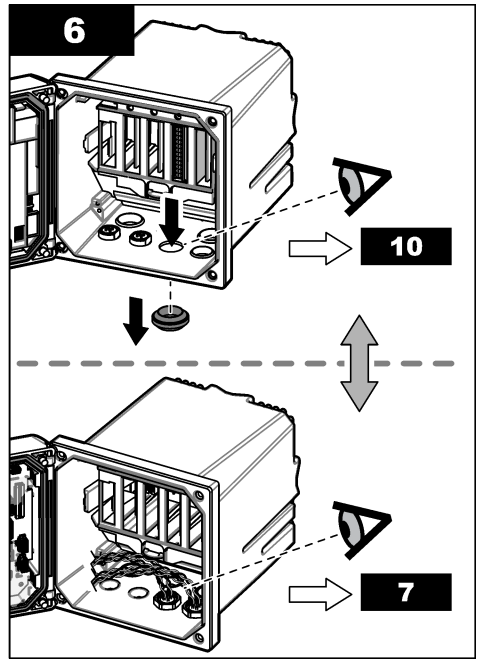
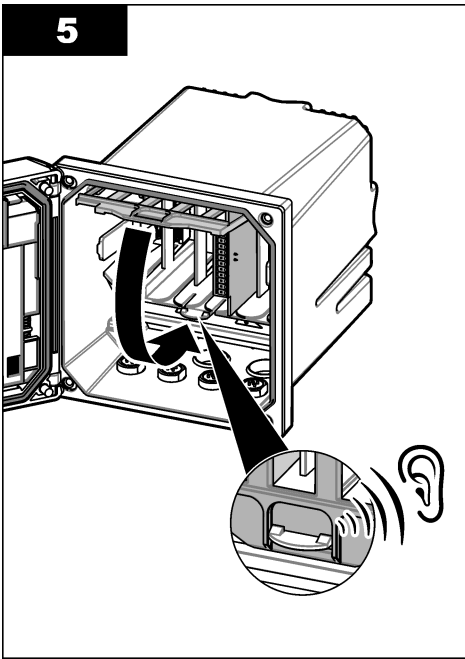
2**3**



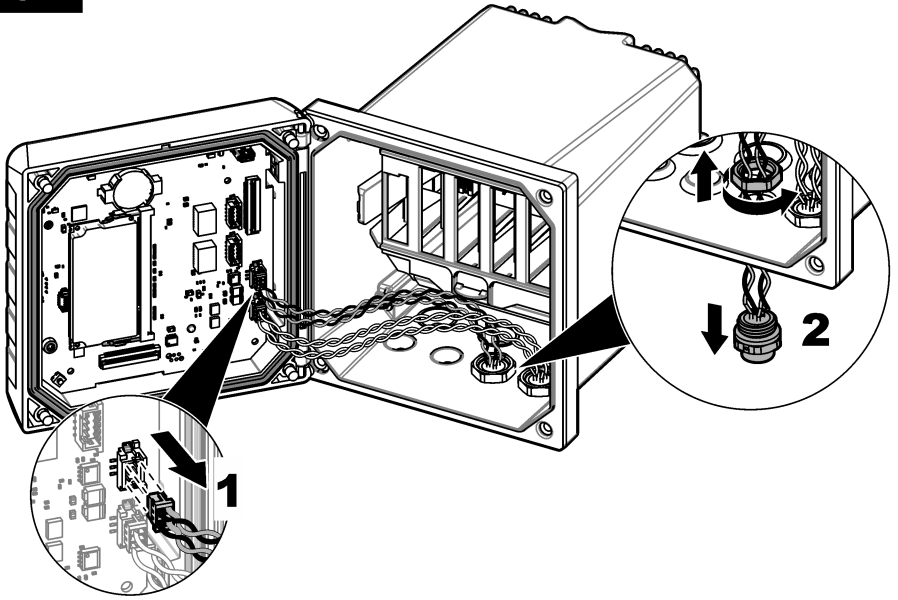
Rode o interruptor rotativo do módulo para o configurar com base no sensor aplicável. Consulte a [Tabela 3](#).

Tabela 3 Configuração do módulo

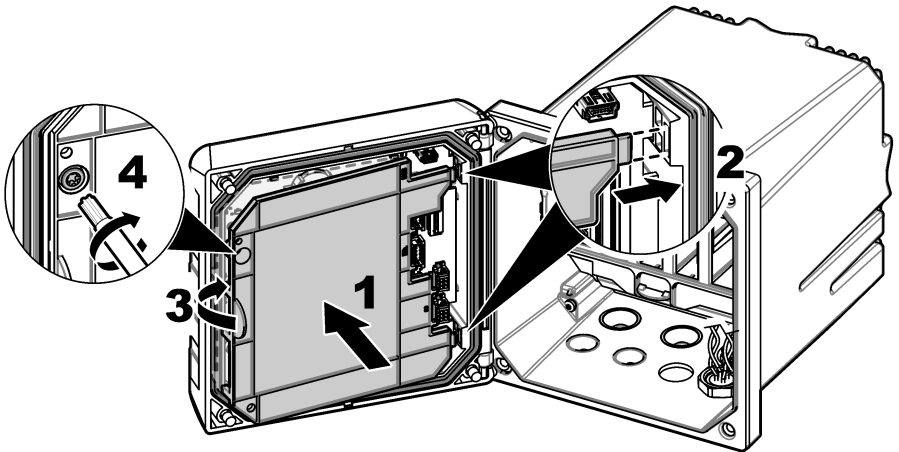
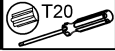
| Posição do interruptor | Tipo de sensor |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Sensor de condutividade por contacto |
| 2 | Sensor de condutividade indutiva |



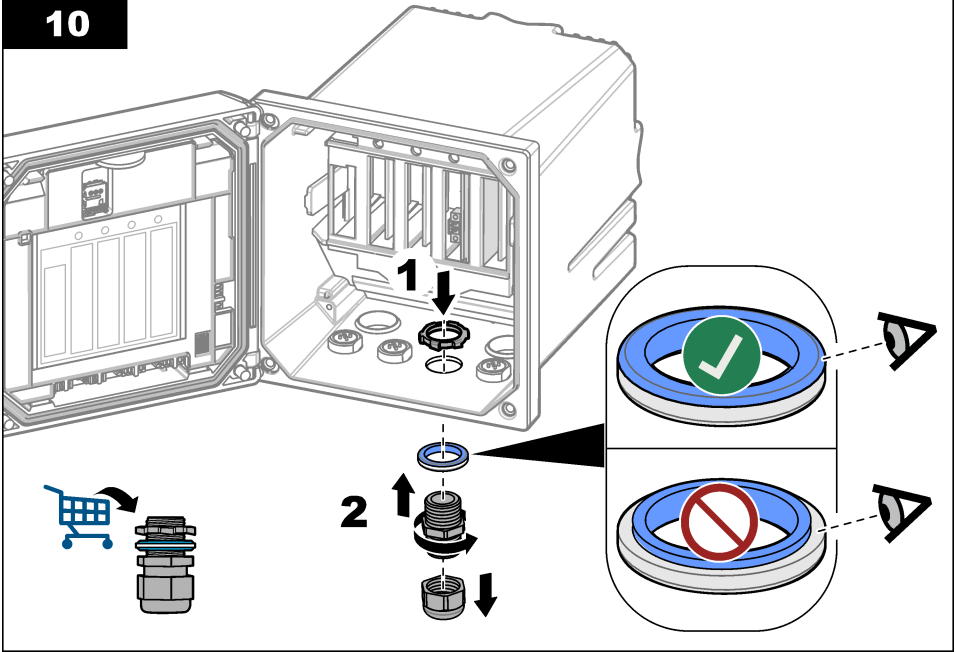
8



9



10



11

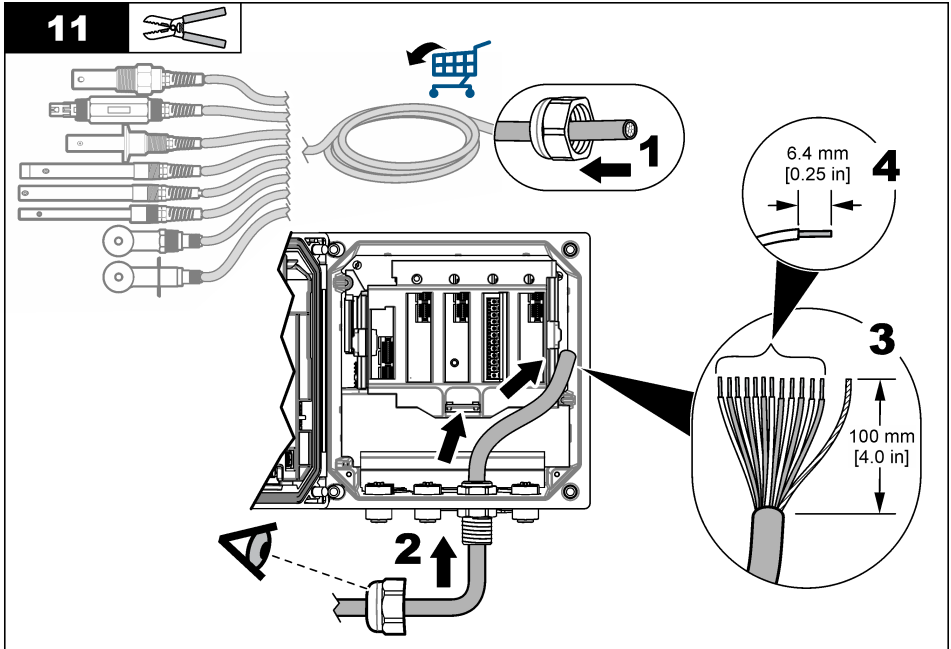


Tabela 4 Ligação do sensor de condutividade

| Terminal | Descrição | Sensor | | | |
|----------|-------------------------------------|---|---|--|----------------------------------|
| | | 83xx que utiliza Z08319=A=1115 ² | 83xx que utiliza Z08319=A=00xx ² | Sensor por contacto (série 3400 GLI) | Sensor indutivo (série 3700 GLI) |
| 1 | Eléctrodo interior | Preto | Branco (conector amarelo) | Preto | Verde |
| 2 | Sinal de terra/Temp | — | — | — | Amarelo |
| 3 | Protecção interior | — | — | Transparente | — |
| 4 | Protecção | — | — | — | Preto |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Branco | Preto | Azul | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Protecção | Transparente e transparente (folha de alumínio) | Branco (2x) (conector laranja) | — | Transparente |
| 10 | Temp | Azul | Azul | Branco | Vermelho |
| 11 | Eléctrodo exterior/Recepção elevada | Vermelho | Vermelho | Vermelho | Branco |
| 12 | Recepção baixa | — | — | — | Azul |
| Notas: | | — | — | Ligue o fio transparente com a faixa preta à caixa do controlador. | — |

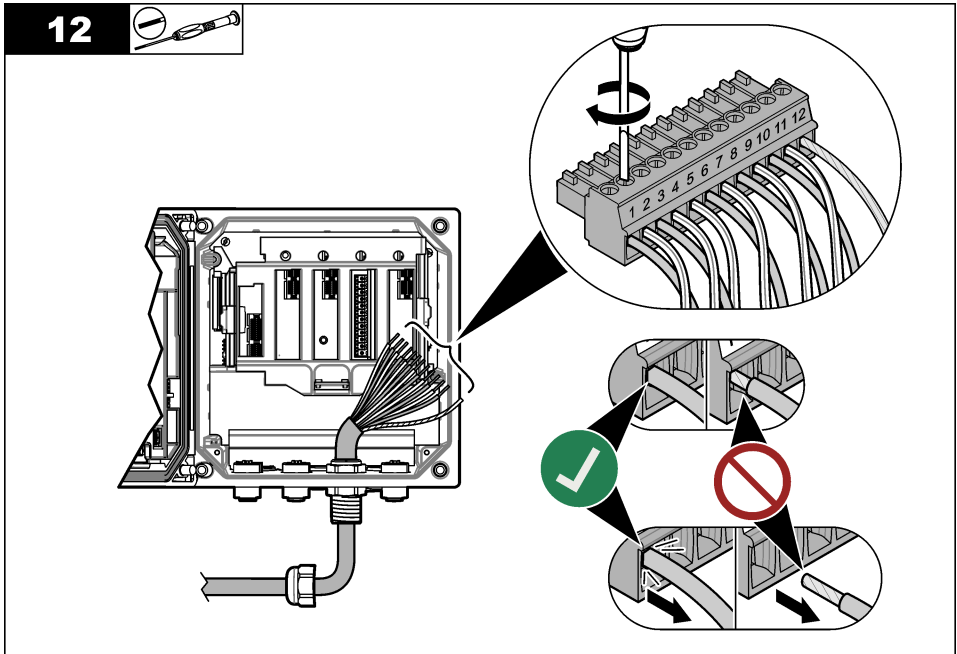
Tabela 5 Ligação do sensor de condutividade

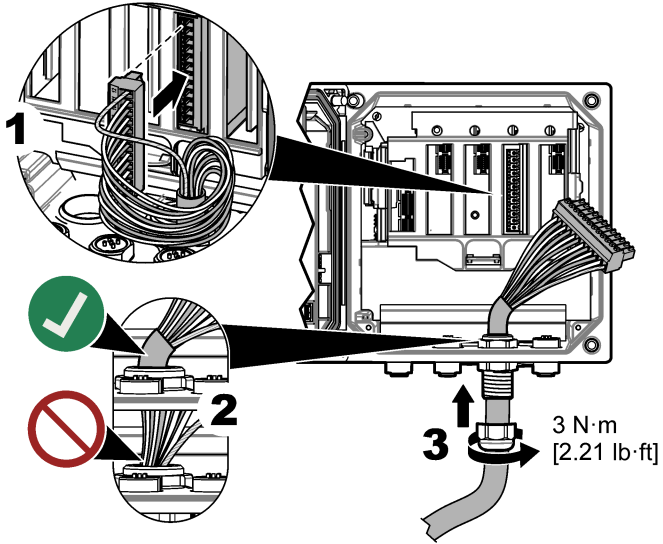
| Terminal | Descrição | Sensor | |
|----------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | | Crison 5395 e 5396 com cabo AS9 | LZY082 |
| 1 | Eléctrodo interior | Fio entrançado exterior (cobre) | Cobre (conector vermelho) |
| 2 | Sinal de terra/Temp | — | — |
| 3 | Protecção interior | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Verde e cinzento |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Protecção | — | — |
| 10 | Temp | — | Rosa |
| 11 | Eléctrodo exterior/Recepção elevada | Transparente (núcleo) | Branco |

² Podem ser utilizados apenas sensores com constantes de células compatíveis.

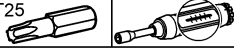
Tabela 5 Ligação do sensor de condutividade (continuação)

| Terminal | Descrição | Sensor | |
|----------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Crison 5395 e 5396 com cabo AS9 | LZY082 |
| 12 | Recepção baixa | — | — |
| Notas: | | — | O fio castanho não é utilizado. |



13**14**

T25



Secção 4 Configuração

Consulte a documentação do controlador para obter instruções. Para obter mais informações, consulte a versão completa do manual do utilizador no website do fabricante.

Obsah

1 [Technické údaje](#) na straně 85
2 [Obecné informace](#) na straně 85

3 [Instalace](#) na straně 87
4 [Konfigurace](#) na straně 97

Kapitola 1 Technické údaje

Specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Tabulka 1 Kontaktní vodivost

| Specifikace | Podrobnosti |
|--|---|
| Měřicí rozsah | Konstanta cely 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta cely 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta cely 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta cely 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta cely 5: 0–10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta cely 10: 0–200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Doba odezvy | 0,5 sekundy |
| Opakovatelnost/přesnost (0 – 20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Přesnost (20 – 20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5$ % naměřené hodnoty |
| Maximální délka kabelu | 91 m (300 stop) |
| Záruka | 1 rok, 2 roky (EU) |

Tabulka 2 Indukční vodivost

| Specifikace | Podrobnosti |
|------------------------|--|
| Linearita | $\geq 1,5$ mS/cm: ± 1 % naměřené hodnoty; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Měřicí rozsah | 0 – 2 000 mS/cm |
| Doba odezvy | 0,5 sekundy |
| Přesnost ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5$ % naměřené hodnoty; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Maximální délka kabelu | 200 až 2 000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 stop); 2 000 až 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 stop) |
| Záruka | 1 rok, 2 roky (EU) |

Kapitola 2 Obecné informace

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

2.1 Bezpečnostní informace

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zřídka se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, nakolik to umožňuje platná legislativa. Uživatel je výhradně

¹ Pole s rádiovou frekvencí v rozsahu 700–800 MHz mohou způsobit nepřesné výsledky.

zodpovědný za určení kritických rizik aplikace a za instalaci odpovídajících mechanismů ochrany procesů během potenciální nesprávné funkce zařízení.

Před vybalením, montáží a uvedením přístroje do provozu si prosím pozorně přečtete celý tento návod. Zvláštní pozornost věnujte všem upozorněním na možná nebezpečí a výstražným informacím. V opačném případě může dojít k vážným poraněním obsluhy a poškození přístroje.

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

2.1.1 Informace o možném nebezpečí

▲ NEBEZPEČÍ

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

▲ VAROVÁNÍ

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

▲ POZOR





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

UPOZORNĚNÍ





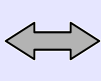
Označuje situaci, která může způsobit poškození přístroje, pokud se nezabrání jejímu vzniku. Upozorňuje na informace vyžadující zvláštní pozornost.

2.1.2 Výstražné symboly

Přečtete si všechny štítky a etikety na přístroji. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje. Odkazy na symboly na přístroji naleznete v návodu spolu s výstražnou informací.

| | |
|--|---|
|  | Tento symbol, pokud je uveden na zařízení, odkazuje na provozní a/nebo bezpečnostní informace uvedené v návodu k obsluze. |
|  | Symbol upozorňuje na možnost úrazu nebo usmrcení elektrickým proudem. |
|  | Tento symbol označuje přítomnost zařízení citlivého na elektrostatický výboj a znamená, že je třeba dbát opatrnosti, aby nedošlo k poškození zařízení. |
|  | Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci. |

2.2 Ikony použité v ilustracích

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Díly dodané výrobcem | Díly dodané uživatelem | Podívejte se | Poslechněte si | Proveďte jednu z těchto možností |

2.3 Popis výrobku

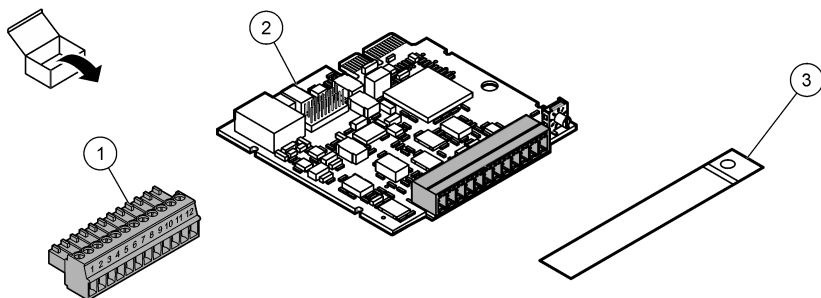
Vodivostní modul umožňuje připojení digitálního kontroléru SC k analogové sondě. Modul se připojuje k jednomu ze slotů analogového modulu (slot 3 nebo 4) na kontroléru.

Ohledně kalibrace a provozu sondy si přečtěte návod k použití sondy a dokumentaci kontroléru SC.

2.4 Součásti výrobku

Ujistěte se, že byly dodány všechny součásti. Viz část **Obr. 1**. Pokud některé položky chybí nebo jsou poškozené, ihned se obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

Obr. 1 Součásti produktu



| | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1 Konektor modulu | 3 Štítek s informací o zapojení |
| 2 Vodivostní modul | |

2.5 Registry Modbus

Pro komunikaci po síti je k dispozici seznam registrů Modbus. Další informace naleznete na webu výrobce.

Kapitola 3 Instalace

⚠ NEBEZPEČÍ



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

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před začátkem této procedury odpojte přístroj od elektrického proudu.

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Vedení vysokého napětí pro napájení kontroléru je umístěno za vysokonapětovou zábranou uvnitř krytu kontroléru. Tato zábrana musí zůstat na svém místě. Její přechodné odstranění je dovoleno pouze odborníkovi během instalace připojení k síti, alarmů nebo relé.

⚠ VAROVÁNÍ



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

UPOZORNĚNÍ

Dbejte, aby jiné vybavení bylo k přístroji připojováno v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

3.1 Zřetel na elektrostatické výboje (ESD)

UPOZORNĚNÍ



Instalujte zařízení v místech a polohách, které umožňují snadný přístup pro odpojení zařízení a pro jeho obsluhu. Působením statické elektřiny může dojít k poškození citlivých vnitřních elektronických součástí a snížení výkonnosti či selhání.

Dodržováním kroků uvedených v této proceduře zabráníte poškození přístroje elektrostatickými výboji:

- Dotkněte se uzemněného kovového předmětu, například základny přístroje, kovové trubky nebo potrubí, a zbavte se tak statické elektřiny na povrchu těla.
- Nehýbejte se příliš prudce. Součástky citlivé na elektrostatický náboj přepravujte v antistatických nádobách nebo obalech.
- Noste zápěstní řemínek, který je uzemněn drátem.
- Pracujte v antistaticky chráněné oblasti s antistatickou ochranou podlahy a pracovního stolu.

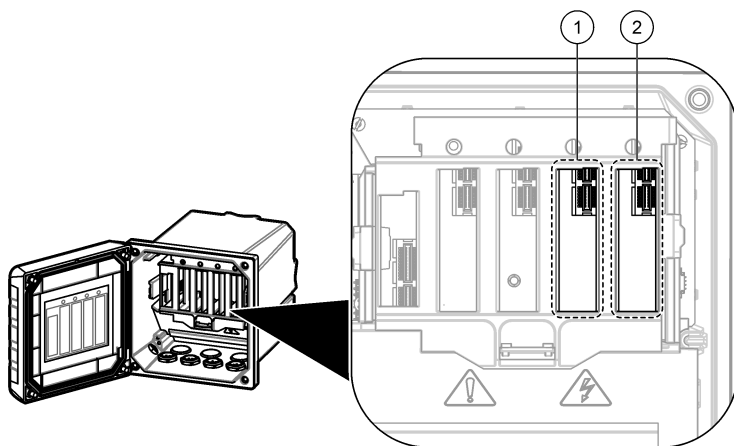
3.2 Instalace modulu

Chcete-li nainstalovat modul a připojit sondu, postupujte podle následujících informací v ilustrovaných krocích a tabulce zapojení ([Tabulka 4](#) nebo [Tabulka 5](#)).

Poznámky:

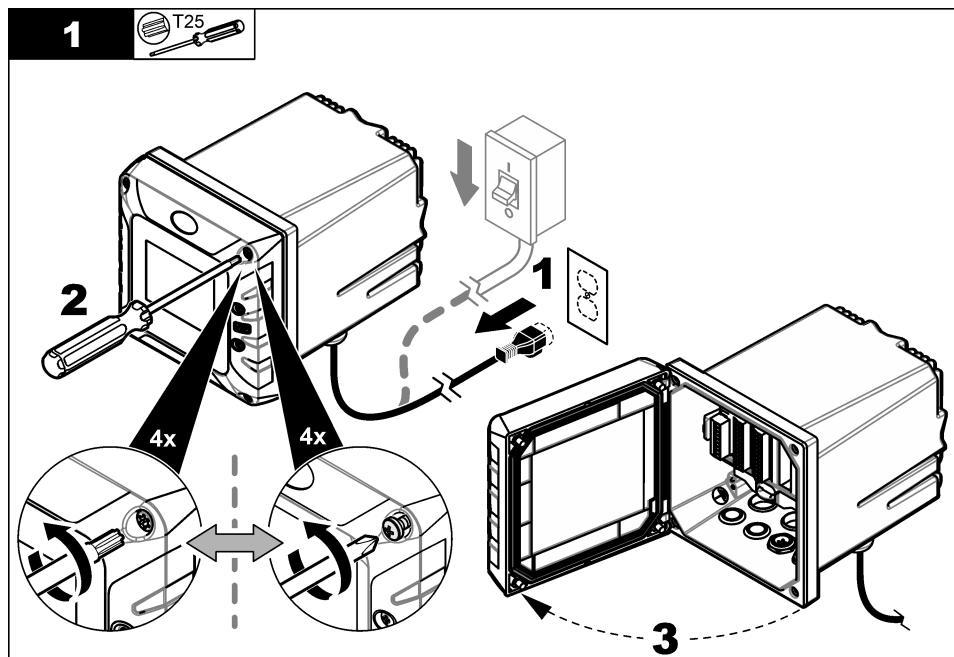
- Ujistěte se, že je kontrolér s vodivostním modulem kompatibilní. Obrat'te se na technickou podporu.
- Ujistěte se, že vedení kabelu senzoru zamezuje vystavení vlivu elektromagnetických polí o vysoké frekvenci (např. vysílače, motory a spínací zařízení). Vystavení vlivu těchto polí může vést k nepřesným výsledkům.
- Aby zůstal zachován stupeň ochrany, zajistěte, aby všechny nevyužité elektrické vstupní otvory byly těsně uzavřené pomocí krytek na vstupní otvory.
- Aby zůstal zachován stupeň ochrany přístroje, nevyužité průchodky kabelů musí být zaslepené.
- Připojte modul k jednomu ze dvou slotů na pravé straně kontroléru (sloty 3 a 4). Viz [Obr. 2](#). Kontrolér je vybaven dvěma sloty analogového modulu. Porty pro analogový modul jsou vnitřně propojené s kanálem sondy. Analogový modul a digitální sonda nesmí být připojeny ke stejnému kanálu.
Poznámka: Zkontrolujte, zda jsou v kontroléru nainstalované pouze dvě sondy. Přestože jsou k dispozici dva porty pro analogový modul, kontrolér v případě instalace digitální sondy a dvou modulů detekuje pouze dvě ze tří zařízení.
- Otočným přepínačem můžete modul konfigurovat podle příslušné sondy. Viz část [Tabulka 3](#).

Obr. 2 Sloty vodivostního modulu

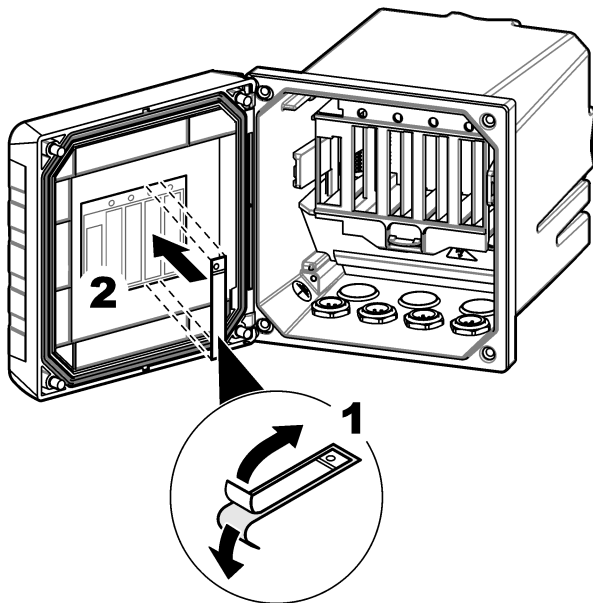


1 Slot analogového modulu – Kanál 1

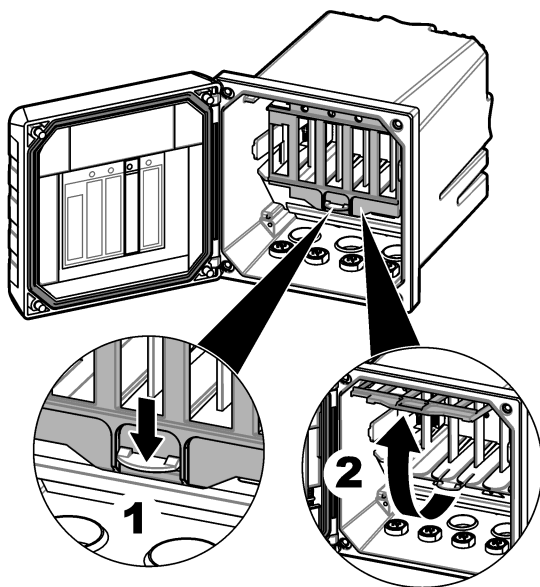
2 Slot analogového modulu – Kanál 2

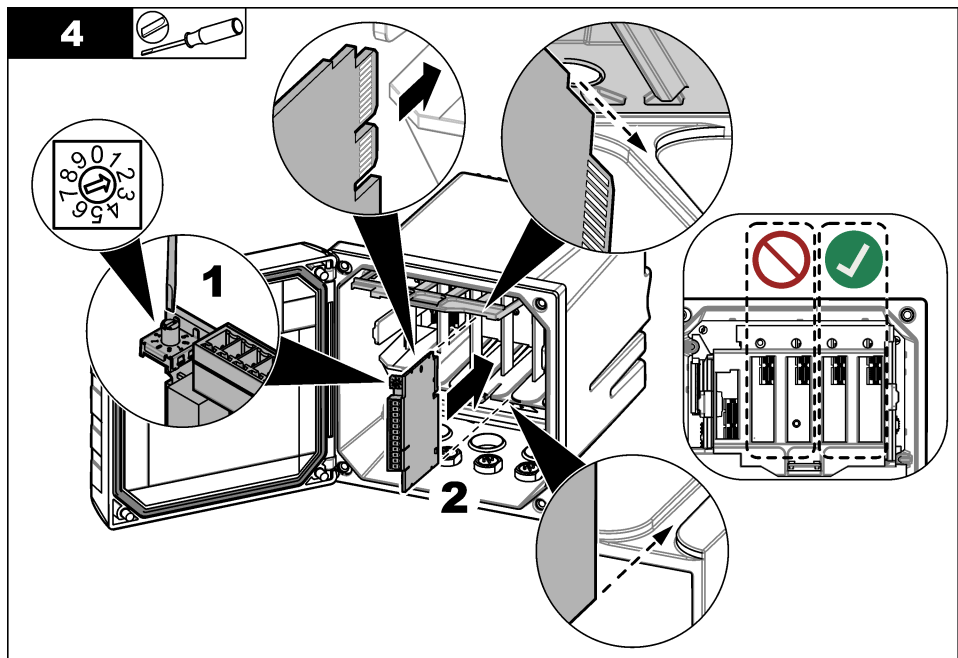


2



3

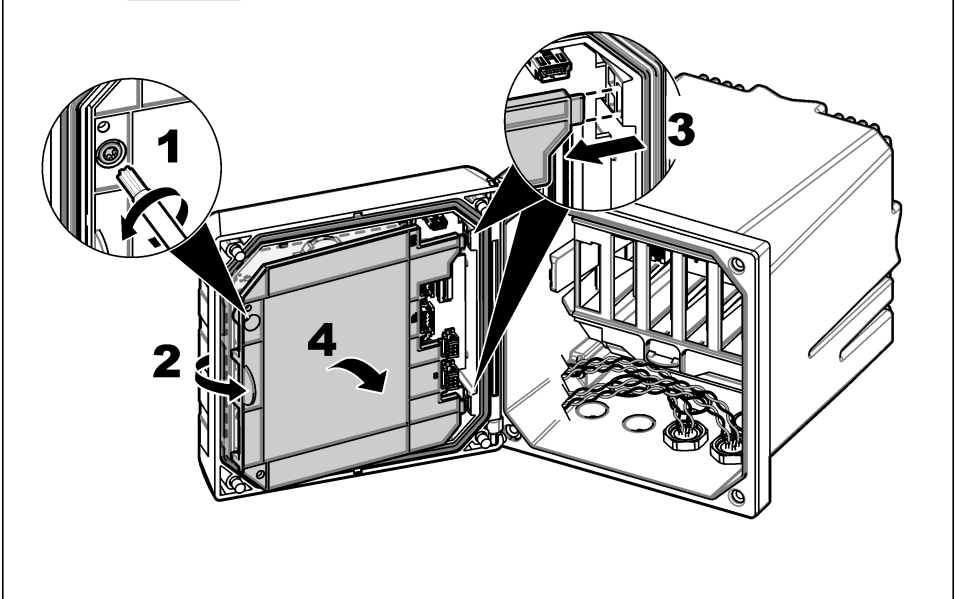
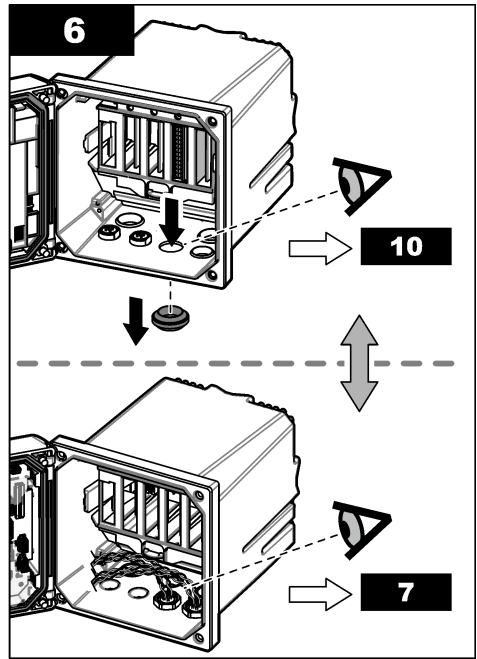
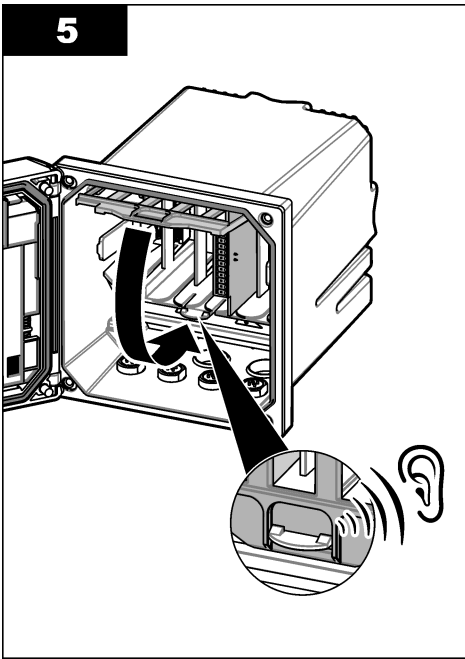


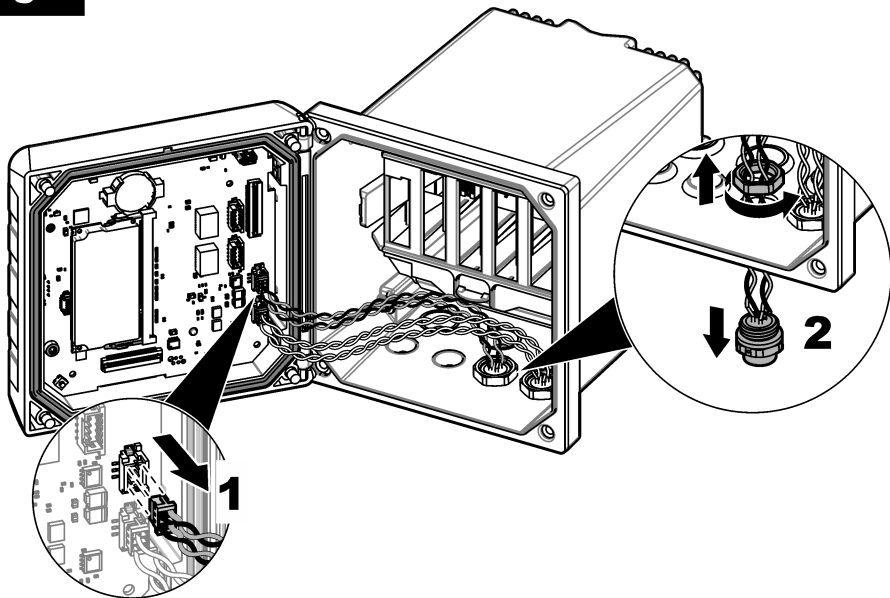
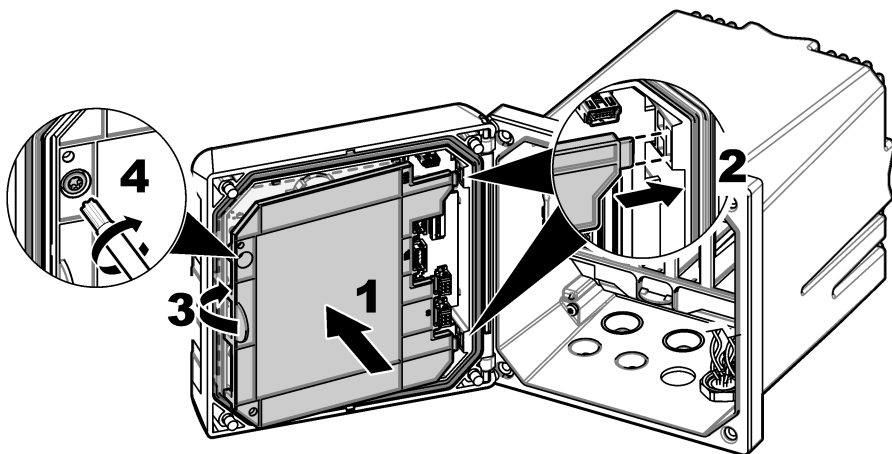


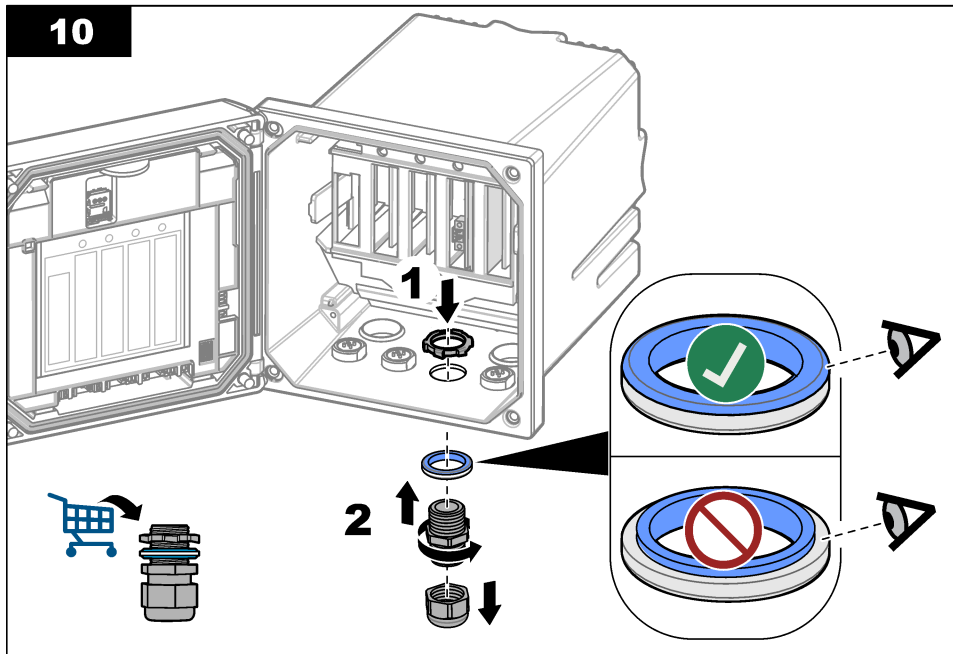
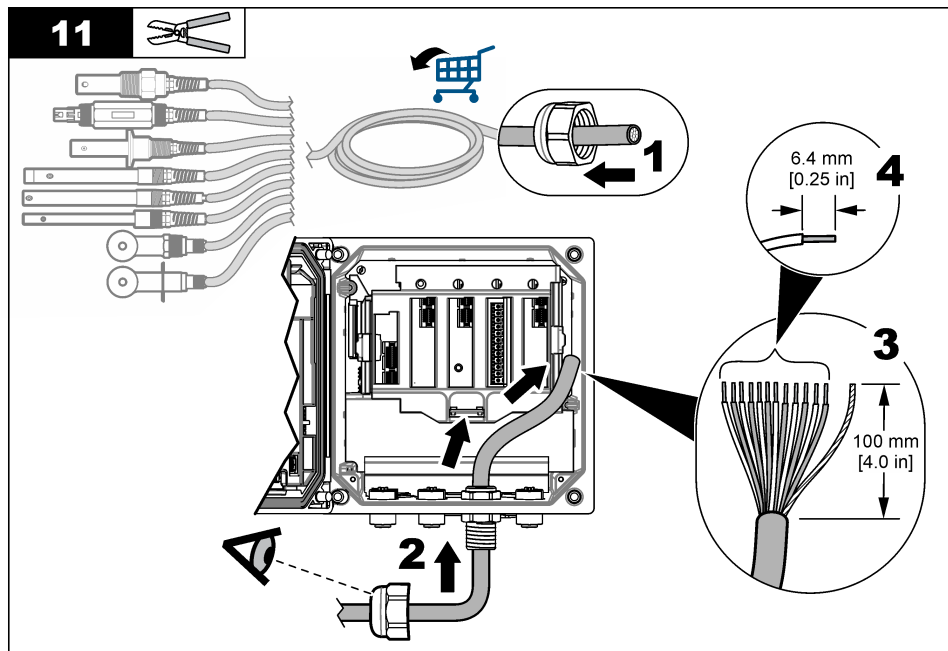
Otočným přepínačem můžete modul konfigurovat podle příslušné sondy. Viz část [Tabulka 3](#).

Tabulka 3 Konfigurace modulu

| Poloha přepínače | Typ sondy |
|------------------|------------------------------|
| 1 | Kontaktní sonda konduktivity |
| 2 | Indukční sonda konduktivity |



8**9**

10**11**

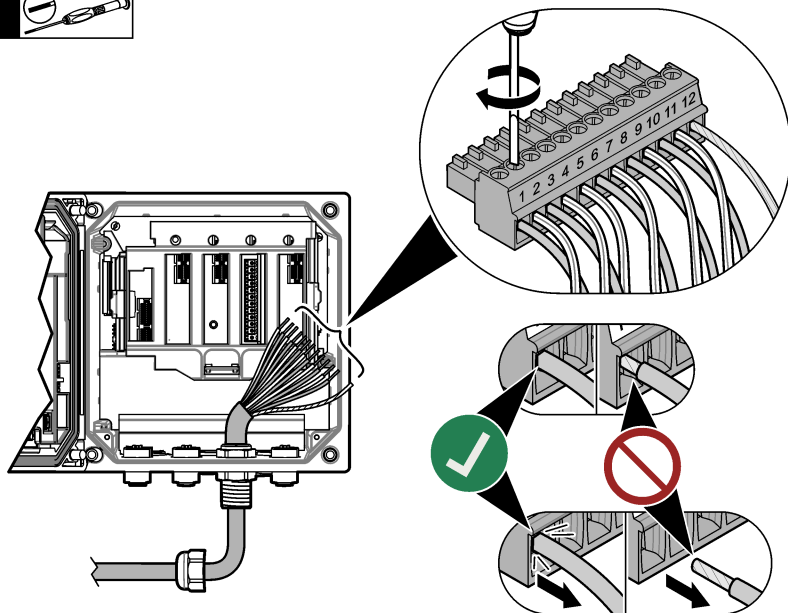
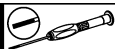
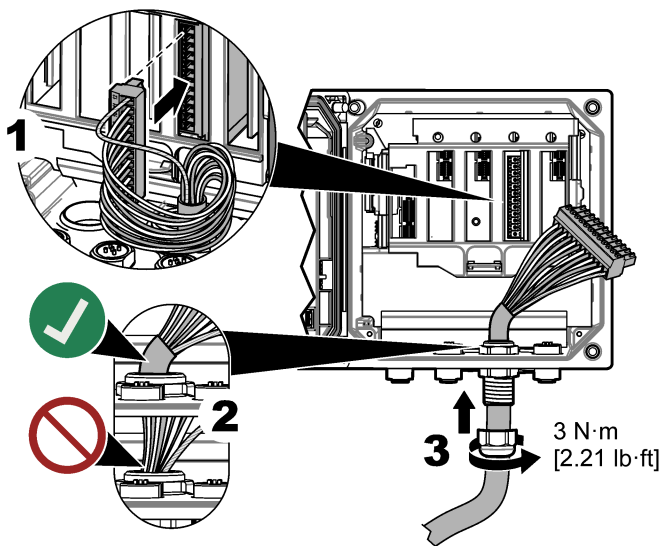
Tabulka 4 Zapojení senzoru konduktivity

| Svorka | Popis | Sonda | | | |
|-----------|----------------------------------|---|---|---|--------------------------------|
| | | 83xx používající Z08319=A=1115 ² | 83xx používající Z08319=A=00xx ² | Kontaktní sonda (3400 řady GLI) | Indukční sonda (3700 řady GLI) |
| 1 | Vnitřní elektroda | Černý | Bílá (žlutý konektor) | Černá | Zelená |
| 2 | Uzemnění signálu/Teplota | – | – | – | Žlutá |
| 3 | Vnitřní stínění | – | – | Bezbarvá | – |
| 4 | Stínění | – | – | – | Černá |
| 5 | – | – | – | – | – |
| 6 | – | – | – | – | – |
| 7 | Teplota | Bílá | Černá | Modrá | – |
| 8 | – | – | – | – | – |
| 9 | Stínění | Transparentní a transparentní fólie) | Bílá (2x) (oranžový konektor) | – | Bezbarvá |
| 10 | Teplota | Modrá | Modrá | Bílá | Červená |
| 11 | Vnější elektroda / vysoký příjem | Červená | Červená | Červená | Bílá |
| 12 | Nízký příjem | – | – | – | Modrá |
| Poznámky: | | – | – | Připojte bezbarvý vodič k bezjiskrovému pásmu na plášti kontroléru. | – |

Tabulka 5 Zapojení senzoru konduktivity

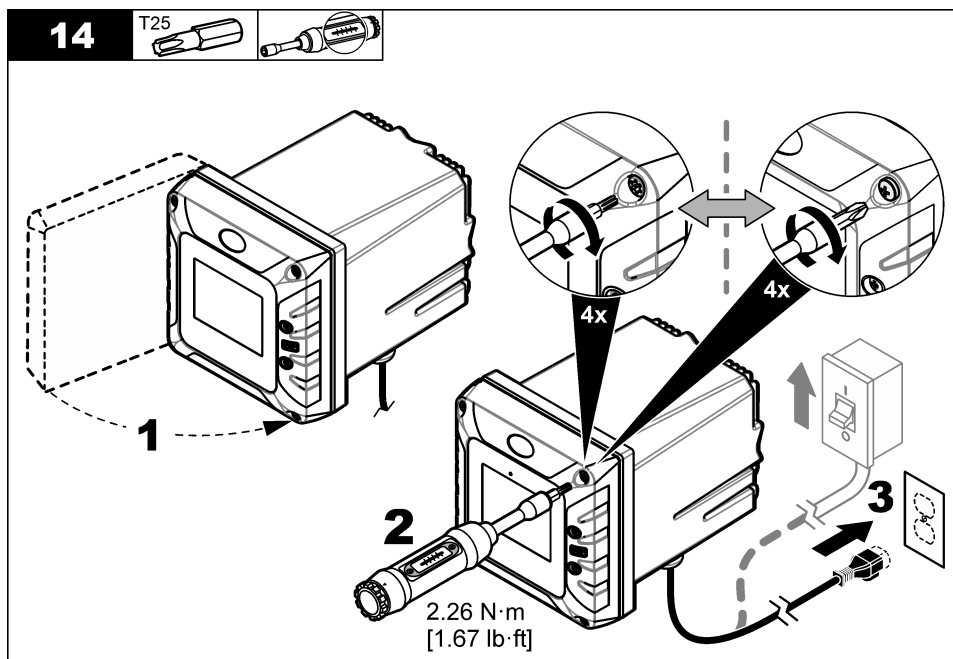
| Svorkovnice | Popis | Senzor | |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| | | Crison 5395 a 5396 s kabelem AS9 | LZY082 |
| 1 | Vnitřní elektroda | Vnější vinutý drát (měděný) | Měď (červený konektor) |
| 2 | Uzemnění signálu/Teplota | – | – |
| 3 | Vnitřní stínění | – | – |
| 4 | – | – | – |
| 5 | – | – | – |
| 6 | – | – | – |
| 7 | Teplota | – | Zelená a šedá |
| 8 | – | – | – |
| 9 | Stínění | – | – |
| 10 | Teplota | – | Růžová |
| 11 | Vnější elektroda / vysoký příjem | Transparentní (vnitřní vodič) | Bílá |
| 12 | Nízký příjem | – | – |
| Poznámky: | | – | Hnědý vodič se nepoužívá. |

² Lze použít pouze snímače s kompatibilními konstantami kyvet.

12**13**

14

T25



Kapitola 4 Konfigurace

Pokyny naleznete v dokumentaci ke kontroléru. Další informace naleznete v rozšířené uživatelské příručce na webových stránkách výrobce.

Inhoudsopgave

1 Specificaties op pagina 98

3 Installatie op pagina 100

2 Algemene informatie op pagina 98

4 Configuratie op pagina 111

Hoofdstuk 1 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Tabel 1 Conductieve geleidbaarheid

| Specificatie | Gegevens |
|---|---|
| Meetbereik | Celconstante 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celconstante 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celconstante 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celconstante 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celconstante 5: 0–10.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celconstante 10: 0–200.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Responstijd | 0,5 seconden |
| Herhaalbaarheid/precisie (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Precisie (20–20.000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ van meetwaarde |
| Maximale kabellengte | 91 m (300 ft) |
| Garantie | 1 jaar; 2 jaar (EU) |

Tabel 2 Inductieve geleidbaarheid

| Specificatie | Gegevens |
|------------------------------|--|
| Lineariteit | $\geq 1,5$ mS/cm: $\pm 1\%$ van meetwaarde; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Meetbereik | 0–2000 mS/cm |
| Responstijd | 0,5 seconden |
| Herhaalbaarheid ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ van meetwaarde; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Maximale kabellengte | 200 tot 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft); 2000 tot 2.000.000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Garantie | 1 jaar; 2 jaar (EU) |

Hoofdstuk 2 Algemene informatie

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

2.1 Veiligheidsinformatie

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker is

¹ Radiofrequentievelden in het bereik van 700–800 MHz kunnen voor onnauwkeurige resultaten zorgen.

verantwoordelijk voor het identificeren van kritische toepassingsrisico's en het installeren van de juiste mechanismen om processen te beschermen bij een mogelijk onjuist functioneren van apparatuur.

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

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

2.1.1 Gebruik van gevarencinformatie

▲ GEVAAR

Geeft een potentieel gevaarlijke of dreigende situatie aan die, als deze niet kan worden voorkomen, kan resulteren in dodelijk of ernstig letsel.

▲ WAARSCHUWING

Geeft een potentieel of op handen zijnde gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

▲ VOORZICHTIG





Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in minder ernstig letsel of lichte verwondingen.

LET OP






Duidt een situatie aan die (indien niet wordt voorkomen) kan resulteren in beschadiging van het apparaat. Informatie die speciaal moet worden benadrukt.

2.1.2 Waarschuwingslabels

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

| | |
|---|--|
|  | Dit symbool, indien op het instrument aangegeven, verwijst naar de handleiding voor bediening en/of veiligheidsinformatie. |
|  | Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat. |
|  | Dit symbool wijst op de aanwezigheid van apparaten die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading en geeft aan dat voorzichtigheid betracht dient te worden om schade aan de apparatuur te voorkomen. |
|  | Elektrische apparatuur gemarkeerd met dit symbool mag niet worden afgevoerd via Europese systemen voor afvoer van huishoudelijk of openbaar afval. Oude apparatuur of apparatuur aan het einde van zijn levensduur kan naar de fabrikant worden geretourneerd voor kosteloze verwerking. |

2.2 Pictogrammen die in de afbeeldingen worden gebruikt

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Door fabrikant verstrekte onderdelen | Door gebruiker verstrekte onderdelen | Kijk | Luister | Doe een van deze opties |

2.3 Productoverzicht

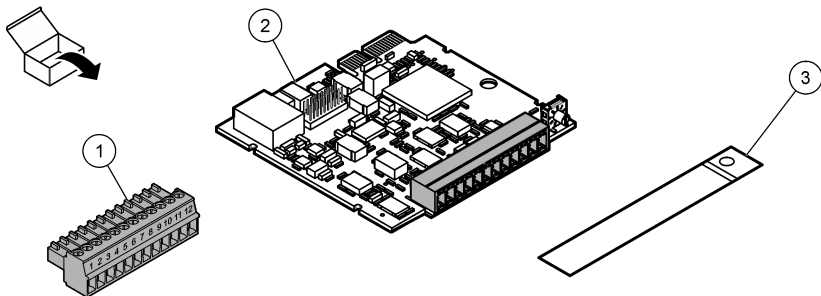
Met de geleidbaarheidsmodule kan een digitale SC-controller worden aangesloten op een analoge sensor. De module wordt aangesloten op een van de analoge modulesleuven (sleuf 3 of 4) in de controller.

Raadpleeg de gebruikershandleiding van de sensor en de documentatie voor de SC-controller voor kalibratie en gebruik van de sensor.

2.4 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg [Afbeelding 1](#). Neem contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Afbeelding 1 Productonderdelen



| | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1 Moduleconnector | 3 Label met bedradingsinformatie |
| 2 Geleidbaarheidsmodule | |

2.5 Modbus-registers

Een lijst van Modbus-registers is beschikbaar voor netwerkcommunicatie. Raadpleeg de website van de fabrikant voor meer informatie.

Hoofdstuk 3 Installatie

▲ GEVAAR



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

⚠ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. Haal de stroom van het instrument alvorens deze procedure te starten.

⚠ GEVAAR



Elektrocutiegevaar. Achter de overspanningsbeveiliging worden hoogspanningskabels voor de controller in de behuizing van de controller geleid. Tenzij een bevoegde installatietechnicus bedrading voor stroom, alarmen of relais installeert, dient de barrière op zijn plaats te blijven.

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar van elektrische schokken. Extern aangesloten apparatuur moet in het betreffende land beoordeeld worden op veiligheid.

LET OP

Zorg ervoor dat de apparatuur conform lokale, regionale en nationale vereisten is aangesloten op het instrument.

3.1 Elektrostatische ontladingen (ESD)

LET OP



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

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

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

3.2 De module installeren

Raadpleeg de volgende geïllustreerde stappen en de desbetreffende bedradingstabel ([Tabel 4](#) of [Tabel 5](#)) om de module te installeren en de sensor aan te sluiten.

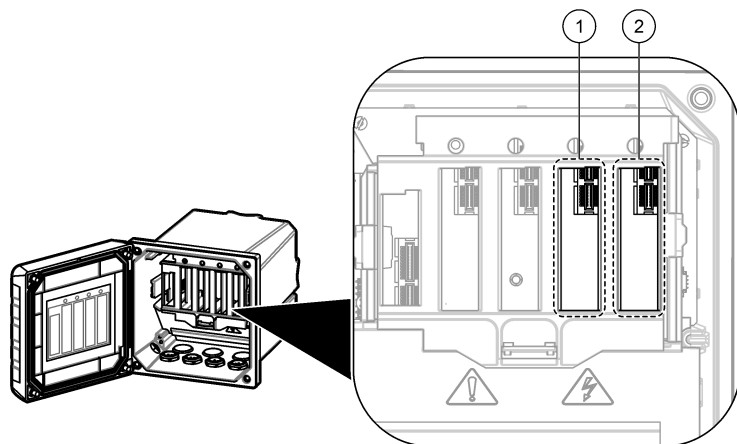
Opmerkingen:

- Zorg ervoor dat de controller compatibel is met de geleidbaarheidsmodule. Neem contact op met de technische ondersteuning.
- Zorg dat de sensorkabel zo loopt dat blootstelling aan hoog elektromagnetische velden (bijv. transmitters, motoren en schakelapparatuur) wordt voorkomen. Blootstelling aan deze velden kan voor onnauwkeurige resultaten zorgen.
- Om de beschermingsklasse van de behuizing te behouden, zorgt u ervoor dat alle ongebruikte openingen voor elektrische aansluitingen zijn afgedicht met een geschikte afdichting.
- Om de beschermingsklasse van de behuizing van het instrument te behouden, moeten ongebruikte kabelwartels worden afgestopt.
- Sluit de module aan op een van de twee sleuven aan de rechterkant van de controller (sleuven 3 en 4). Raadpleeg [Afbeelding 2](#). De controller heeft twee sloten voor analoge modules. De slots van de analoge module zijn intern aangesloten op het sensorkanaal. Zorg ervoor dat de analoge module en de digitale sensor niet zijn aangesloten op hetzelfde kanaal.

Opmerking: Zorg dat er slechts twee sensoren in de controller zijn geïnstalleerd. Hoewel er twee analoge modulepoorten aanwezig zijn, zal de controller slechts twee van de drie apparaten herkennen als er een digitale sensor en twee modules zijn geïnstalleerd.

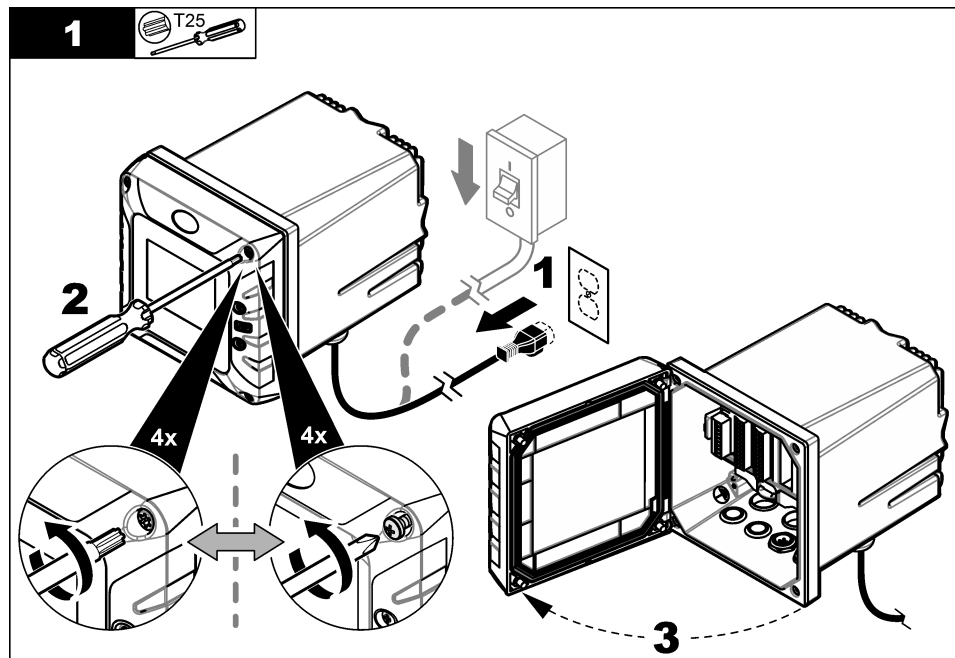
- Draai de draaiknop van de module om de module te configureren op basis van de relevante sensor. Raadpleeg [Tabel 3](#).

Afbeelding 2 Sleuven voor geleidbaarheidsmodules

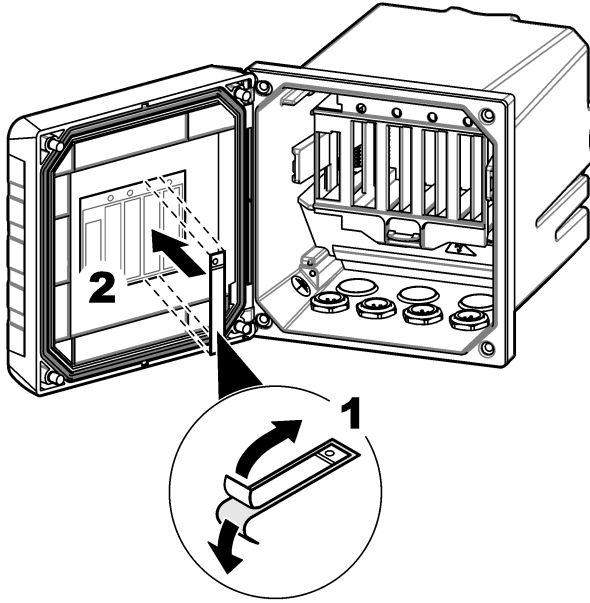


1 Slot voor analoge module—Kanaal 1

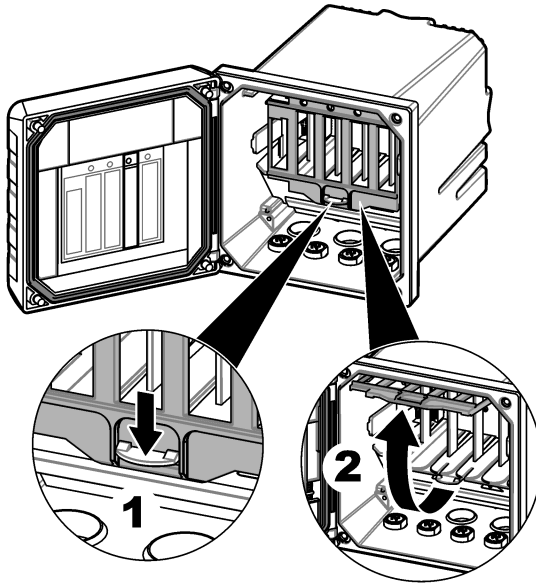
2 Slot voor analoge module—Kanaal 2

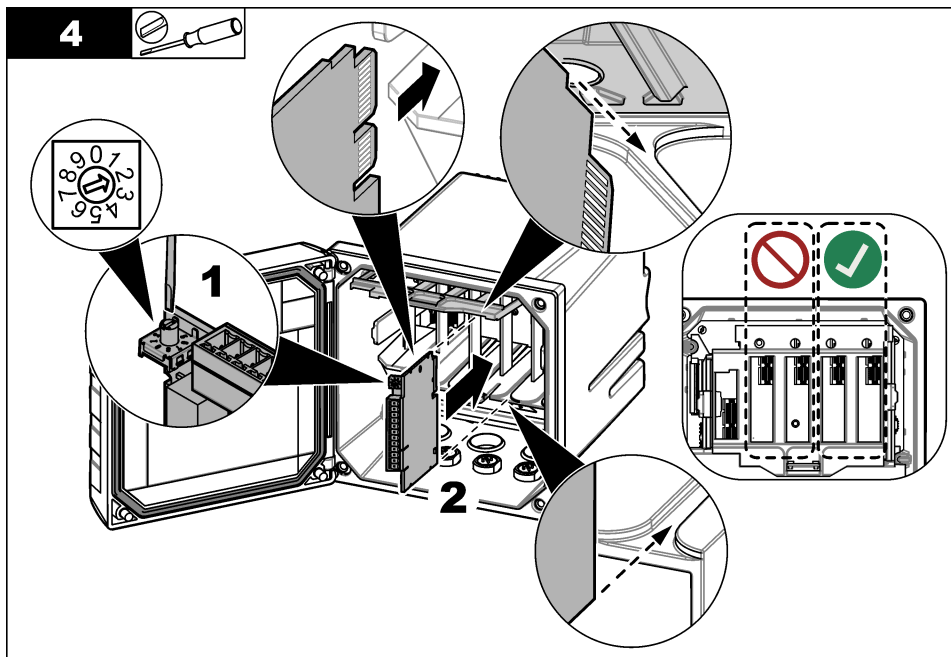


2



3

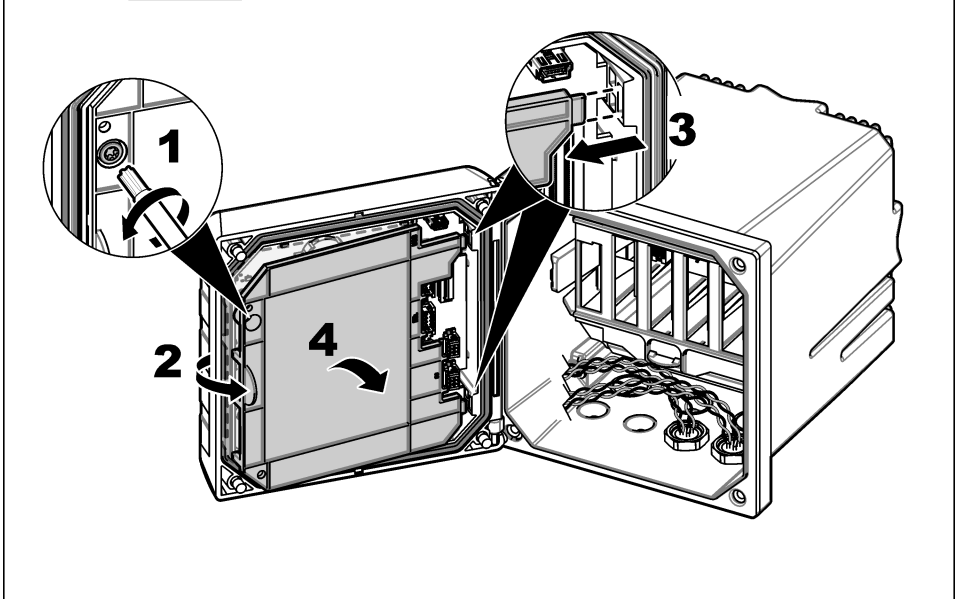
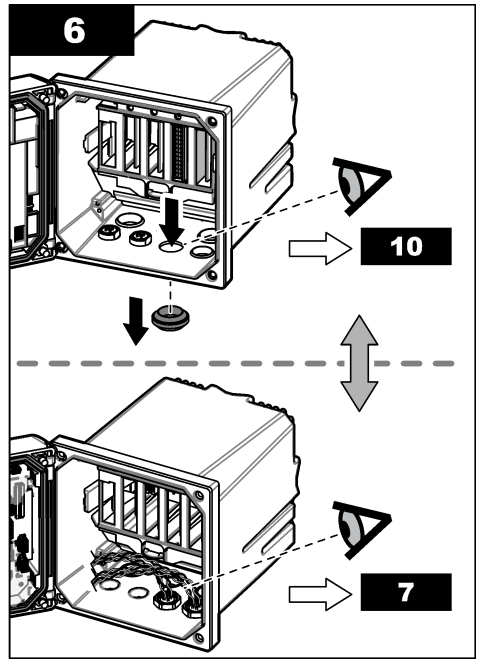
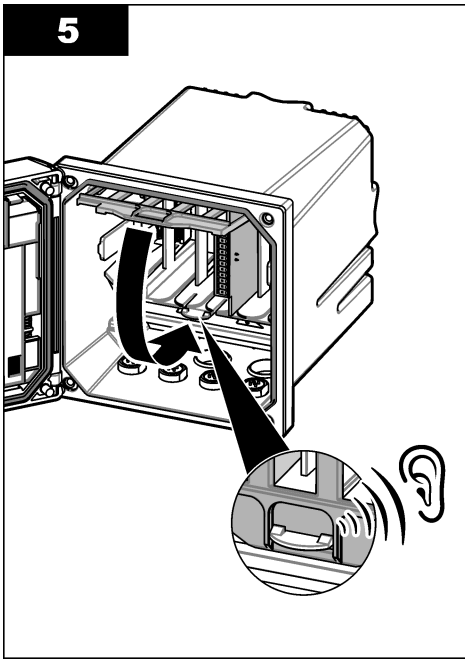




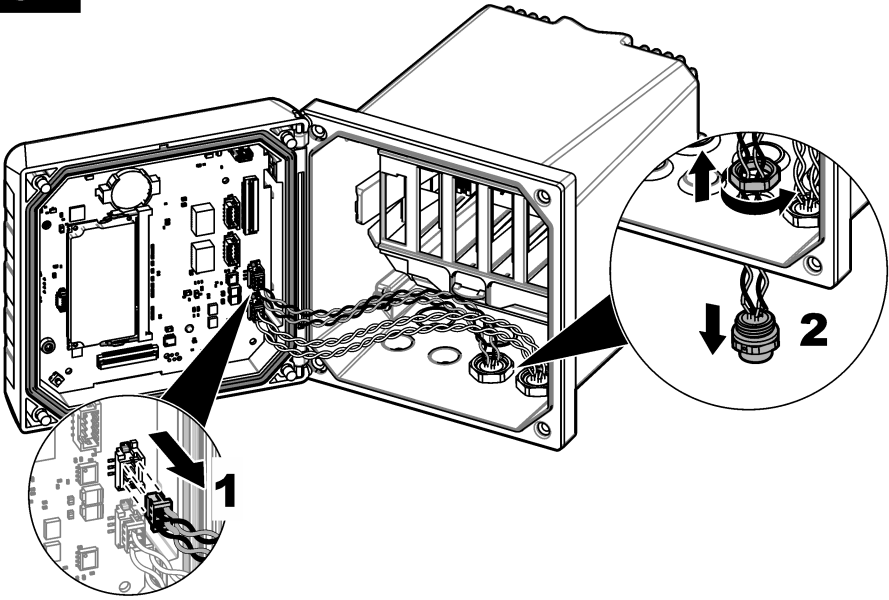
Draai de draaiknop van de module om de module te configureren op basis van de relevante sensor. Raadpleeg [Tabel 3](#).

Tabel 3 Moduleconfiguratie

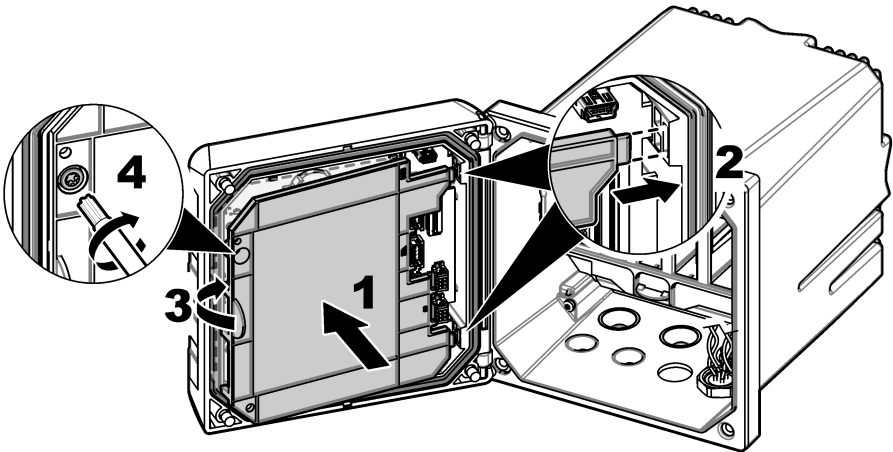
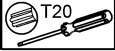
| Schakelaarpositie | Sensortype |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1 | Conductieve geleidbaarheidssensor |
| 2 | Inductieve geleidbaarheidssensor |

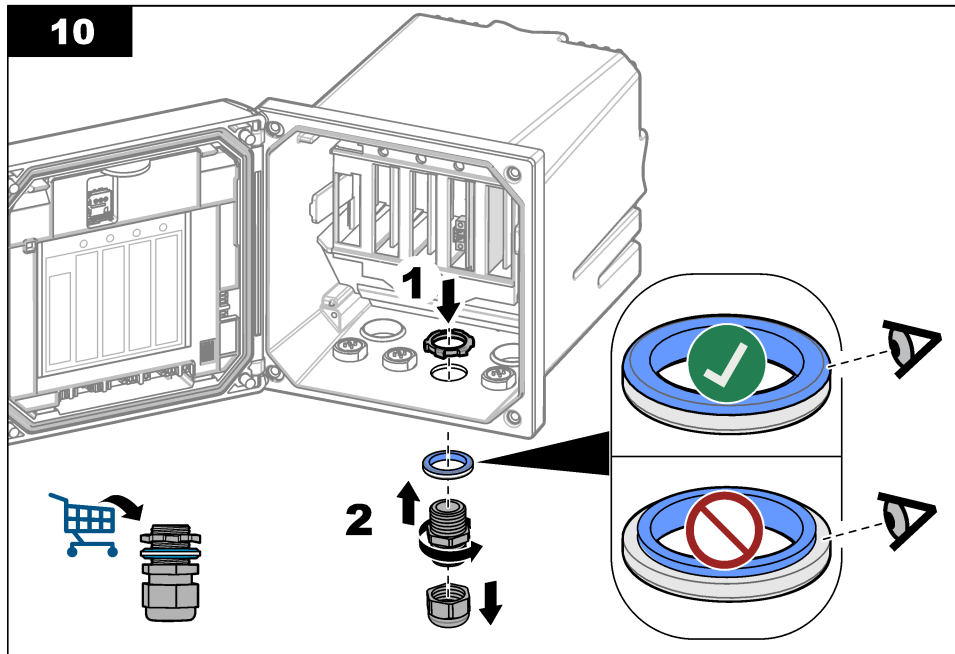
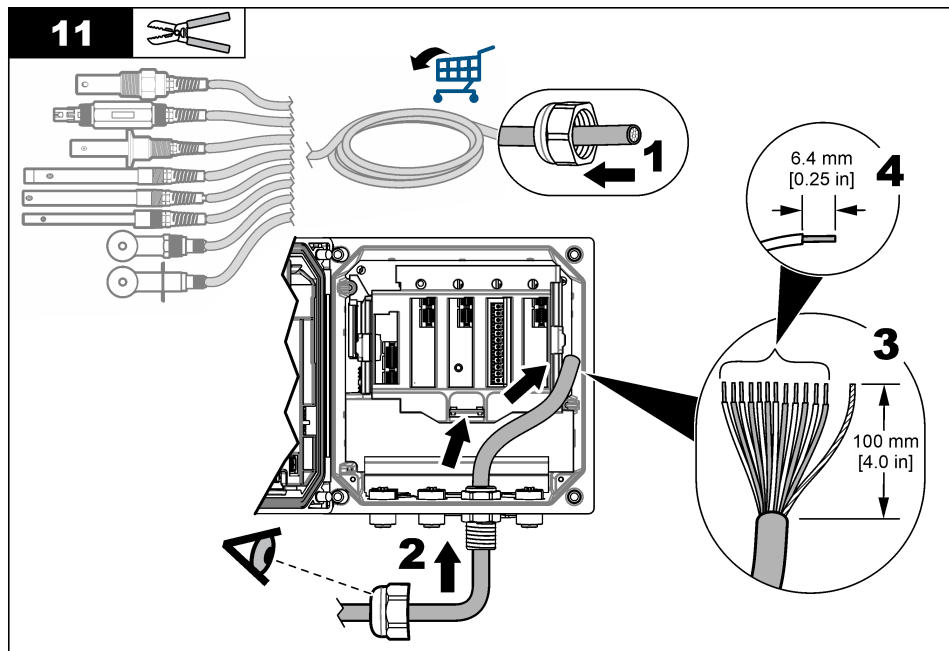


8



9



10**11**

Tabel 4 Geleidbaarheid sensorbedrading

| Klem | Omschrijving | Sensor | | | |
|--------------|----------------------------------|--|--|---|------------------------------------|
| | | 83xx die Z08319=A=1115 gebruikt ² | 83xx die Z08319=A=00xx gebruikt ² | Contactsensor (GLI-serie 3400) | Inductieve sensor (GLI-serie 3700) |
| 1 | Interne elektrode | Black | Wit (gele connector) | Zwart | Groen |
| 2 | Signaalaarde/Temp | — | — | — | Geel |
| 3 | Interne afscherming | — | — | Doorzichtig | — |
| 4 | Afscherming | — | — | — | Zwart |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Wit | Zwart | Blauw | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Afscherming | Transparant en transparant (folie) | Wit (2x) (oranje connector) | — | Doorzichtig |
| 10 | Temp | Blauw | Blauw | Wit | Rood |
| 11 | Externe elektrode/Hoge ontvangst | Rood | Rood | Rood | Wit |
| 12 | Lage ontvangst | — | — | — | Blauw |
| Opmerkingen: | | — | — | Sluit de transparante draad met de zwarte band aan op de controllerbehuizing. | — |

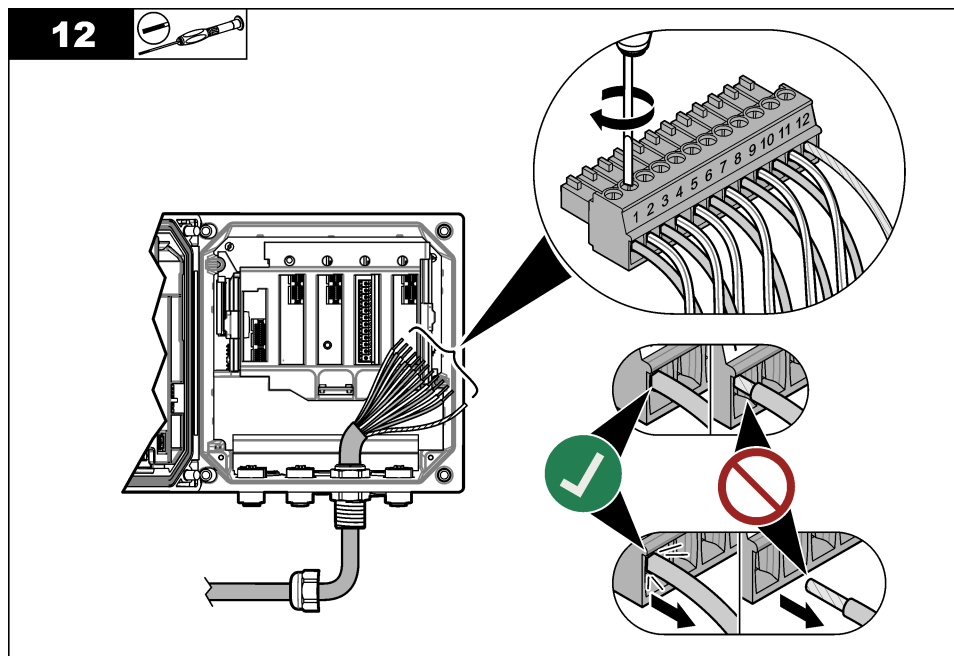
Tabel 5 Geleidbaarheid sensorbedrading

| Klem | Omschrijving | Sensor | |
|------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| | | Crison 5395 en 5396 met AS9-kabel | LZY082 |
| 1 | Interne elektrode | Uitwendige gevlochten draad (koper) | Koper (rode connector) |
| 2 | Signaalaarde/Temp | — | — |
| 3 | Interne afscherming | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Groen en grijs |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Afscherming | — | — |
| 10 | Temp | — | Rose |
| 11 | Externe elektrode/Hoge ontvangst | Transparant (kern) | Wit |

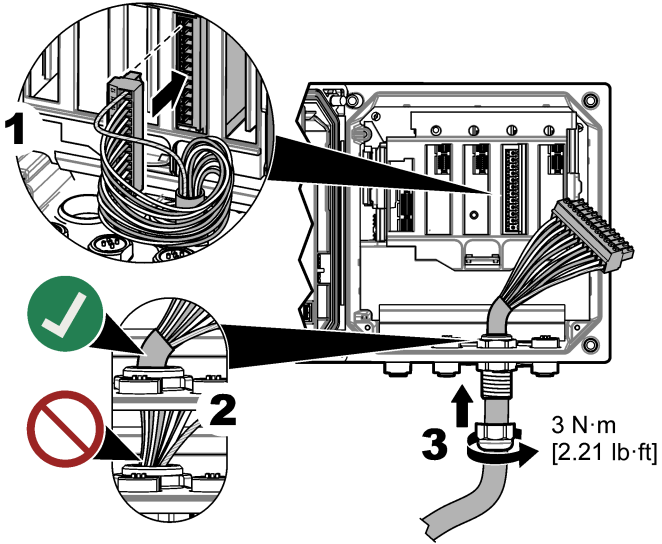
² Er kunnen alleen sensors met compatibele cel constanten (k-waarden) worden gebruikt.

Tabel 5 Geleidbaarheid sensorbedrading (vervolg)

| Klem | Omschrijving | Sensor | |
|--------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | | Crison 5395 en 5396 met AS9-kabel | LZY082 |
| 12 | Lage ontvangst | — | — |
| Opmerkingen: | | — | De bruine draad wordt niet gebruikt. |

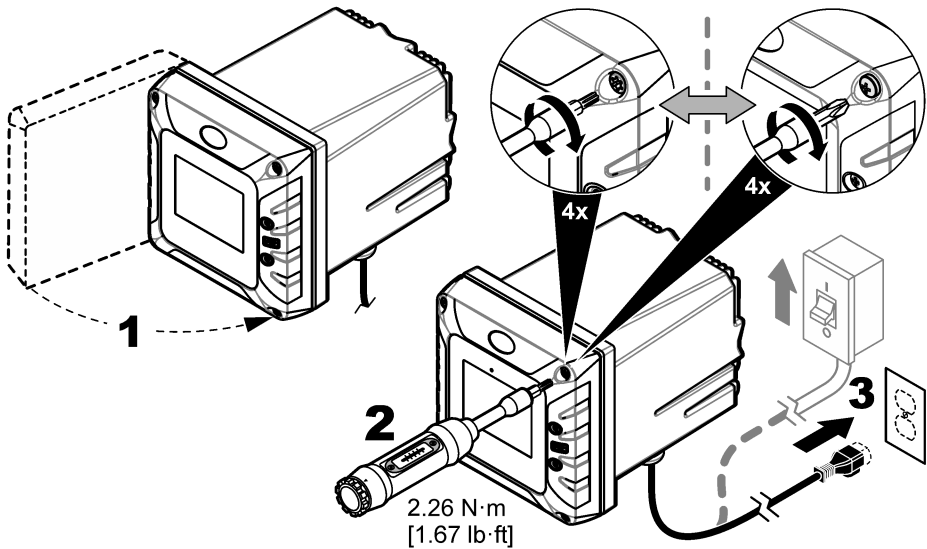
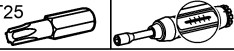


13



14

T25



Hoofdstuk 4 Configuratie

Raadpleeg de documentatie van de controller voor instructies. Raadpleeg de uitgebreide gebruikershandleiding op de website van de fabrikant voor meer informatie.

Indholdsfortegnelse

1 [Specifikationer](#) på side 112

3 [Installation](#) på side 114

2 [Generelle oplysninger](#) på side 112

4 [Konfiguration](#) på side 125

Sektion 1 Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Tabel 1 Elektrisk ledningsevne

| Specifikation | Detaljer |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Måleområde | Cellekonstant 0,05: 0–100 µS/cm |
| | Cellekonstant 0,1: 0–200 µS/cm |
| | Cellekonstant 0,5: 0–1000 µS/cm |
| | Cellekonstant 1: 0–2000 µS/cm |
| | Cellekonstant 5: 0–10.000 µS/cm |
| | Cellekonstant 10: 0–200.000 µS/cm |
| Reaktionstid | 0,5 sekunder |
| Repeterbarhed/præcision (0-20 µS/cm) | ±0,1/0,1 µS/cm |
| Præcision (20–20.000 µS/cm) | ± 0,5% af aflæsning |
| Maksimal kabellængde | 91 m (300 fod) |
| Garanti | 1 år; 2 år (EU) |

Tabel 2 Induktiv ledningsevne

| Specifikation | Detaljer |
|------------------------|---|
| Linearitet | ≥ 1,5 mS/cm: ±1 % af aflæsning < 1,5 mS/cm: ±15 µS/cm |
| Måleområde | 0–2000 mS/cm |
| Reaktionstid | 0,5 sekunder |
| Præcision ¹ | > 500 µS/cm: ±0,5% af aflæsning; < 500 µS/cm: ±5 µS/cm |
| Maksimal kabellængde | 200 til 2000 µS/cm: 61 m (200 ft); 2000 til 2.000.000 µS/cm: 91 m (300 fod) |
| Garanti | 1 år; 2 år (EU) |

Sektion 2 Generelle oplysninger

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

2.1 Sikkerhedsoplysninger

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

¹ Radiofrekvensfelter i 700–800 MHz-området kan forårsage ukorrekte resultater.

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

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

2.1.1 Brug af sikkerhedsoplysninger

▲ FARE

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

▲ ADVARSEL

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

▲ FORSIGTIG





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

BEMÆRKNING






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

2.1.2 Sikkerhedsmærkater

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

| | |
|---|--|
|  | Hvis dette symbol findes på instrumentet, henviser det til instruktionsmanualen vedrørende drifts- og/eller sikkerhedsoplysninger. |
|  | Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød. |
|  | Dette symbol angiver tilstedeværelsen af enheder, der er følsomme over for elektrostatisk afladning (ESD) og angiver, at der skal udvises forsigtighed for at forhindre beskadigelse af udstyret. |
|  | Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr. |

2.2 Ikoner brugt i illustrationerne

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Producent leverede dele | Bruger leverede dele | Se | Lyt | Vælg en af disse muligheder |

2.3 Produktoversigt

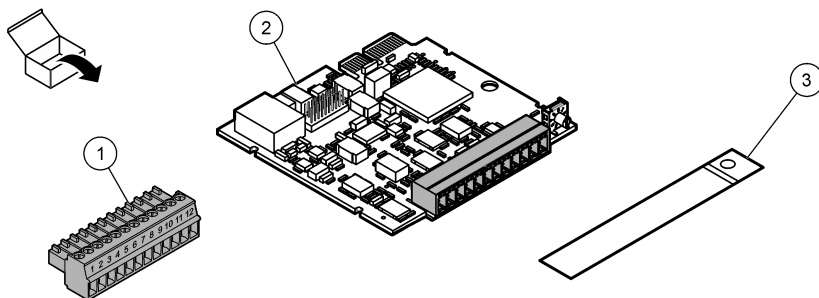
Ledningsevne modulet giver mulighed for, at en digital SC-regulator kan oprette forbindelse til en analog sensor. Modulet opretter forbindelse til en af de analoge modulindgange (indgang 3 eller 4) på regulatoren.

Se brugervejledningen til sensoren og dokumentationen til SC-regulatoren for at få mere at vide om kalibrering og betjening af sensoren.

2.4 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Se [Figur 1](#). Kontakt straks producenten eller en forhandler, hvis dele mangler eller er beskadigede.

Figur 1 Produktkomponenter



| | |
|------------------------|---|
| 1 Modul-stik | 3 Etiket med information om kabelføring |
| 2 Ledningsevne modulet | |

2.5 Modbusregistre

En liste over Modbusregistre er tilgængelig for netværkskommunikation. Se producentens websted for at få flere oplysninger.

Sektion 3 Installation

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

⚠ FARE



Risiko for livsfarlige elektriske stød. Frakobl strømmen fra instrumentet, før du starter denne procedure.

⚠ FARE



Risiko for livsfarlige elektriske stød. Højspændingsledninger til kontrolenheden ledes bag højspændingsbarrieren i kontrolenhedens kabinet. Afskærmningen skal forblive monteret, medmindre en kvalificeret tekniker er ved at installere kabler til strøm, alarmer eller relæer.

⚠ ADVARSEL



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

BEMÆRKNING

Sørg for at udstyret tilsluttes til instrumentet i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale retningslinjer.

3.1 Hensyn i forbindelse med elektrostatisk udladning (ESD)

BEMÆRKNING



Potentiel instrumentskade. Følsomme elektroniske komponenter kan blive beskadiget af statisk elektricitet, hvilket resulterer i forringet ydelse eller eventuel defekt.

Se trinnene i denne procedure for at undgå ESD-skader på instrumentet.

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

3.2 Installer modulet

Se de illustrerede trin, der følger, og den relevante kabelføringstabel ([Tabel 4](#) eller [Tabel 5](#)) for at installere modulet og forbinde sensoren.

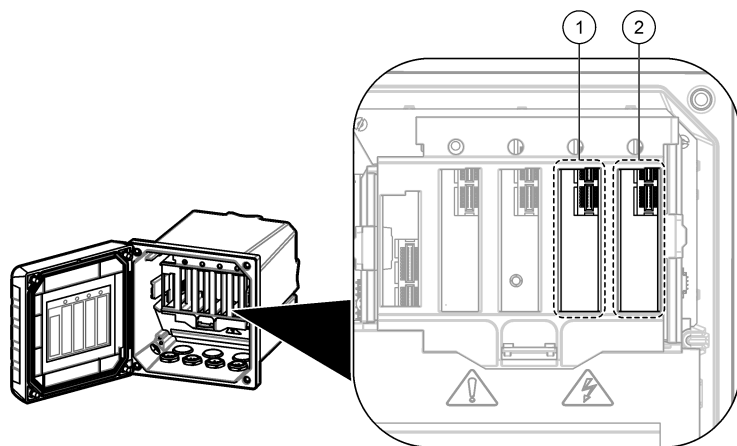
Bemærkninger:

- Sørg for, at controlleren er kompatibel med ledningsevne modulet. Kontakt teknisk support.
- Sørg for, at kortlægningen af sensor kablet forhindrer påvirkning fra højefromagnetiske felter (f.eks. transmittere, motorer og omkoblingsudstyr). Eksponering til disse felter kan forårsage upræcise resultater.
- For at opfylde normen for kabinettet skal du sørge for, at alle ubenyttede elektriske adgangshuller er forseglet med et dæksel.
- For at opretholde instrumentets kapslingsklasse, skal ubrugte kabelbøsninger lukkes.
- Tilslut modulet til en af de to indgange i højre side af controlleren (indgang 3 og 4). Se [Figur 2](#). Kontrolenheden har tilslutninger til to analoge moduler. De analoge modulpladser er internt forbundet til sensor kanalen. Sørg for, at det analoge modul og den digitale sensor ikke er tilsluttet til den samme kanal.

BEMÆRK: *Kontroller, at der kun er sat to sensorer i kontrolenheden. Hvis der isættes en digital sensor og to analoge moduler, kan kontrolenheden kun se to af de tre enheder, selvom der er to analoge modulporte til rådighed.*

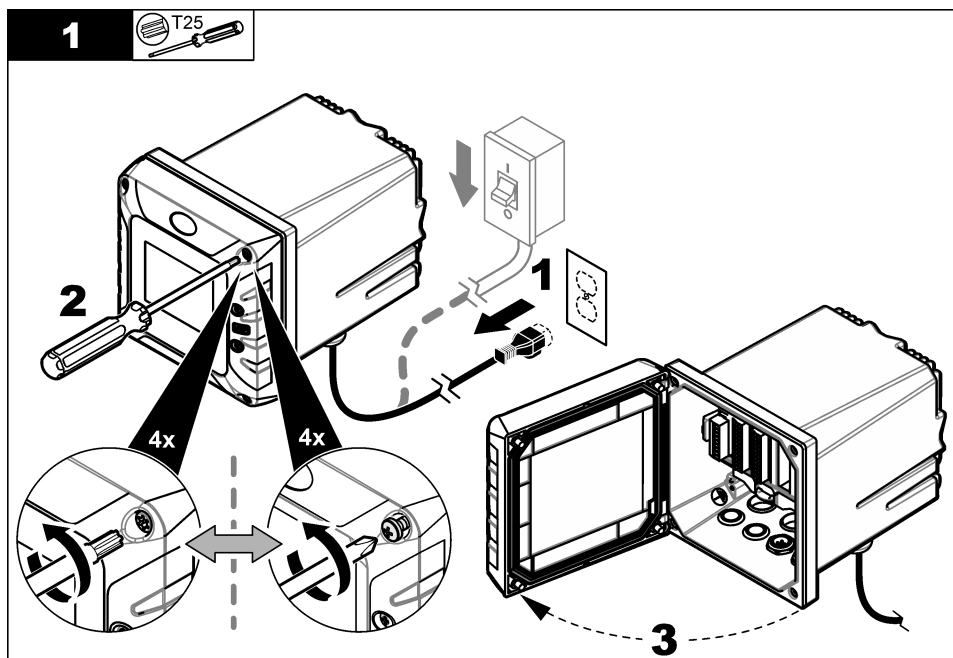
- Drej på drejeknappen på modulet for at konfigurere modulet baseret på den relevante sensor. Se [Tabel 3](#)

Figur 2 Indgange til ledningsevne modul

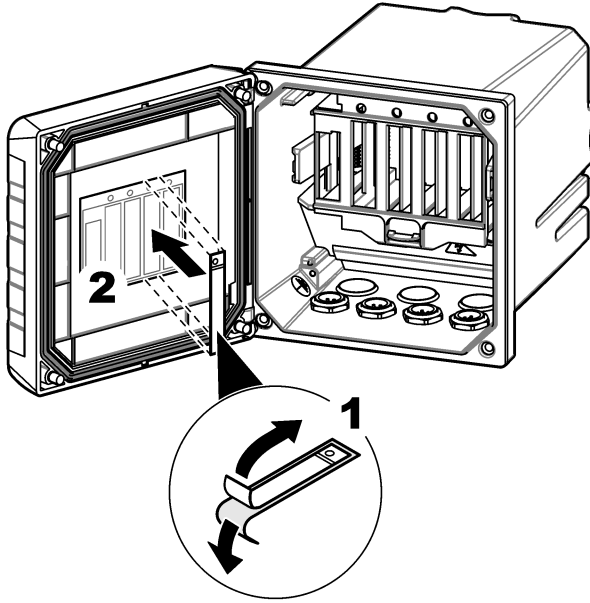


1 Tilslutning til analogt modul – kanal 1

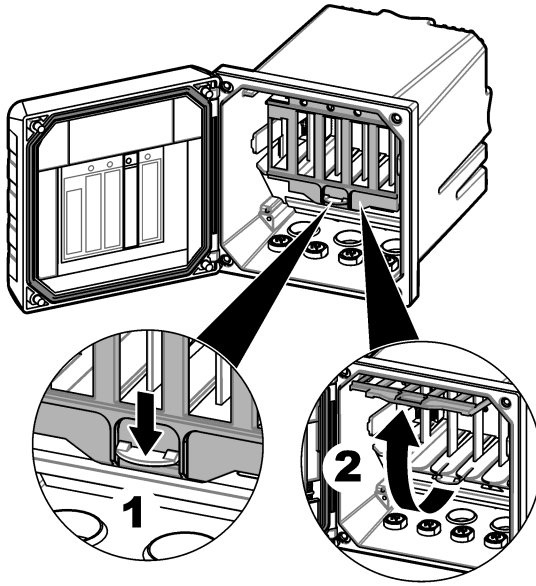
2 Tilslutning til analogt modul – kanal 2

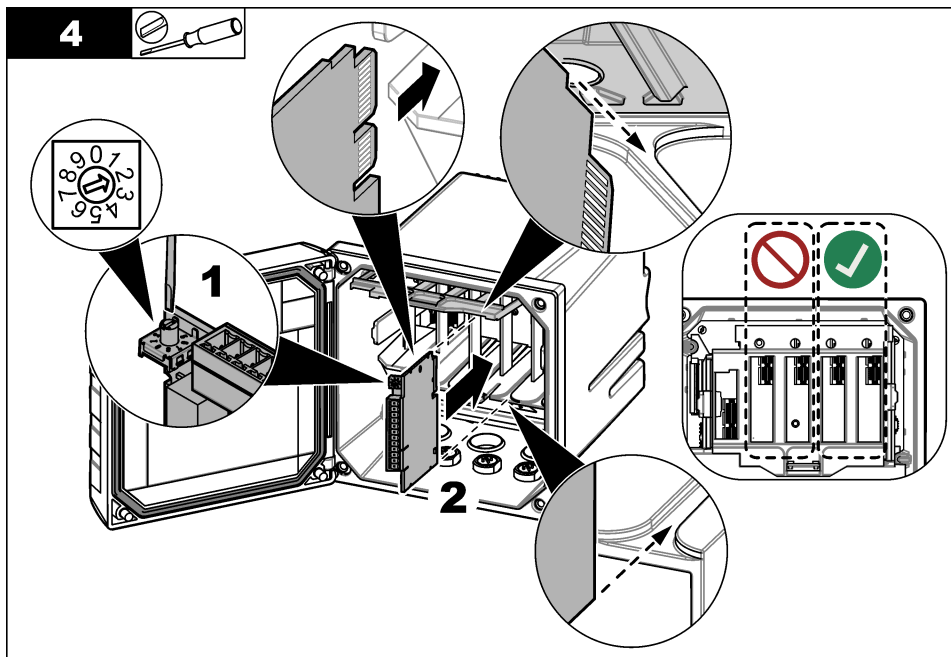


2



3

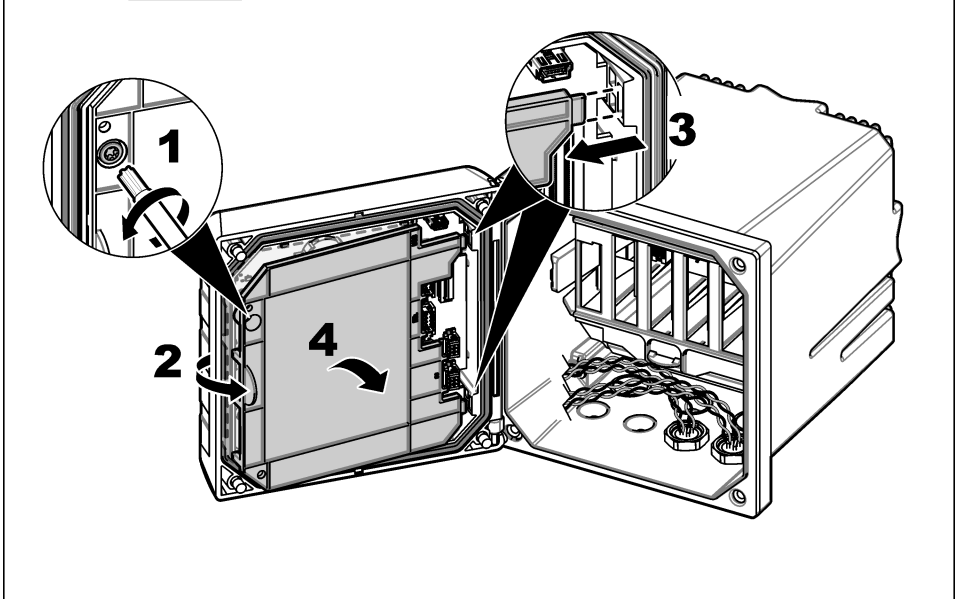
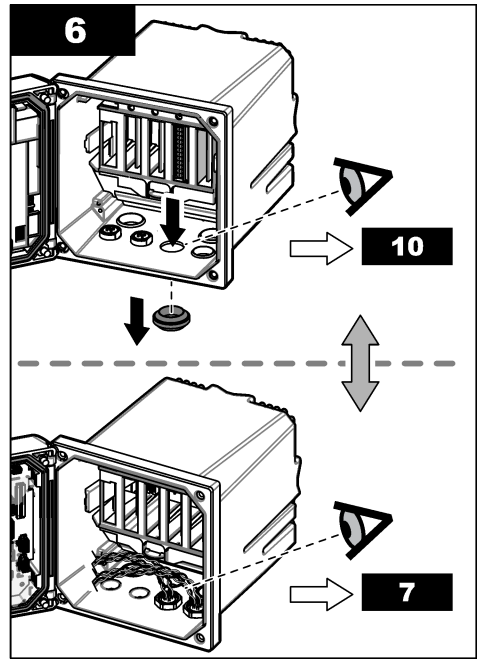
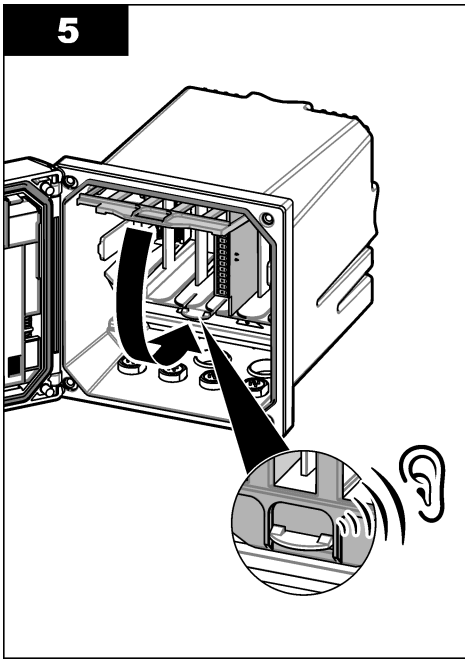




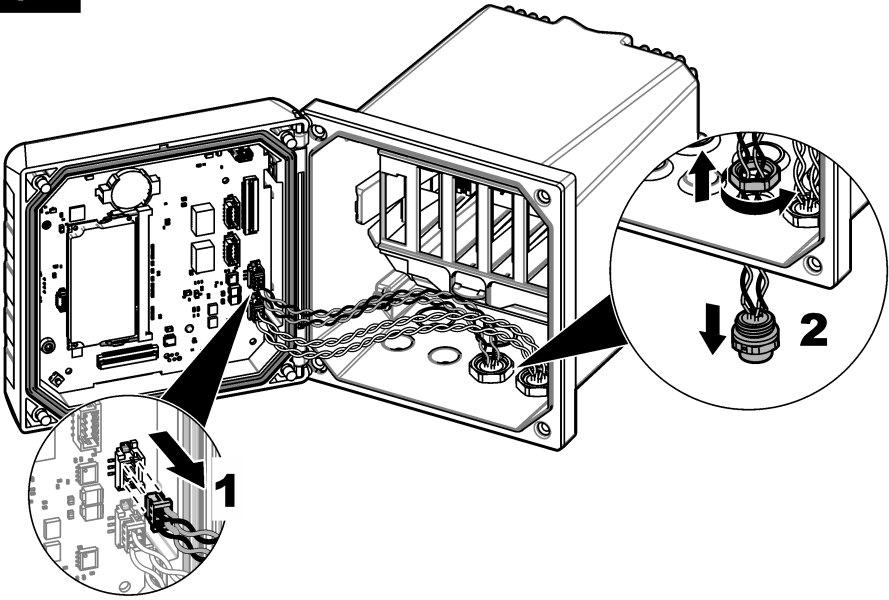
Drej på drejeknappen på modulet for at konfigurere modulet baseret på den relevante sensor. Se [Tabel 3](#).

Tabel 3 Konfiguration af modul

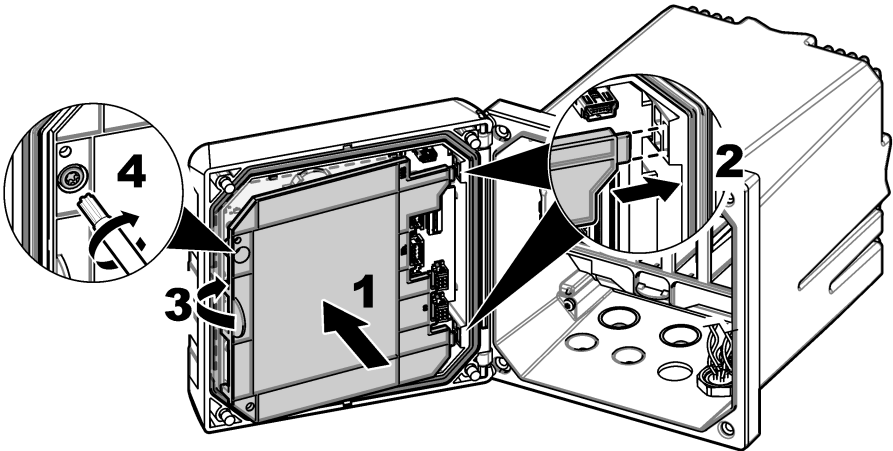
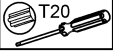
| Kontaktplacering | Sensortype |
|------------------|-------------------------------|
| 1 | Elektrisk ledningsevnesensor |
| 2 | Induktiv konduktivitetssensor |

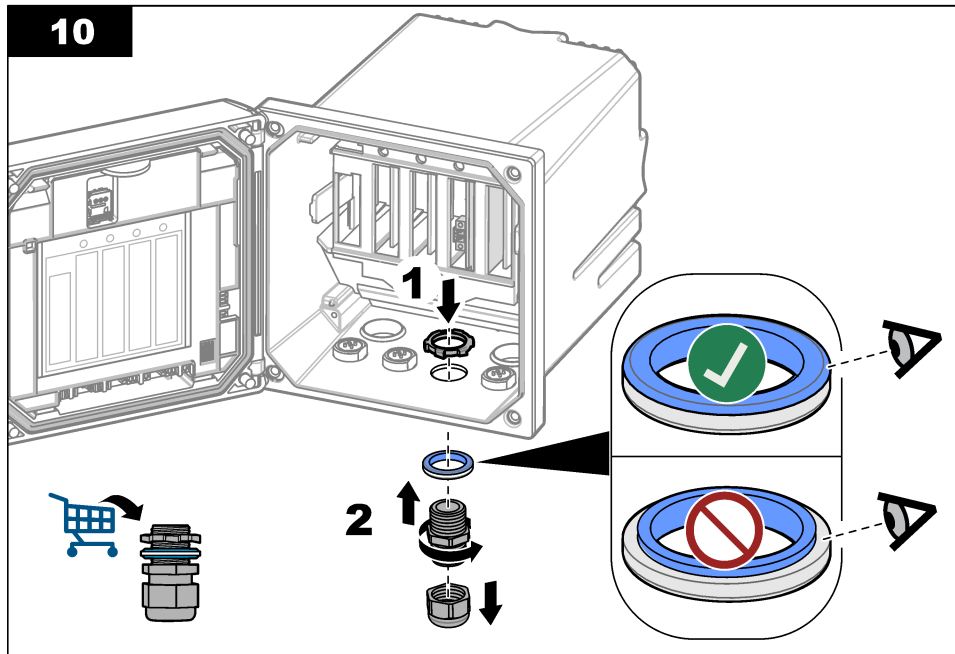
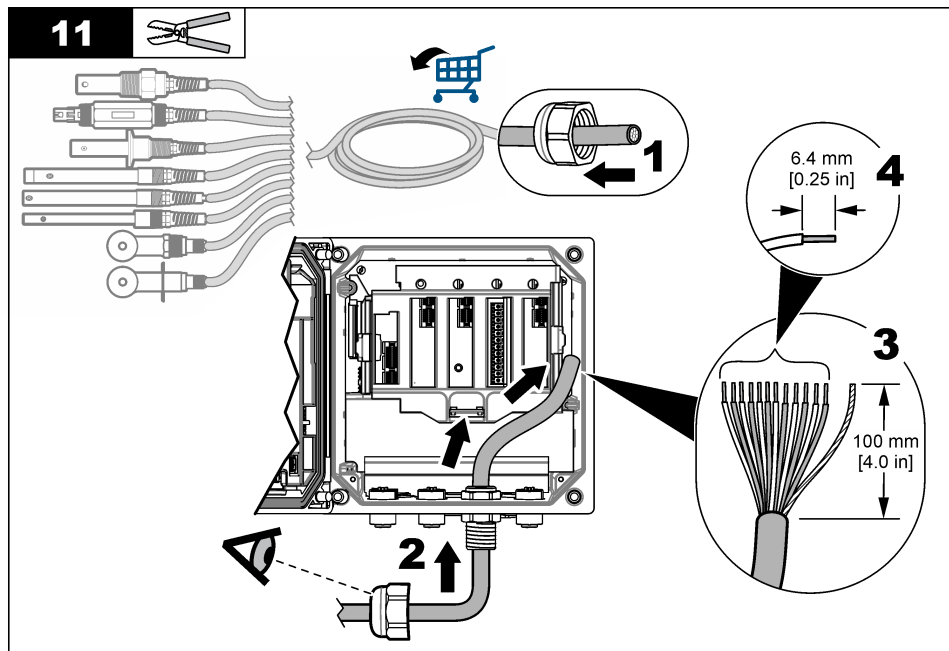


8



9



10**11**

Tabel 4 Ledningsnet til ledningsevnesensor

| Terminal | Beskrivelse | Sensor | | | |
|---------------|-------------------------------|--|--|--|-----------------------------------|
| | | 83xx som bruger Z08319=A=1115 ² | 83xx som bruger Z08319=A=00xx ² | Elektrisk sensor (3400-serien GLI) | Induktiv sensor (3700-serien GLI) |
| 1 | Indre elektrode | Black | Hvid (gult stik) | Sort | Grøn |
| 2 | Signal jordforbindelse/Temp | — | — | — | Gul |
| 3 | Indvendig skærm | — | — | Slettetast (Clear | — |
| 4 | Skjold | — | — | — | Sort |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Hvid | Sort | Blå | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Skjold | Gennemsigtig og gennemsigtig (folie) | Hvid (2x) (orange stik) | — | Slettetast (Clear |
| 10 | Temp | Blå | Blå | Hvid | Rød |
| 11 | Ydre elektrode/modtagelse høj | Rød | Rød | Rød | Hvid |
| 12 | Modtagelse lav | — | — | — | Blå |
| Bemærkninger: | | — | — | Tilslut det klare kabel med det sorte bånd til controllerkabinettet. | — |

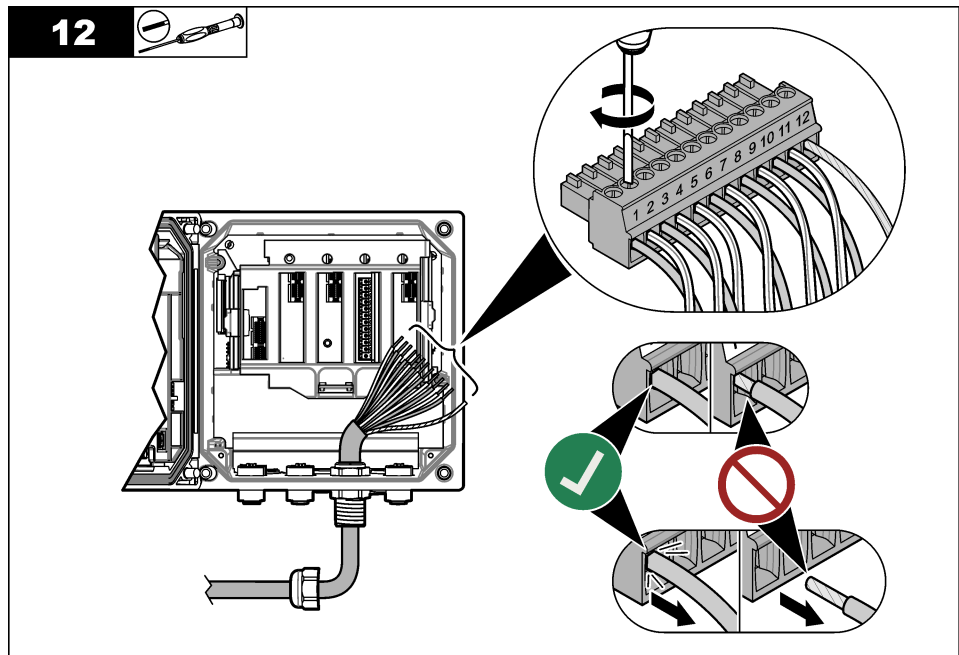
Tabel 5 Ledningsnet til ledningsevnesensor

| Terminal | Beskrivelse | Sensor | |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| | | Crison 5395 og 5396 med AS9-kabel | LZY082 |
| 1 | Indre elektrode | Ydre ståltov (kobber) | Kobber (rødt stik) |
| 2 | Signal jordforbindelse/Temp | — | — |
| 3 | Indvendig skærm | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Grøn og grå |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Skjold | — | — |
| 10 | Temp | — | Lyserød |
| 11 | Ydre elektrode/modtagelse høj | Gennemsigtig (kerne) | Hvid |

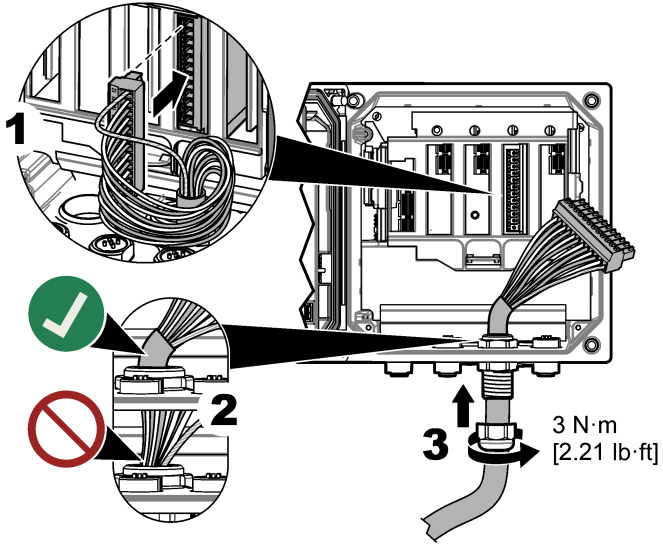
² Kun sensorer med kompatible cellekonstanter kan anvendes.

Tabel 5 Ledningsnet til ledningsevnesensor (fortsat)

| Terminal | Beskrivelse | Sensor | |
|---------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | | Crison 5395 og 5396 med AS9-kabel | LZY082 |
| 12 | Modtagelse lav | — | — |
| Bemærkninger: | | — | Det brune kabel anvendes ikke. |

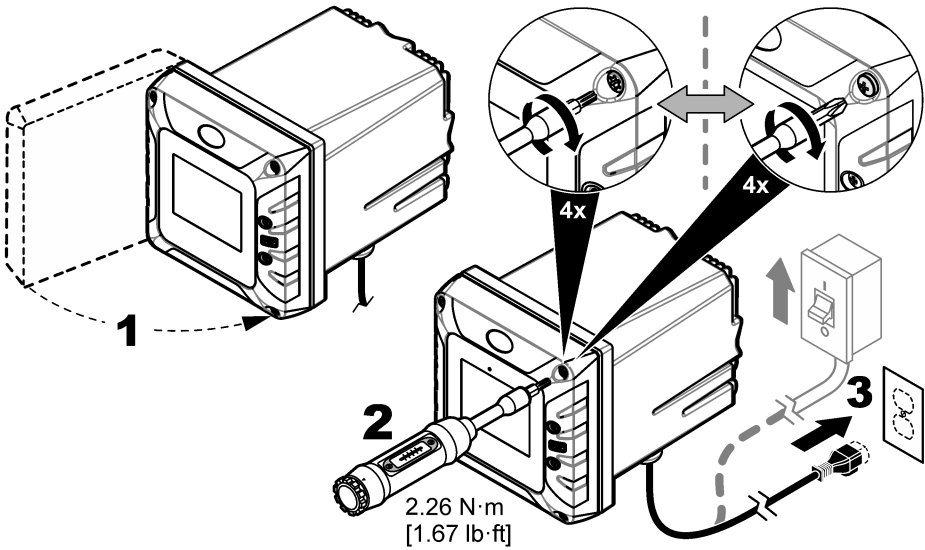
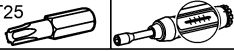


13



14

T25



Sektion 4 Konfiguration

Se i dokumentationen til kontrolenheden for instruktioner. Se den originale brugermanual på producentens hjemmeside for yderligere information.

Spis treści

1 Specyfikacja na stronie 126

3 Montaż na stronie 128

2 Ogólne informacje na stronie 126

4 Konfiguracja na stronie 139

Rozdział 1 Specyfikacja

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Tabela 1 Przewodność stykowa

| Dane techniczne | Dane szczegółowe |
|---|---|
| Zakres pomiarowy | Stała kuwety 0,05: 0 - 100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Stała kuwety 0,1: 0 - 200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Stała kuwety 0,5: 0 - 1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Stała kuwety 1: 0 - 2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Stała kuwety 5: 0 - 10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Stała kuwety 10: 0 - 200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Czas reakcji | 0,5 sekundy |
| Powtarzalność/dokładność (0 - 20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Dokładność (20 - 20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ odczytu |
| Maksymalna długość przewodu | 91 m (300 stóp) |
| Gwarancja | 1 rok; 2 lata (UE) |

Tabela 2 Przewodność indukcyjna

| Dane techniczne | Dane szczegółowe |
|-----------------------------|---|
| Liniiowość | $\geq 1,5$ mS/cm: $\pm 1\%$ odczytu; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Zakres pomiarowy | 0–2000 mS/cm |
| Czas reakcji | 0,5 sekundy |
| Dokładność ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ odczytu; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Maksymalna długość przewodu | Od 200 do 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m; od 2000 do 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m |
| Gwarancja | 1 rok; 2 lata (UE) |

Rozdział 2 Ogólne informacje

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

2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez

¹ Pola o częstotliwości radiowej z zakresu 700–800 MHz mogą być przyczyną wystąpienia nieprawidłowych wyników.

obowiązujące prawo. Użytkownik jest wyłącznie odpowiedzialny za zidentyfikowanie krytycznych zagrożeń aplikacji i zainstalowanie odpowiednich mechanizmów ochronnych procesów podczas ewentualnej awarii sprzętu.

Prosimy przeczytać całą niniejszą instrukcję obsługi przed rozpakowaniem, włączeniem i rozpoczęciem użytkowania urządzenia. Należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje dotyczące niebezpieczeństwa i kroków zapobiegawczych. Niezastosowanie się do tego może spowodować poważne obrażenia obsługującego lub uszkodzenia urządzenia.





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

2.1.1 Korzystanie z informacji o zagrożeniach






| |
|---|
| ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO |
| Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń. |
| ▲ OSTRZEŻENIE |
| Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń. |
| ▲ UWAGA |
| Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do mniejszych lub umiarkowanych obrażeń. |
| POWIADOMIENIE |
| Wskazuje sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia. |

2.1.2 Oznaczenia ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. Symbol umieszczony na urządzeniu jest zamieszczony w podręczniku i opatrzony informacją o należytych środkach ostrożności.

| | |
|---|--|
|  | Ten symbol, jeżeli znajduje się na przyrządzie, odsyła do instrukcji obsługi i/lub informacji dotyczących bezpieczeństwa. |
|  | Ten symbol wskazuje niebezpieczeństwo szoku elektrycznego i/lub porażenia prądem elektrycznym. |
|  | Ten symbol informuje o obecności urządzeń wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD) i oznacza, że należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić urządzeń. |
|  | Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat. |

2.2 Ikony użyte na ilustracjach

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Części dostarczone przez producenta | Części dostarczone przez użytkownika | Obserwuj | Słuchaj | Wykonaj jedną z tych opcji |

2.3 Charakterystyka produktu

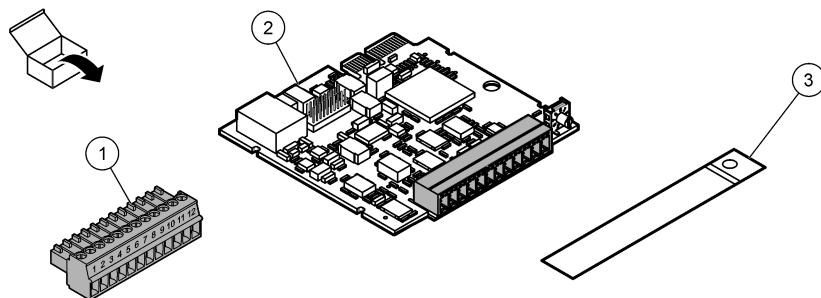
Moduł przewodności umożliwia podłączenie cyfrowego przetwornika SC do czujnika analogowego. Moduł łączy się z jednym z gniazd modułu analogowego (gniazdo 3 lub 4) w przetworniku.

Informacje na temat kalibracji i obsługi czujnika można znaleźć w instrukcji użytkownika czujnika i dokumentacji przetwornika SC.

2.4 Elementy produktu

Należy sprawdzić, czy w dostarczonym zestawie znajdują się wszystkie elementy. Patrz [Rysunek 1](#). W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu niezwłocznie skontaktuj się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

Rysunek 1 Elementy produktu



| | |
|----------------------|--|
| 1 Złącze modułu | 3 Tabliczka z informacjami dotyczącymi okablowania |
| 2 Moduł przewodności | |

2.5 Rejestry Modbus

Dostępna jest lista rejestrów Modbus, umożliwiających komunikację sieciową. Skorzystaj z witryny internetowej producenta, aby uzyskać więcej informacji.

Rozdział 3 Montaż

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Przed rozpoczęciem procedury należy odłączyć urządzenie od zasilania.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Wysokonapięciowe okablowanie przetwornika jest układane za osłoną wysokiego napięcia w obudowie przetwornika. Osłony nie należy demontować. Wyjątkiem jest montaż instalacji okablowania dla zasilania, alarmów lub przekaźników wykonywany przez wykwalifikowanego technika instalacyjnego.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Podłączone urządzenia zewnętrzne muszą spełniać normy bezpieczeństwa danego kraju.

POWIADOMIENIE

Upewnić się, że urządzenia są podłączone do przyrządu zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i krajowymi przepisami.

3.1 Uwagi dotyczące wyładowań elektrostatycznych (ESD)

POWIADOMIENIE



Potencjalne uszkodzenie przyrządu. Elektryczność statyczna może doprowadzić do uszkodzenia wrażliwych wewnętrznych komponentów elektronicznych, powodując pogorszenie parametrów roboczych urządzenia lub jego awarię.

Wykonaj czynności dla tej procedury, aby zapobiec wyładowaniom elektrostatycznym, które mogłyby uszkodzić przyrząd:

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

3.2 Instalacja modułu

Aby zamontować moduł i podłączyć czujnik, przejdź do ilustracji czynności i tabeli okablowania (Tabela 4 lub Tabela 5).

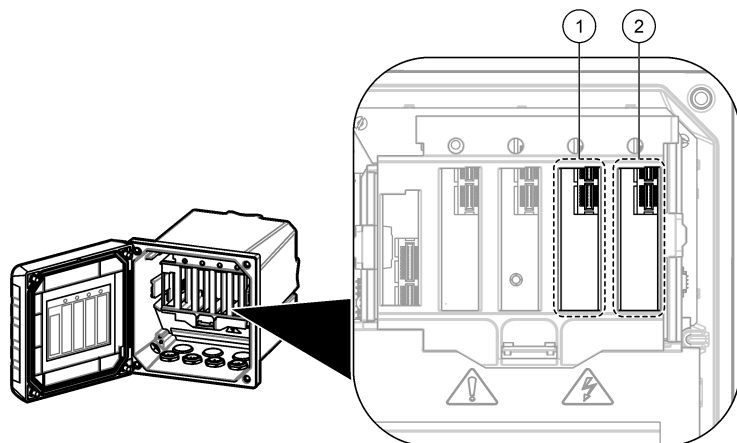
Uwagi:

- Upewnij się, że przetwornik jest zgodny z modułem przewodności. Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
- Należy upewnić się, że przewód czujnika jest poprowadzony tak, aby nie był narażony na działanie silnych pól elektromagnetycznych (np. przekaźniki, silniki oraz przełączniki). Narażenie na działanie takich sił może być przyczyną nieprawidłowych wyników.
- Aby utrzymać stopień ochrony obudowy, należy upewnić się, że wszystkie nieużywane otwory dostępu elektrycznego są zabezpieczone osłonami.
- Aby zapewnić właściwą klasę bezpieczeństwa obudowy przyrządu, należy podłączyć nowe dławiki kablowe.
- Podłączyc moduł do jednego z dwóch gniazd po prawej stronie przetwornika (gniazda 3 i 4). Patrz [Rysunek 2](#). Przetwornik ma dwa gniazda modułów analogowych. Gniazda modułu analogowego są wewnętrznie połączone do kanału czujnika. Upewnij się, że moduł analogowy i czujnik cyfrowy nie są podłączone do tego samego kanału.

Uwaga: Należy pamiętać o tym, żeby nie instalować więcej niż dwóch czujników. Chociaż dostępne są dwa porty modułów analogowych, to w przypadku podłączenia czujnika cyfrowego i dwóch modułów, tylko dwa z trzech urządzeń będą widziane przez przetwornik.

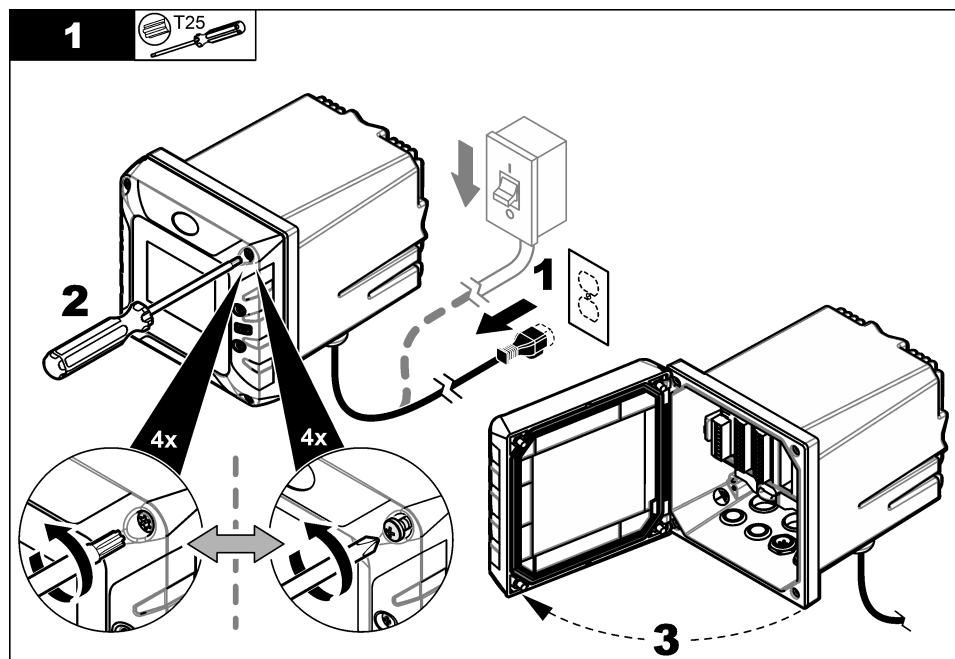
- Obróć pokrętko modułu, aby skonfigurować na podstawie odpowiedniego czujnika. Patrz [Tabela 3](#).

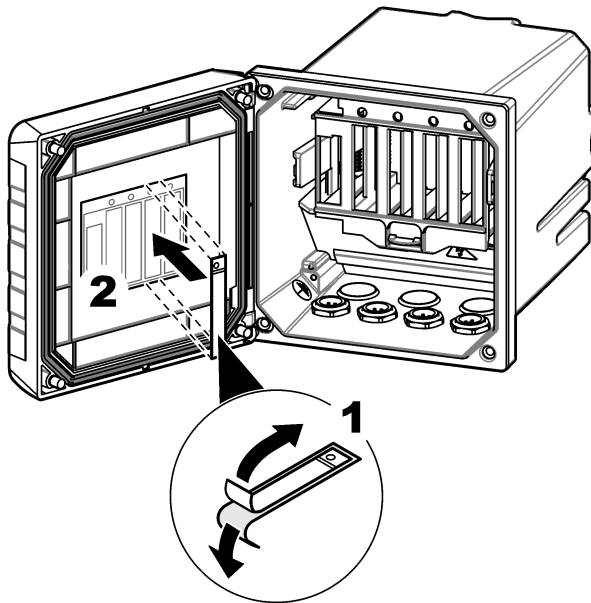
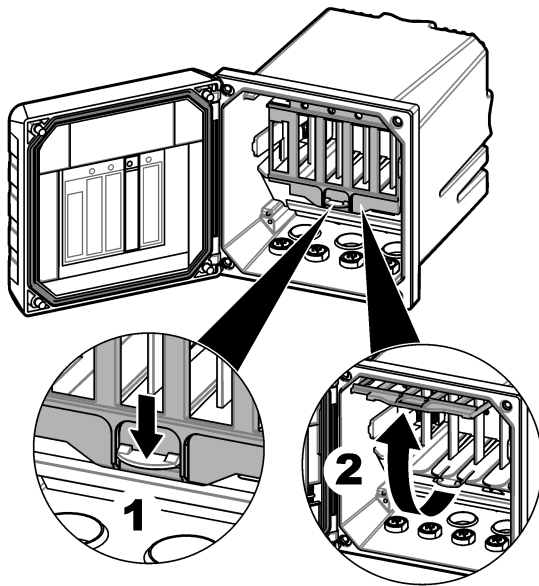
Rysunek 2 Gniazda modułu przewodności

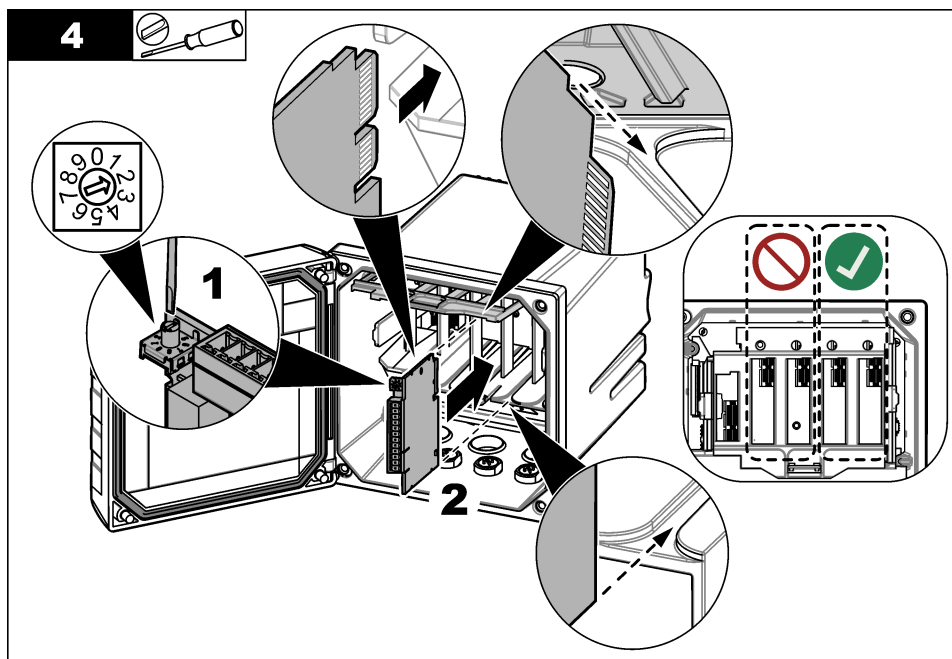


1 Gniazdo modułu analogowego — kanał 1

2 Gniazdo modułu analogowego — kanał 2



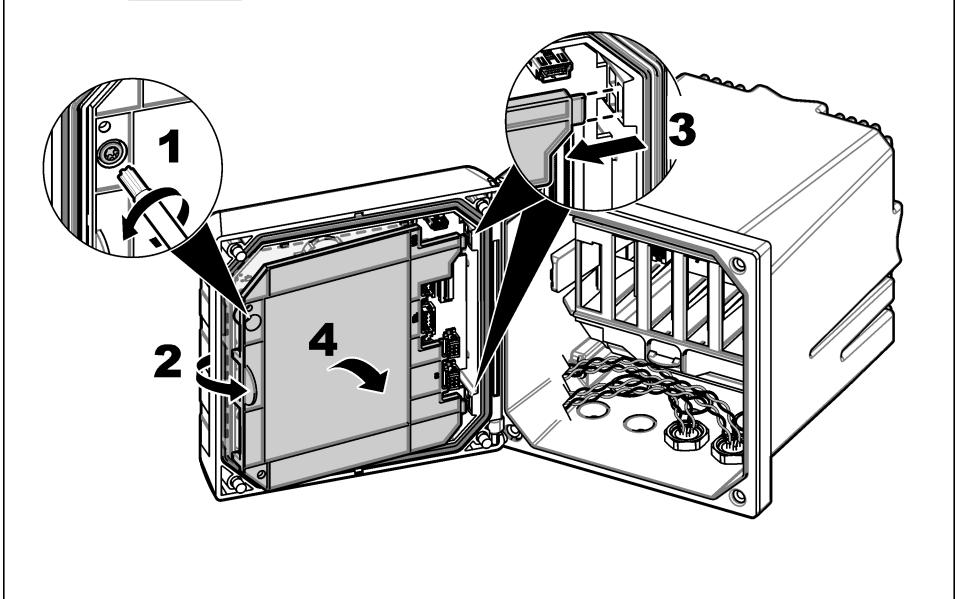
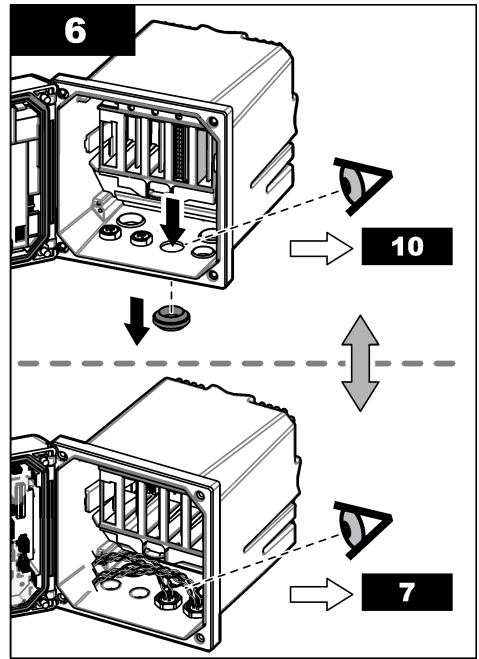
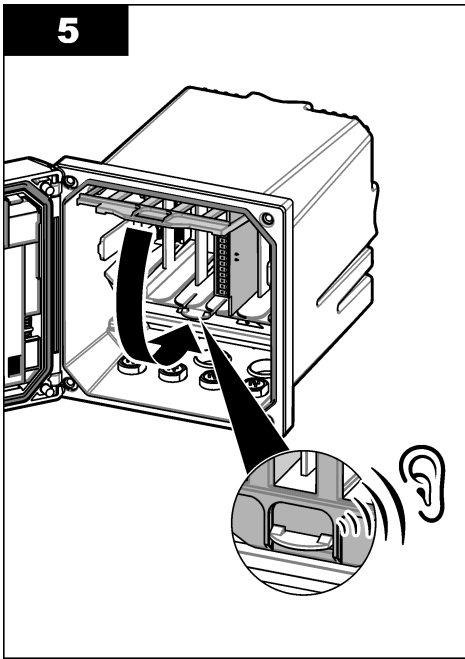
2**3**



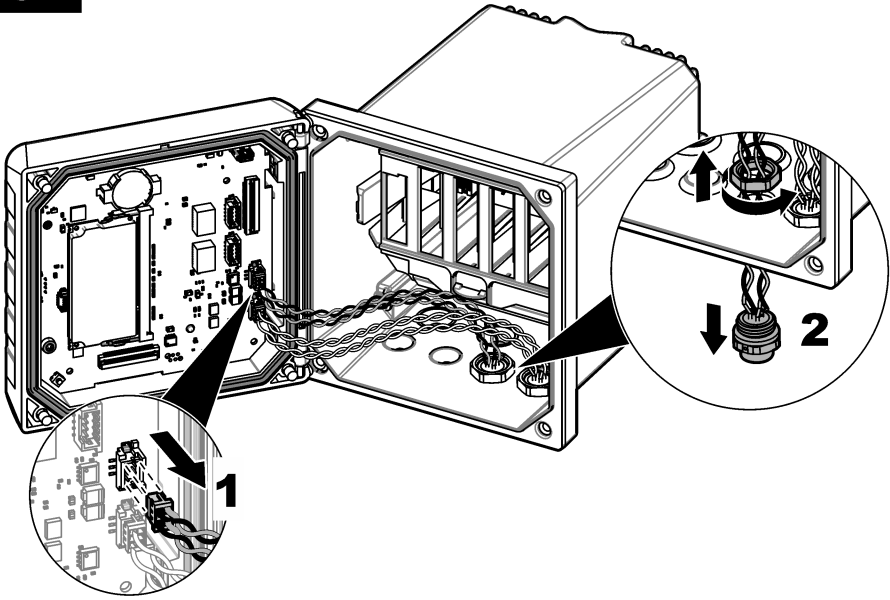
Obróć pokrętło modułu, aby skonfigurować na podstawie odpowiedniego czujnika. Patrz [Tabela 3](#).

Tabela 3 Konfiguracja modułu

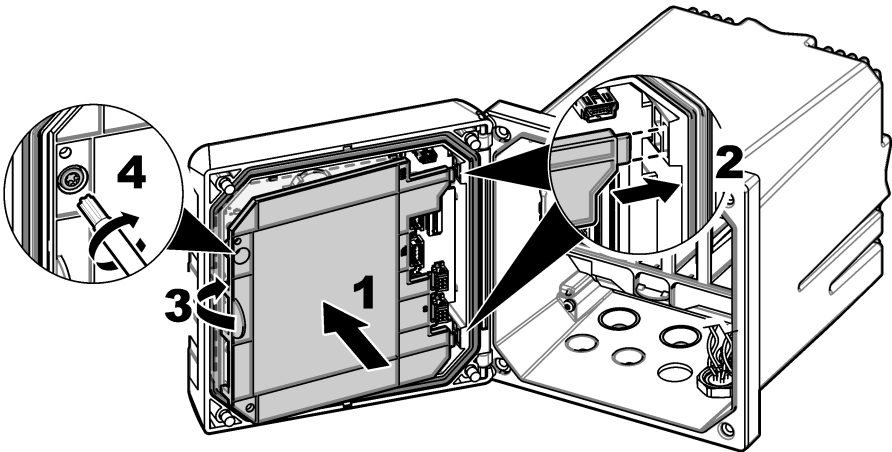
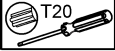
| Położenie przełącznika | Typ czujnika |
|------------------------|---------------------------------|
| 1 | Stykowy czujnik przewodności |
| 2 | Indukcyjny czujnik przewodności |



8



9



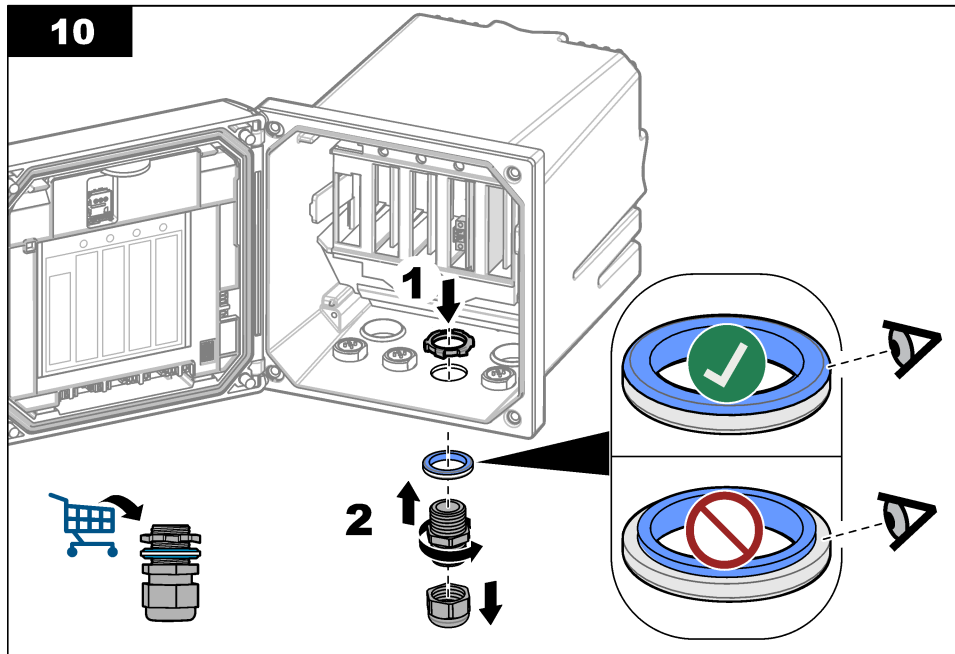
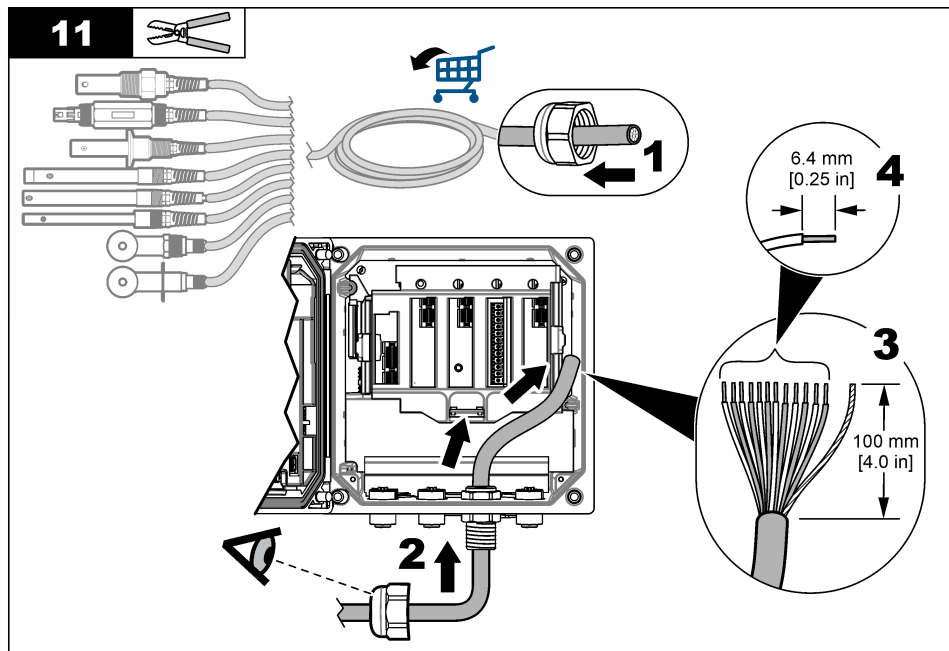
10**11**

Tabela 4 Przewody czujnika przewodności

| Przyłącze | Opis | Czujnik | | | |
|-----------|--------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|
| | | 83xx wykorzystujący Z08319=A=1115 ² | 83xx wykorzystujący Z08319=A=00xx ² | Czujnik stykowy (3400 seria GLI) | Czujnik indukcyjny (3700 seria GLI) |
| 1 | Elektroda wewnętrzna | czarny | Biały (żółte złącze) | czarny | zielony |
| 2 | Uziemienie sygnału/Temp | — | — | — | Żółty |
| 3 | Ekran wewnętrzny | — | — | Wyczyść | — |
| 4 | Ekran | — | — | — | czarny |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Biały | czarny | niebieski | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Ekran | Przezroczysty i przezroczysty (folia) | Biały (x2) (pomarańczowe złącze) | — | Wyczyść |
| 10 | Temp | niebieski | niebieski | Biały | Czerwony |
| 11 | Elektroda zewnętrzna / wysoki odbiór | Czerwony | Czerwony | Czerwony | Biały |
| 12 | Niski odbiór | — | — | — | niebieski |
| Uwagi: | | — | — | Podłącz przezroczysty przewód z czarnym paskiem do obudowy kontrolera. | — |

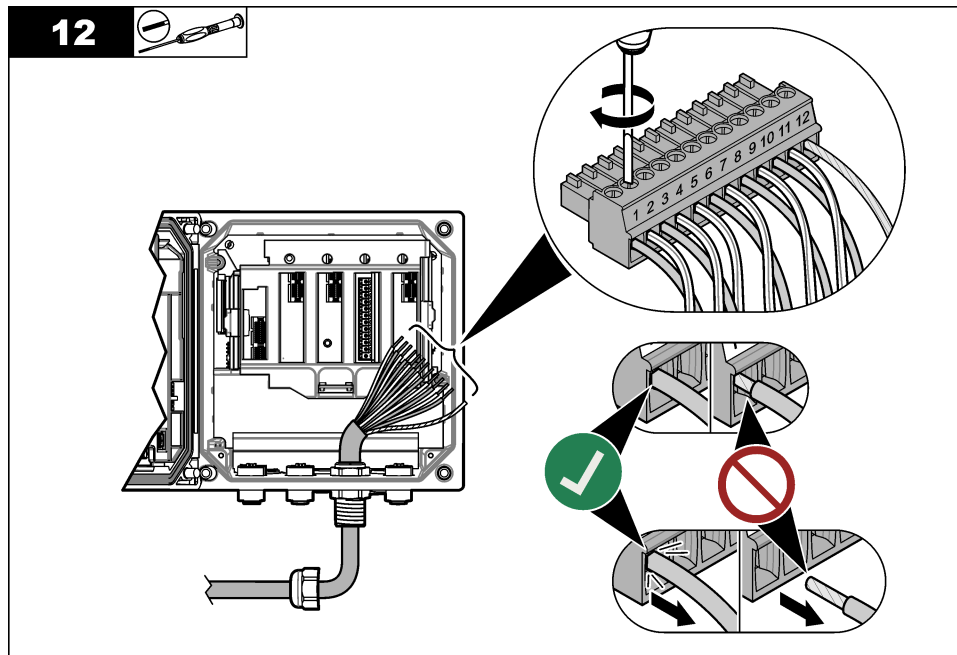
Tabela 5 Przewody czujnika przewodności

| Zacisk | Opis | Czujnik | |
|--------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| | | Model Crison 5395 i 5396 z kablem AS9 | LZY082 |
| 1 | Elektroda wewnętrzna | Zewnętrzna skrętka (miedziana) | Miedziany (czerwone złącze) |
| 2 | Uziemienie sygnału/Temp | — | — |
| 3 | Ekran wewnętrzny | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Zielony i szary |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Ekran | — | — |
| 10 | Temp | — | Różowy |

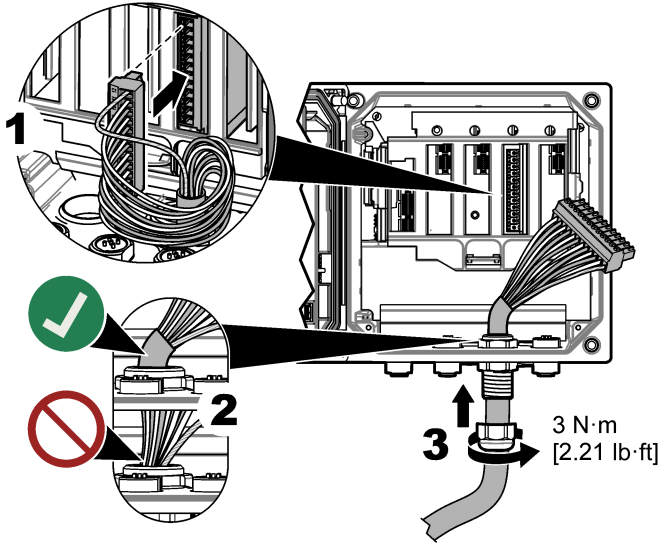
² Można używać tylko czujników ze zgodnymi stałymi naczynka.

Tabela 5 Przewody czujnika przewodności (ciąg dalszy)

| Zacisk | Opis | Czujnik | |
|--------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | Model Crison 5395 i 5396 z kablem AS9 | LZY082 |
| 11 | Elektroda zewnętrzna / wysoki odbiór | Przezroczysty (rdzeń) | Biały |
| 12 | Niski odbiór | — | — |
| Uwagi: | | — | Szary brązowy przewód nie jest wykorzystywany. |

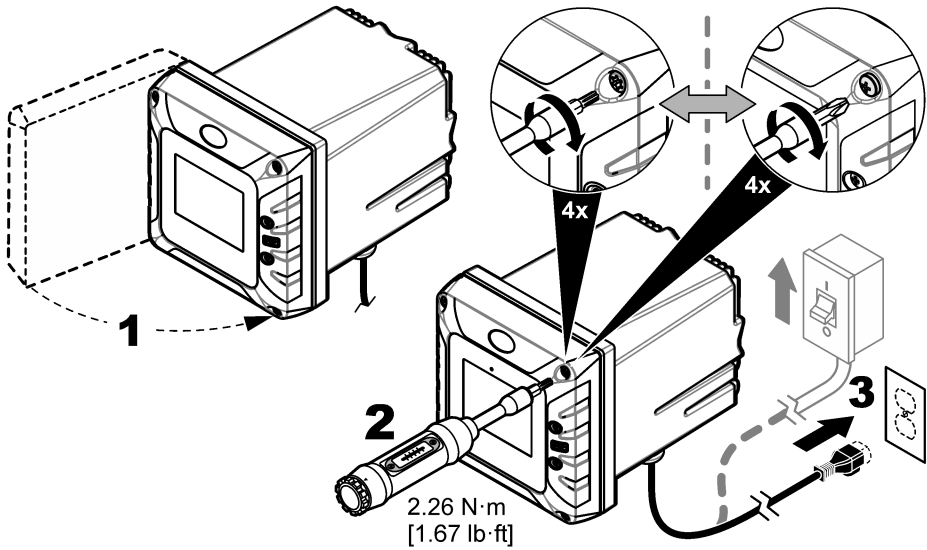
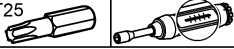


13



14

T25



Rozdział 4 Konfiguracja

Instrukcje znajdują się w dokumentacji przetwornika. Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Innehållsförteckning

- 1 [Specifikationer](#) på sidan 140
- 2 [Allmän information](#) på sidan 140

- 3 [Installation](#) på sidan 142
- 4 [Konfigurering](#) på sidan 152

Avsnitt 1 Specifikationer

Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

Tabell 1 Kontaktkonduktivitet

| Specifikation | Detaljer |
|--|---|
| Mätområde | Cellkonstant 0,05: 0 - 100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellkonstant 0,1: 0 - 200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellkonstant 0,5: 0 - 1 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellkonstant 1: 0 - 2 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellkonstant 5: 0 - 10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellkonstant 10: 0 - 200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Svarstid | 0,5 sekunder |
| Repeterbarhet/noggrannhet (0 - 20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Noggrannhet (20 - 20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5$ % av mätvärdet |
| Maximal kabellängd | 91 m (300 fot) |
| Garanti | 1 år, 2 år (EU) |

Tabell 2 Induktiv konduktivitet

| Specifikation | Detaljer |
|--------------------------|--|
| Linjäritet | $\geq 1,5$ mS/cm: ± 1 % av mätvärdet; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Mätområde | 0 - 2 000 mS/cm |
| Svarstid | 0,5 sekunder |
| Noggrannhet ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5$ % av mätvärdet; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Maximal kabellängd | 200 till 2 000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 fot); 2 000 till 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 fot) |
| Garanti | 1 år, 2 år (EU) |

Avsnitt 2 Allmän information

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

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

2.1 Säkerhetsinformation

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, oavsiktliga skador eller följdsador. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att

¹ Radiofrekvensfält i området 700–800 MHz kan orsaka felaktiga resultat.

identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

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





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

2.1.1 Anmärkning till information om risker






| |
|--|
| ▲ FARA |
| Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks. |
| ▲ VARNING |
| Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks. |
| ▲ FÖRSIKTIGHET |
| Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada. |
| ANMÄRKNING: |
| Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet. |

2.1.2 Säkerhetsetiketter

Beakta samtliga dekaler och märken på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om de ej beaktas. En symbol på instrumentet beskrivs med en försiktighetsvarning i bruksanvisningen .

| | |
|---|---|
|  | Denna symbol, om den finns på instrumentet, refererar till bruksanvisningen angående drifts- och/eller säkerhetsinformation. |
|  | Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt och/eller elchock. |
|  | Denna symbol indikerar utrustning som är känslig för elektrostatisk urladdning (ESD). Särskilda åtgärder måste vidtas för att förhindra att utrustningen skadas. |
|  | Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren. |

2.2 Ikoner som används i illustrationerna

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Från tillverkaren medföljande delar | Delar som tillhandahålls av användaren | Titta | Lyssna | Följ ett av följande alternativ |

2.3 Produktöversikt

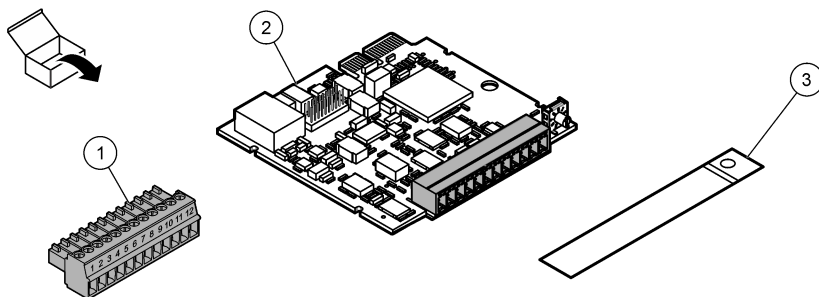
Med konduktivitetsmodulen kan en digital SC-styrenhet anslutas till en analog givare. Modulen ansluts till en av de analoga modulplatserna (plats 3 eller 4) i styrenheten.

Information om hur du kalibrerar och använder givaren finns i användarhandboken till SC-styrenheten.

2.4 Produktens komponenter

Se till att alla komponenter har tagits emot. Se [Figur 1](#). Om några delar saknas eller är skadade ska du genast kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.

Figur 1 Produktkomponenter



| | |
|-----------------------|--|
| 1 Modulanslutning | 3 Etikett med information om kabelanslutning |
| 2 Konduktivitetsmodul | |

2.5 Modbus-register

Det finns en lista över alla modbus-register för nätverkskommunikation. Mer information finns på tillverkarens webbplats.

Avsnitt 3 Installation

⚠ FARA



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

⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Bryt strömmen från instrument innan proceduren startas.

⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Starkströmskabeldragning till styrenheten görs efter högspänningsspärren i styrenhetens kapsling. Skyddet måste alltid sitta på plats om inte en utbildad tekniker utför kabeldragning för ström, larm eller reläer.

⚠ VARNING



Risk för elektriska stötar. Externt ansluten utrustning måste ha en gällande säkerhetsstandardbedömning.

ANMÄRKNING:

Se till att utrustningen är ansluten till instrumentet i enlighet med lokala, regionala och nationella krav.

3.1 Elektrostatisk urladdning (ESD), överväganden

ANMÄRKNING:



Möjlig skada på instrumentet. Ömtåliga interna elektroniska komponenter kan skadas av statisk elektricitet, vilket kan leda till försämrad funktion hos instrumentet eller till att det inte fungerar.

Följ stegen i den här proceduren för att förhindra att instrumentet skadas av elektrostatisk urladdning:

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

3.2 Installera modulen

När du ska installera modulen och ansluta givaren följer du de steg som illustreras nedan samt lämplig tabell för ledningsdragning ([Tabell 4](#) eller [Tabell 5](#)).

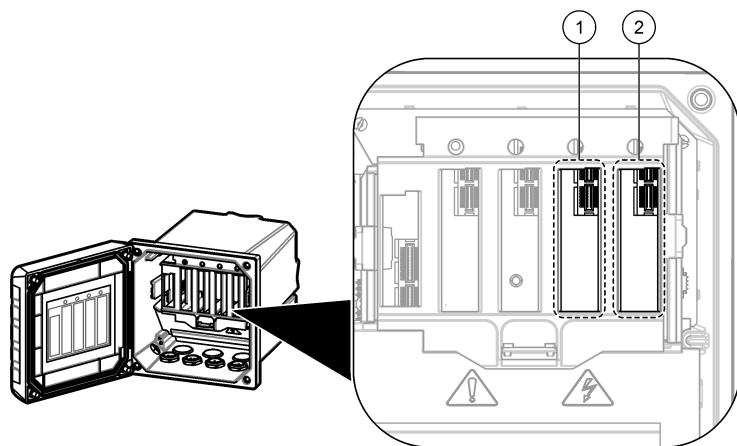
Anmärkningar:

- Kontrollera att styrenheten är kompatibel med konduktivitetsmodulen. Kontakta teknisk support.
- Kontrollera att kabeldragningen för givaren inte exponeras för kraftiga elektromagnetiska fält (t.ex. transmittar, motorer och ställverksutrustning). Exponering av dessa fält kan orsaka felaktiga resultat.
- För att upprätthålla kapslingsklassen, se till att alla oanvända elektriska åtkomsthål är tätade med ett åtkomsthölje.
- För att upprätthålla instrumentets kapslingsklass måste oanvända kabeltätningar vara pluggade.
- Anslut modulen till en av de två platserna på höger sida av styrenheten (plats 3 och 4). Se [Figur 2](#). Styrenheten har två analoga modulplatser. De analoga modulplatserna är internt anslutna till givarkanalen. Kontrollera att den analoga modulen och den digitala givaren inte är anslutna till samma kanal.

Observera: Kontrollera att endast två givare är anslutna till styrenheten. Även om det finns två analoga modulportar tillgängliga kommer endast två av tre enheter att identifieras av styrenheten om en digital givare och två moduler installeras.

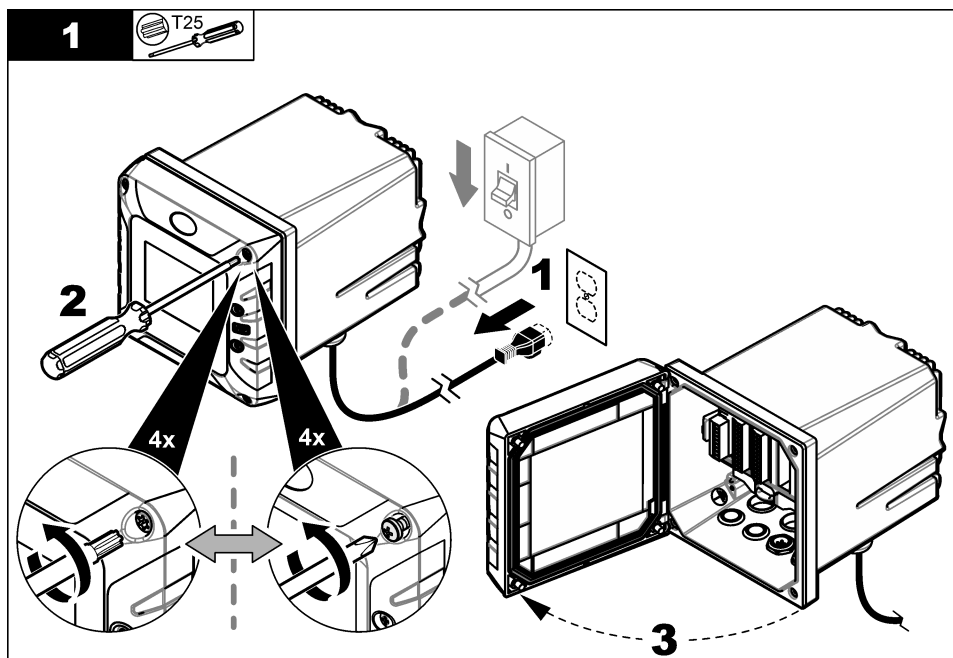
- Vrid modulens vridbrytare för att konfigurera modulen baserat på den aktuella givaren. Se [Tabell 3](#).

Figur 2 Konduktivetsmodulplatser

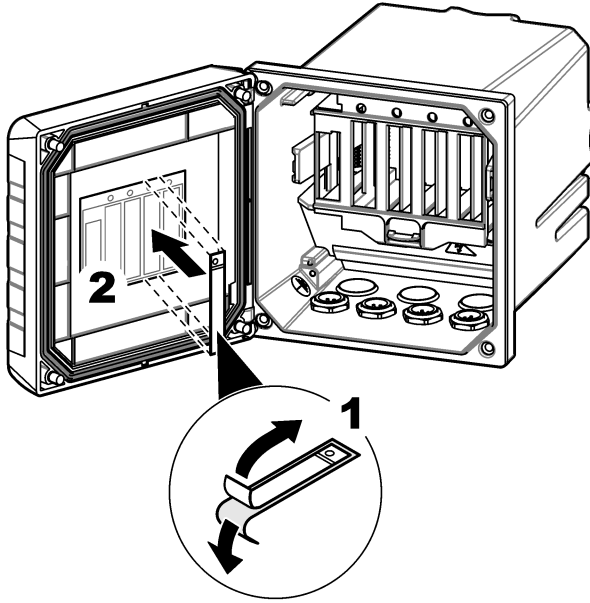


1 Analog modulplats – kanal 1

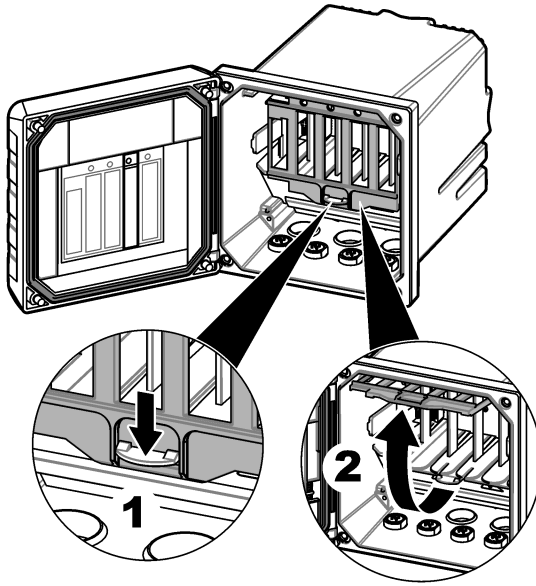
2 Analog modulplats – kanal 2

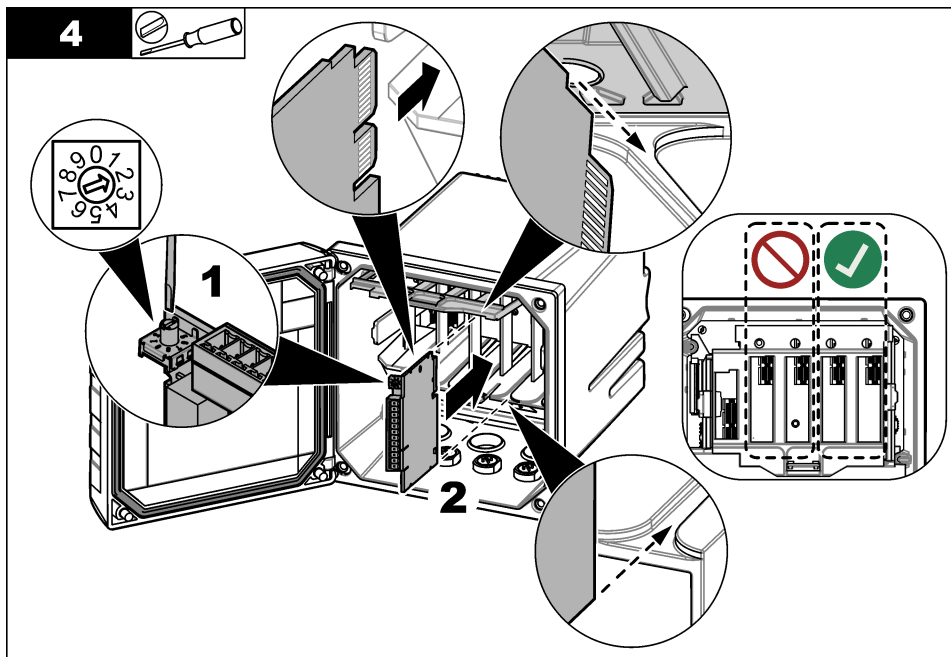


2



3

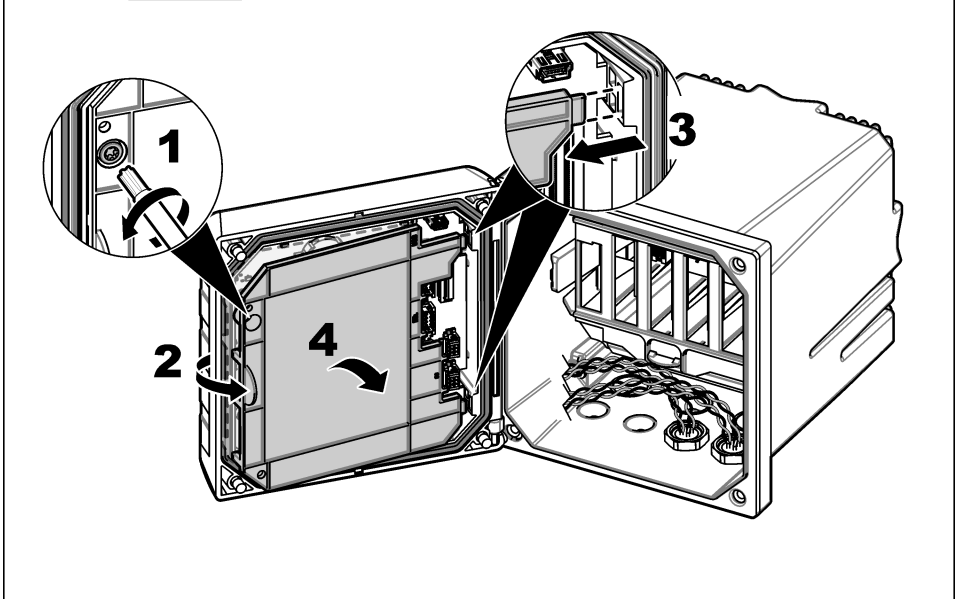
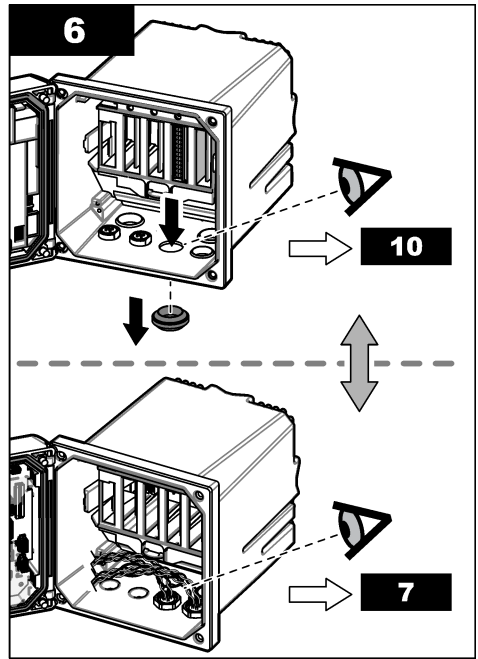
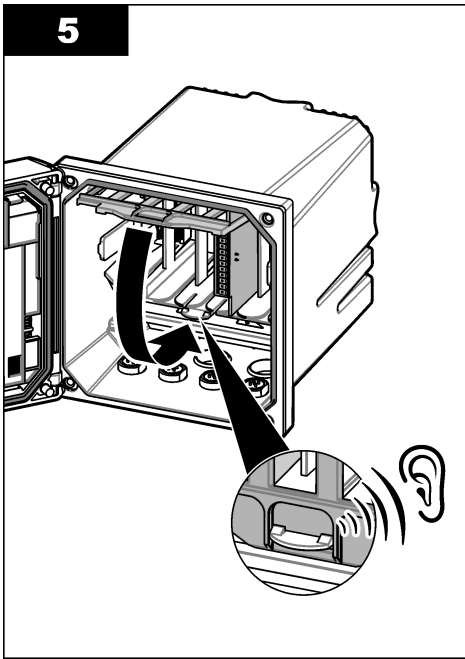




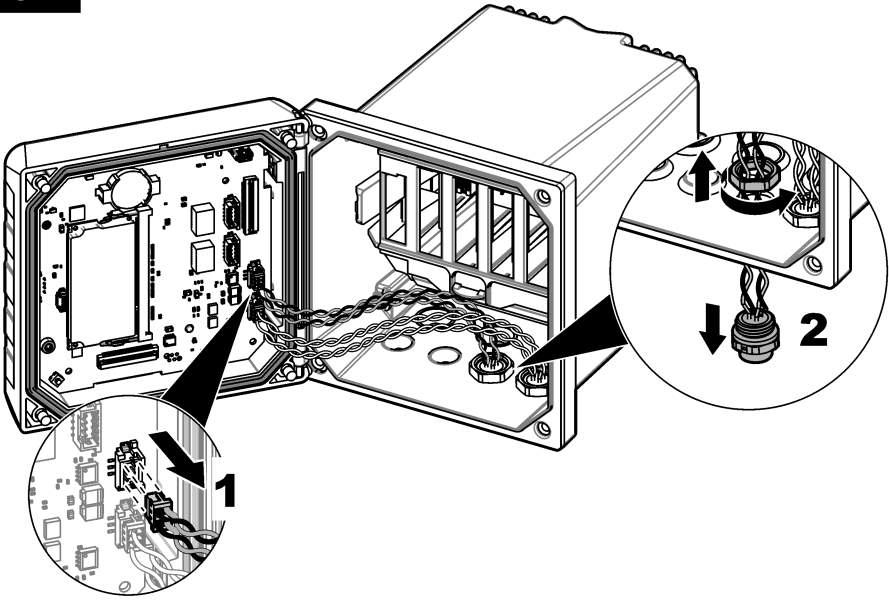
Vrid modulens vridbrytare för att konfigurera modulen baserat på den aktuella givaren. Se [Tabell 3](#).

Tabell 3 Modulkonfiguration

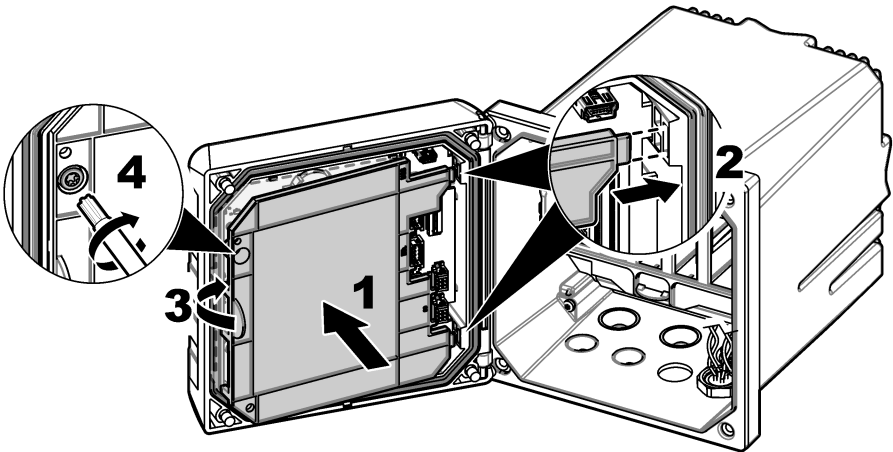
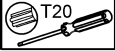
| Omkopplarens läge | Sensortyp |
|-------------------|-------------------------------|
| 1 | Kontaktkonduktivitetsgivare |
| 2 | Induktiv konduktivitetsgivare |

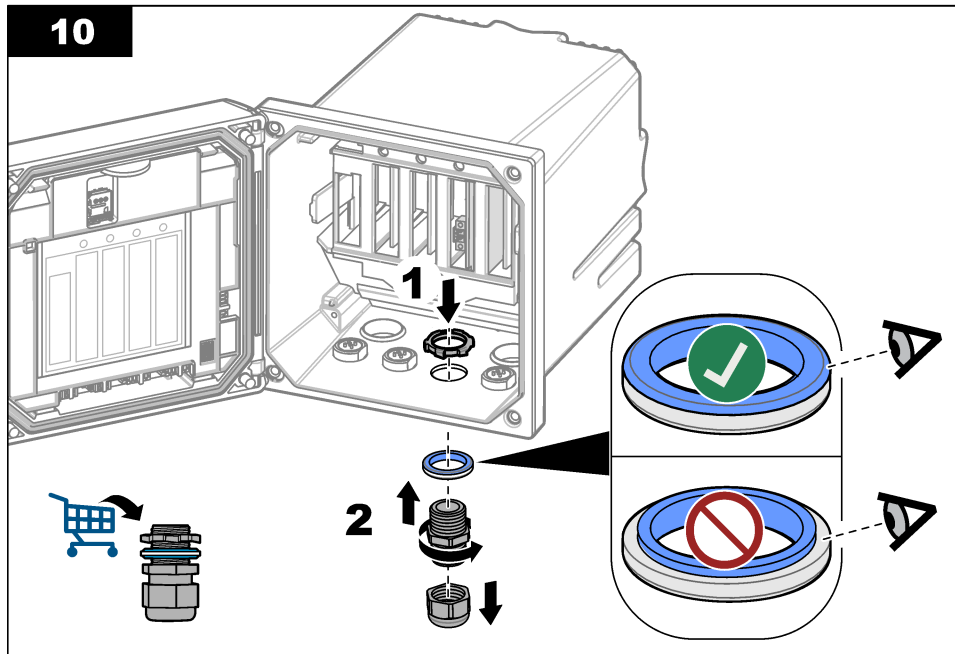
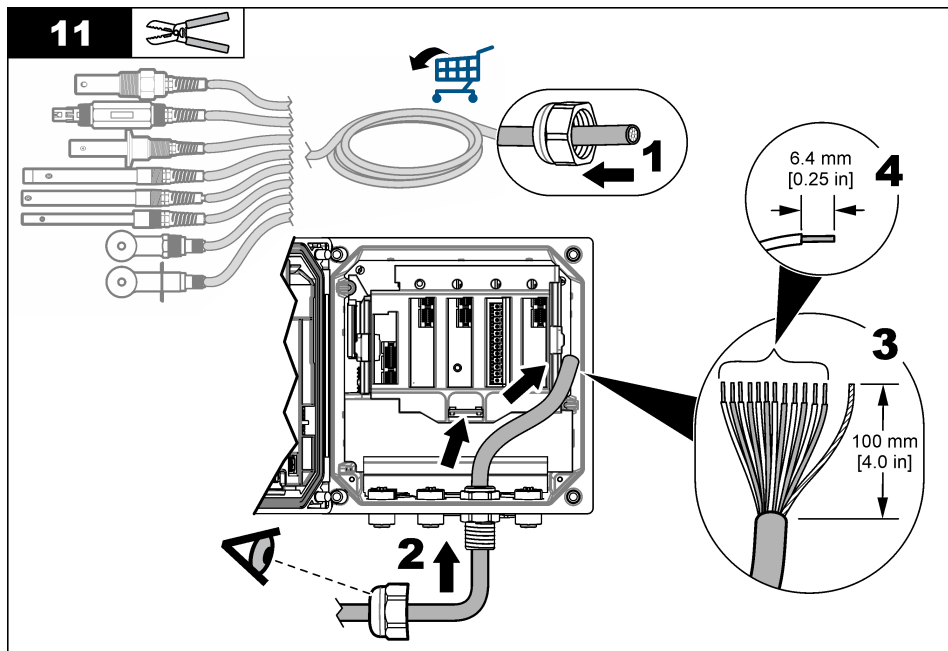


8



9



10**11**

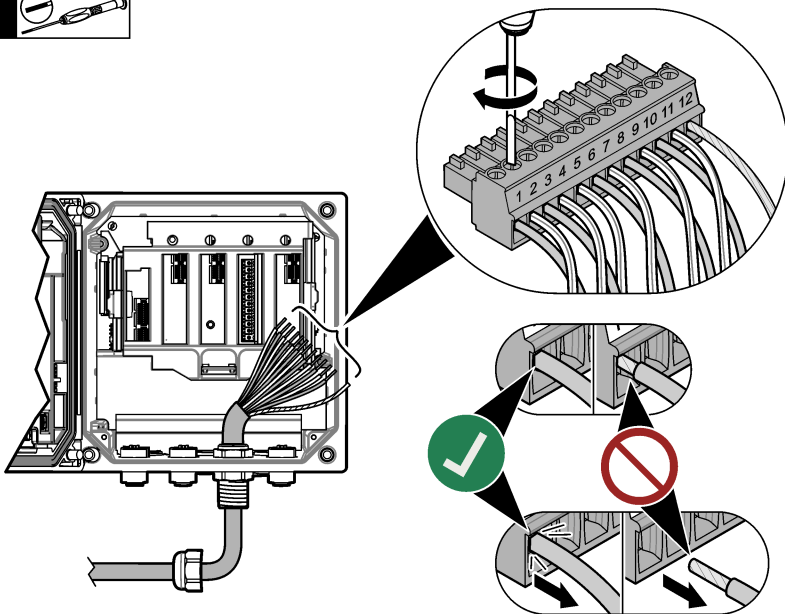
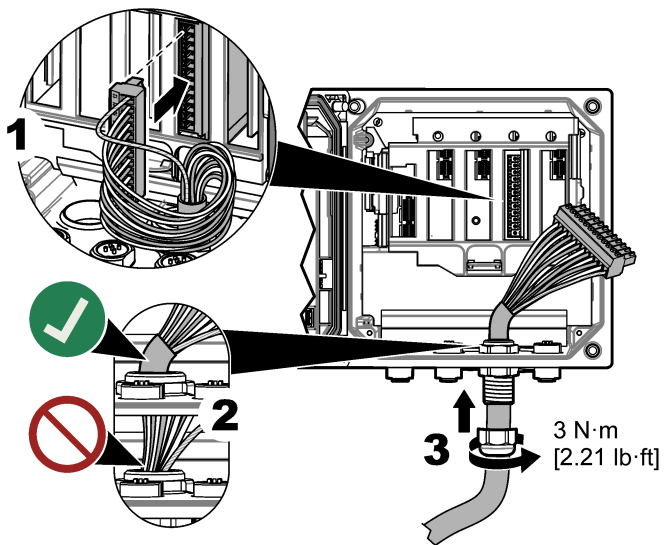
Tabell 4 Ledningsdragning för konduktivitetsgivare

| Plint | Beskrivning | Givare | | | |
|---------------|-------------------------------|--|--|--|-----------------------------------|
| | | 83xx som använder Z08319=A=1115 ² | 83xx som använder Z08319=A=00xx ² | Kontaktgivare (3400-serien GLI) | Induktiv givare (3700-serien GLI) |
| 1 | Inre elektrod | Svart | Vit (gul kontakt) | Svart | Grön |
| 2 | Signaljord/temp | – | – | – | Gul |
| 3 | Inre skärm | – | – | Klar | – |
| 4 | Skärm | – | – | – | Svart |
| 5 | – | – | – | – | – |
| 6 | – | – | – | – | – |
| 7 | Temp | Vit | Svart | Blå | – |
| 8 | – | – | – | – | – |
| 9 | Skärm | Genomskinlig och genomskinlig (folie) | Vid (2x) (orange kontakt) | – | Klar |
| 10 | Temp | Blå | Blå | Vit | Röd |
| 11 | Yttre elektrod/hög mottagning | Röd | Röd | Röd | Vit |
| 12 | Låg mottagning | – | – | – | Blå |
| Anmärkningar: | | – | – | Anslut den klara ledningen med det svarta bandet till styrenhetens kåpa. | – |

Tabell 5 Ledningsdragning för konduktivitetsgivare

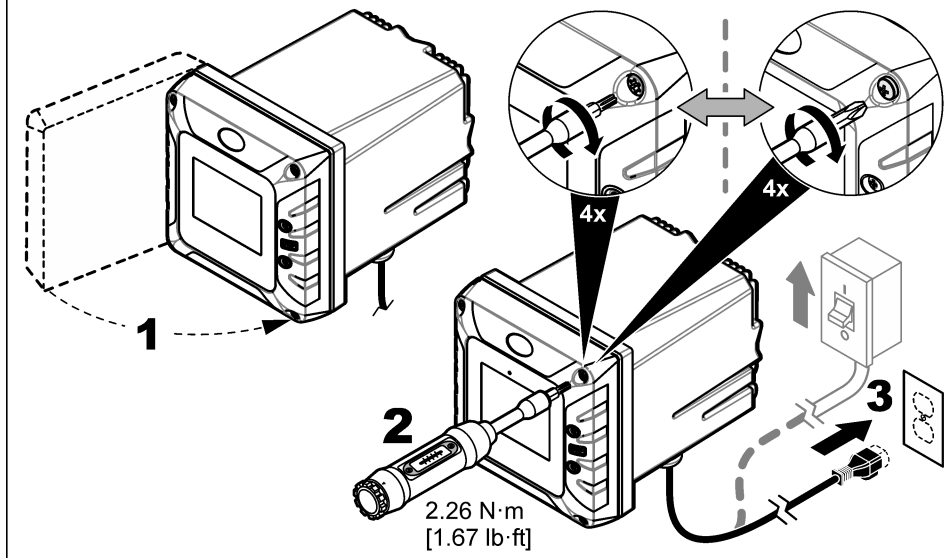
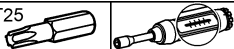
| Plint | Beskrivning | Givare | |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | | Crison 5395 och 5396 med AS9-kabel | LZY082 |
| 1 | Inre elektrod | Ledning med yttre kardeler (koppar) | Koppar (röd kontakt) |
| 2 | Signaljord/temp | – | – |
| 3 | Inre skärm | – | – |
| 4 | – | – | – |
| 5 | – | – | – |
| 6 | – | – | – |
| 7 | Temp | – | Grön och grå |
| 8 | – | – | – |
| 9 | Skärm | – | – |
| 10 | Temp | – | Rosa |
| 11 | Yttre elektrod/hög mottagning | Genomskinlig (kärna) | Vit |
| 12 | Låg mottagning | – | – |
| Anmärkningar: | | – | Den bruna ledningen används inte. |

² Endast givare med kompatibla cellkonstanter kan användas.

12**13**

14

T25



Avsnitt 4 Konfigurering

Instruktioner finns i dokumentationen för styrenheten. Se den utökade användarhandboken på tillverkarens webbplats för mer information.

Sisällysluettelo

1 Tekniset tiedot sivulla 153

2 Yleistietoa sivulla 153

3 Asentaminen sivulla 155

4 Asetukset sivulla 165

Osa 1 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

Taulukko 1 Konduktiivinen johtokyky

| Ominaisuus | Tiedot |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Mittausalue | Kennovakio 0,05: 0–100 µS/cm |
| | Kennovakio 0,1: 0–200 µS/cm |
| | Kennovakio 0,5: 0 – 1 000 µS/c |
| | Kennovakio 1: 0 – 2 000 µS/cm |
| | Kennovakio 5: 0 – 10 000 µS/cm |
| | Kennovakio 10: 0 – 200 000 µS/cm |
| Vasteaika | 0,5 sekuntia |
| Toistettavuus/tarkkuus (0–20 µS/cm) | ±0,1/0,1 µS/cm |
| Tarkkuus (20 – 20 000 µS/cm) | ±0,5 % lukemasta |
| Kaapelin maksimipituus | 91 m (300 ft) |
| Takuu | 1 vuosi, 2 vuotta (EU) |

Taulukko 2 Induktiivinen johtokyky

| Ominaisuus | Tiedot |
|------------------------|--|
| Lineaarisuus | ≥1,5 mS/cm: ±1 % lukemasta; <1,5 mS/cm: ±15 µS/cm |
| Mittausalue | 0–2000 mS/cm |
| Vasteaika | 0,5 sekuntia |
| Tarkkuus ¹ | >500 µS/cm: ±0,5 % lukemasta; <500 µS/cm: ±5 µS/cm |
| Kaapelin enimmäipituus | 200 – 2 000 µS/cm: 61 m (200 ft); 2 000 – 2 000 000 µS/cm: 91 m (300 ft) |
| Takuu | 1 vuosi, 2 vuotta (EU) |

Osa 2 Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tilanteessa vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat tuotteen epäasianmukaisesta käytöstä tai käyttöoppaan ohjeiden noudattamatta jättämisestä. Valmistaja varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai veloitteita. Päivitetyt käyttöohjeet ovat saatavilla valmistajan verkkosivuilta.

2.1 Turvallisuustiedot

Valmistaja ei ole vastuussa mistään virheellisestä käytöstä aiheuvista vahingoista mukaan lukien rajoituksetta suorista, satunnaisista ja välillisistä vahingoista. Valmistaja sanoutuu irti tällaisista vahingoista soveltuvien lakien sallimissa rajoissa. Käyttäjä on yksin vastuussa sovellukseen liittyvien

¹ 700–800 MHz:n alueella olevat suurtaajuuskentät voivat vääristää tuloksia.

kriittisten riskien arvioinnista ja sellaisten asianmukaisten mekanismien asentamisesta, jotka suojaavat prosesseja laitteen toimintahäiriön aikana.

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja varoimilausekkeisiin. Niiden laiminlyönti voi johtaa käyttäjän vakavaan vammaan tai laitteistovaurioon.





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

2.1.1 Vaaratilanteiden merkintä





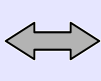
| |
|--|
| ▲ VAARA |
| Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman. |
| ▲ VAROITUS |
| Ilmoittaa potentiaalisesti tai uhkaavasti vaarallisen tilanteen, joka, jos sitä ei vältetä, voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan. |
| ▲ VAROTOIMI |
| Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman. |
| HUOMAUTUS |
| Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Nämä tiedot edellyttävät erityistä huomiota. |

2.1.2 Varoitustarrat

Lue kaikki laitteen tarrat ja merkinnät. Ohjeiden laiminlyönnistä voi seurata henkilövamma tai laitevaurio. Laitteen symboliin viitataan käyttöohjeessa, ja siihen on liitetty varoitus.

| | |
|--|---|
|  | Tämä symboli, jos se on merkitty laitteeseen, viittaa laitteen käyttöohjeeseen käyttö- ja/tai turvallisuustietoja varten. |
|  | Tämä symboli ilmoittaa sähköiskun ja/tai hengenvaarallisen sähköiskun vaarasta. |
|  | Tämä symboli ilmoittaa, että laitteet ovat herkkiä sähköstaattisille purkauksille (ESD) ja että laitteita on varottava vahingoittamasta. |
|  | Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteen hävitysjärjestelmissä. Vanhat tai käytöstä poistetut laitteet voi palauttaa maksutta valmistajalle hävittämistä varten. |

2.2 Kuvissa käytetyt kuvakkeet

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Valmistajan toimittamat osat | Käyttäjän hankkimat osat | Katso | Kuuntele | Tee jokin vaihtoehdoista |

2.3 Tuotteen yleiskuvas

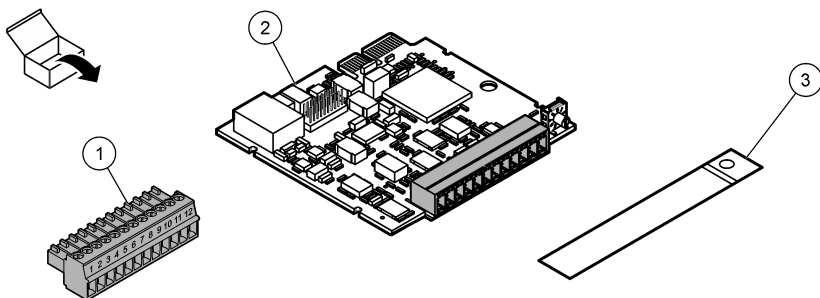
Johtokykymoduulin avulla digitaalisen SC-ohjaimen voi liittää analogiseen anturiin. Moduuli liitetään ohjaimen jompaankumpaan analogiseen moduulipaikkaan (paikka 3 tai 4).

Lisätietoja anturin kalibroinnista ja käytöstä saat anturin käyttöoppaasta ja SC-vahvistimen käyttöohjeista.

2.4 Tuotteen osat

Varmista, että laitteen mukana on toimitettu kaikki tarvittavat osat. Katso [Kuva 1](#). Jos jokin tarvikkeista puuttuu tai on viallinen, ota välittömästi yhteys valmistajaan tai toimittajaan.

Kuva 1 Tuotteen osat



| | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1 Moduulin liitin | 3 Tarra, jossa on kytkentätiedot |
| 2 Johtokykymoduuli | |

2.5 Modbus-rekisterit

Verkkoliikenteen Modbus-rekisteriluettelo on saatavilla. Lisätietoja on valmistajan verkkosivuilla.

Osa 3 Asentaminen

⚠ VAARA



Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

⚠ VAARA



Tappavan sähköiskun vaara. Kytke virta pois laitteesta ennen tämän toimenpiteen aloittamista.

⚠ VAARA



Tappavan sähköiskun vaara. Laitteen korkeajännitejohdotus tehdään korkeajännitevastuksen takaa laitteen kotelossa. Vastuksen on jäätävä paikalleen, kunnes sähköverkon, hälytysten ja releiden asennusta tulee suorittamaan ammattitaitoinen sähkömies.

⚠ VAROITUS



Sähköiskun vaara. Ulkoisesti kytketyillä laitteilla on oltava kyseisen maan turvallisuusstandardiarvio.

HUOMAUTUS

Varmista, että lisälaitteet on kytketty mittauslaitteeseen paikallisten, alueellisten ja kansallisten vaatimusten mukaisesti.

3.1 Huomattavaa sähköstaattisesta varauksesta

HUOMAUTUS



Mittarin rikkoutumisvaara. Herkät sisäosien sähkökomponentit voivat vahingoittua staattisen sähköin voimasta, mikä johtaa laitteen heikentyneeseen suorituskykyyn ja jopa rikkoutumiseen.

Estä sähköstaattisen varauksen aiheuttamat laitevauriot näiden ohjeiden avulla:

- Poista staattinen sähkö koskettamalla maadoitettua metallipintaa, kuten laitteen runkoa, metallikanavaa tai -putkea.
- Vältä tarpeettomia liikkeitä. Kuljeta staattiselle sähkölle alttiita komponentteja antistaattisissa säiliöissä tai pakkauksissa.
- Käytä rannehihnaa, joka on kytketty johdolla maadoitukseen.
- Työskentele staattiselta sähköltä suojatulla alueella ja käytä staattiselta sähköltä suojaavia lattia- ja työpenkkialustoja.

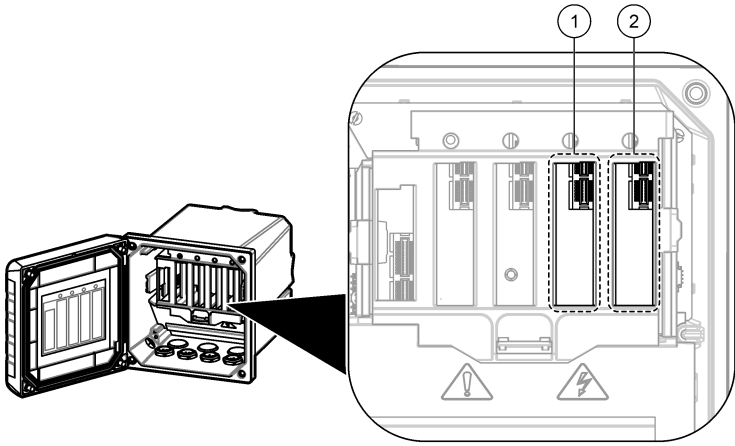
3.2 Moduulin asentaminen

Asenna moduuli ja liitä anturi seuraavien kuvitettujen ohjeiden ja asianmukaisen kytkentätaulukon (Taulukko 4 tai Taulukko 5) mukaisesti.

Huomautukset:

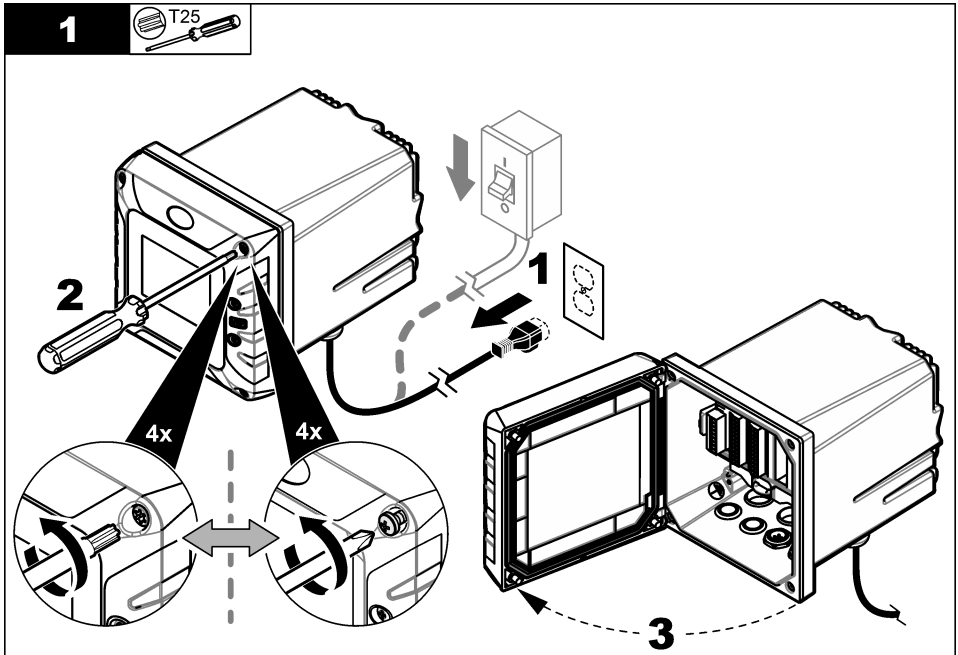
- Varmista, että ohjain on yhteensopiva johtokykymoduulin kanssa. Ota yhteys tekniseen tukeen.
- Varmista, että anturikaapelin reititys estää altistumisen voimakkailla sähkömagneettisille kentille (kuten lähettimille, moottoreille ja kytkinlaitteistoille). Altistuminen tällaisille kentille voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia.
- Jotta kotelointiluokitus säilyy, varmista, että kaikki käyttämättömät sähköliitäntäaukot on suljettu tiiviisti huoltoluukulla.
- Jotta laitteen kotelointiluokitus säilyy, käyttämättömät läpivientiholkit on tukittava.
- Liitä moduuli jompaankumpaan ohjaimen oikealla puolella olevaan paikkaan (paikka 3 tai 4). Katso [Kuva 2](#). Ohjaimessa on kaksi analogista moduulipaikkaa. Analogiset moduulipaikat on liitetty sisäisesti anturikanavaan. Varmista, että analogista moduulia ja digitaalista anturia ei ole liitetty samaan kanavaan.
Huomautus: Tarkista, että ohjaimen on asennettu vain kaksi anturia. Vaikka käytettävissä on kaksi analogista moduulipaikkaa, ohjain tunnistaa vain kaksi kolmesta laitteesta, jos järjestelmään on asennettu digitaalianturi ja kaksi moduulia.
- Määritä moduuli asianmukaisen anturin mukaan kääntämällä moduulin kierrettävää kytkintä. Katso kohta [Taulukko 3](#).

Kuva 2 Johtokykymoduulipaikat

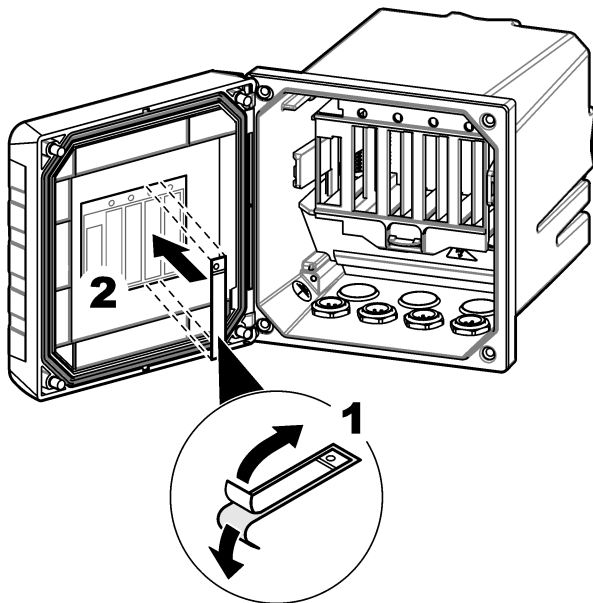


1 Analoginen moduulipaikka – kanava 1

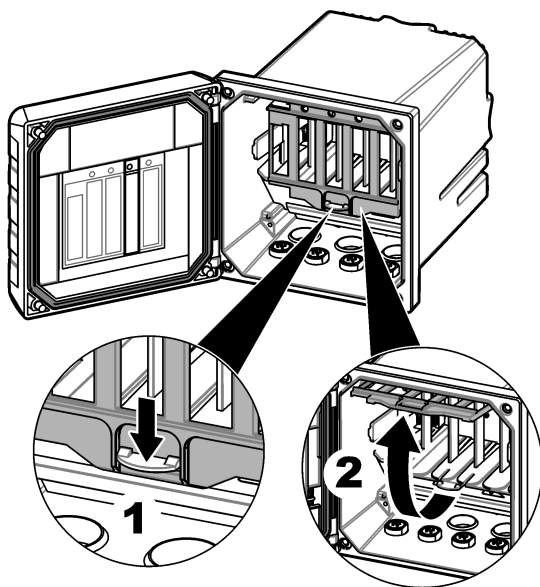
2 Analoginen moduulipaikka – kanava 2

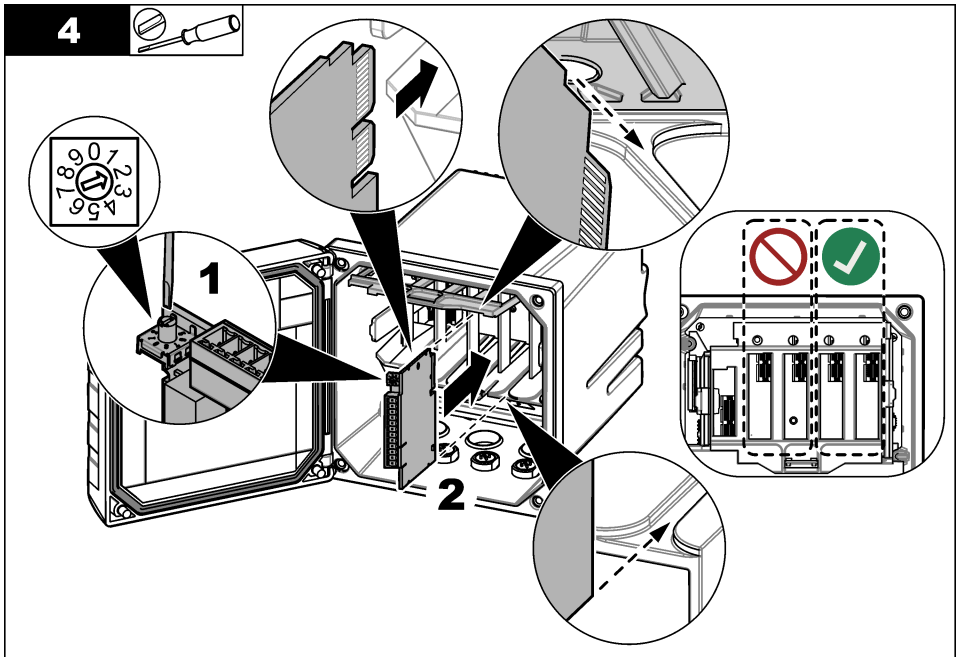


2



3

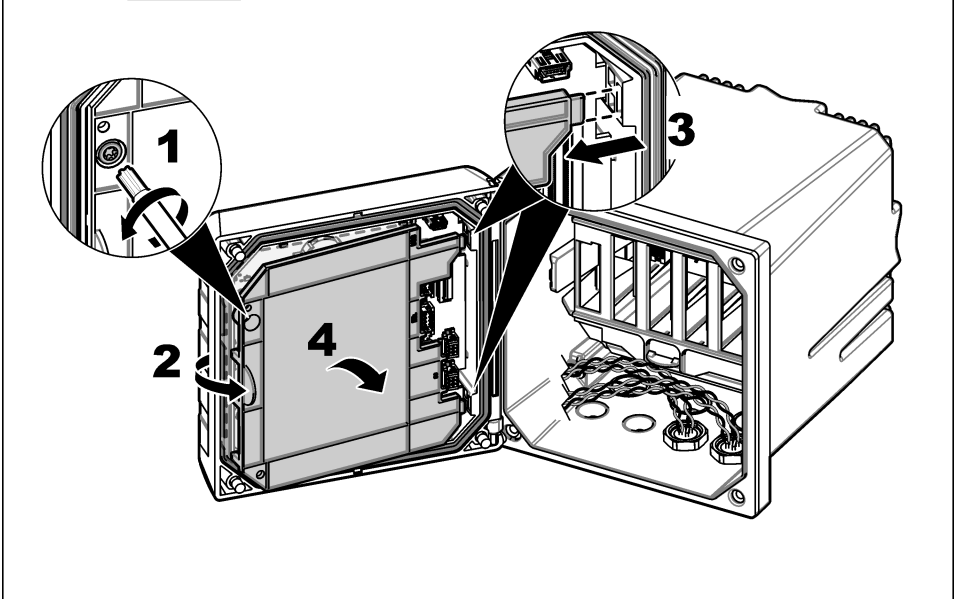
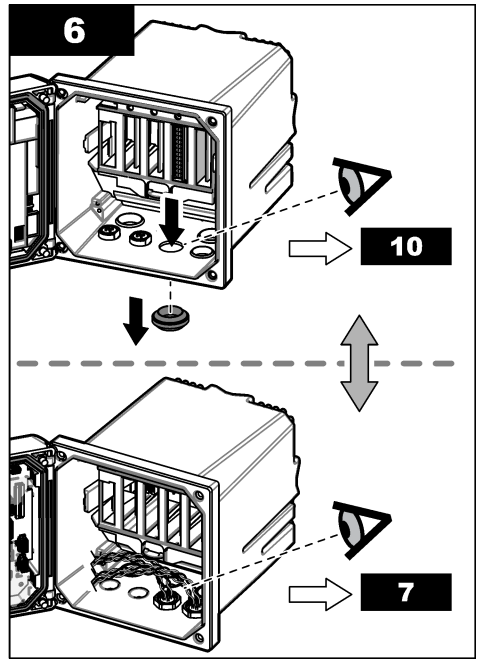
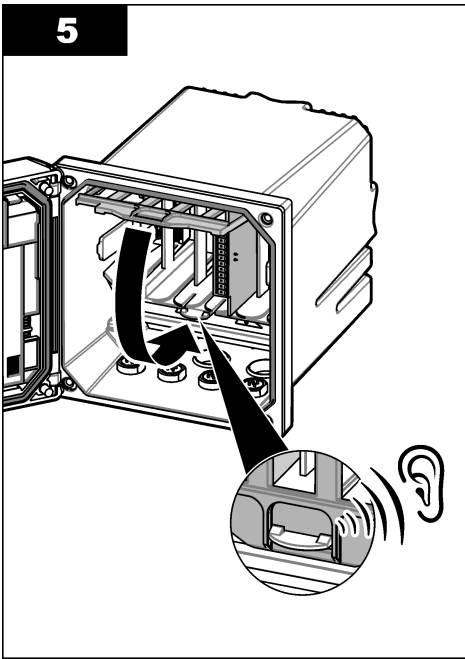




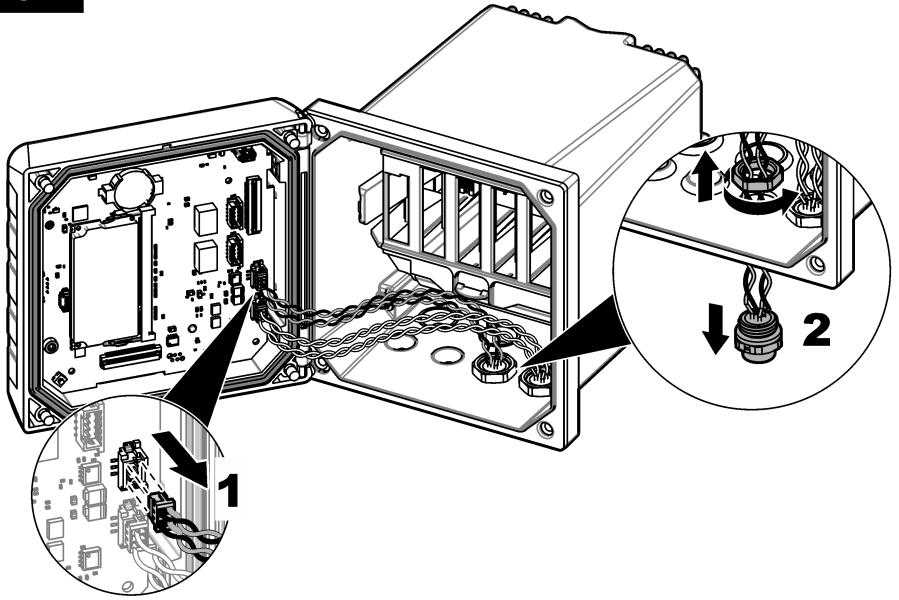
Määritä moduuli asianmukaisen anturin mukaan kääntämällä moduulin kierrettävää kytkintä. Katso [Taulukko 3](#).

Taulukko 3 Moduulin asetusten määrittäminen

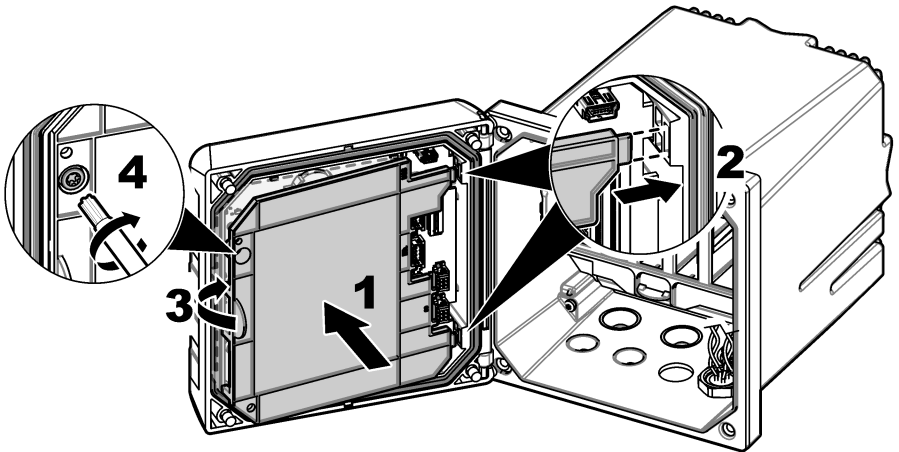
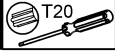
| Kytkimen asento | Anturin tyyppi |
|-----------------|--------------------------------|
| 1 | Konduktiivinen johtokykyanturi |
| 2 | Induktiivinen johtokykyanturi |



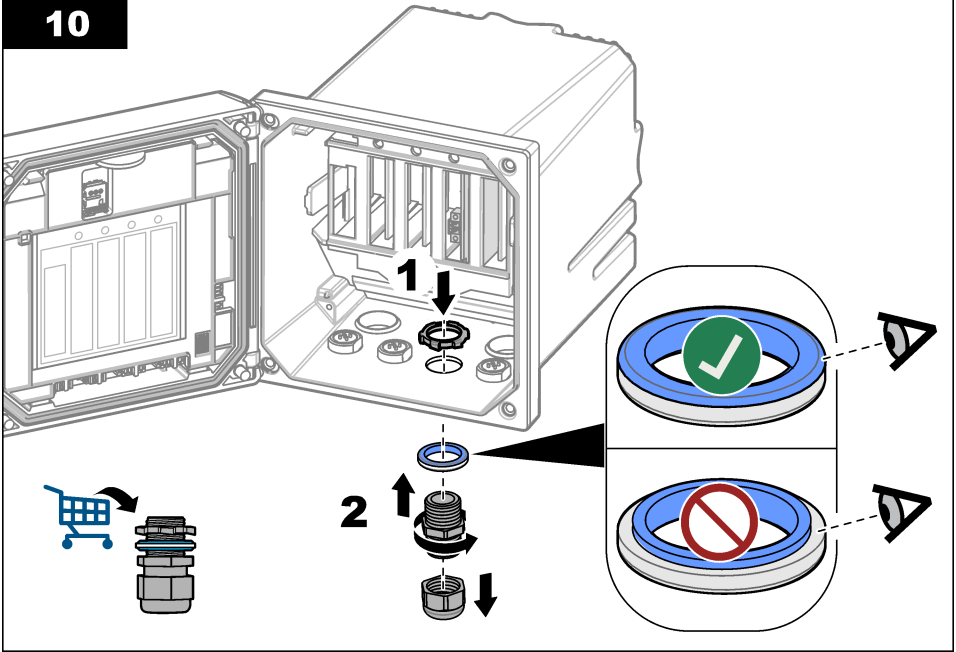
8



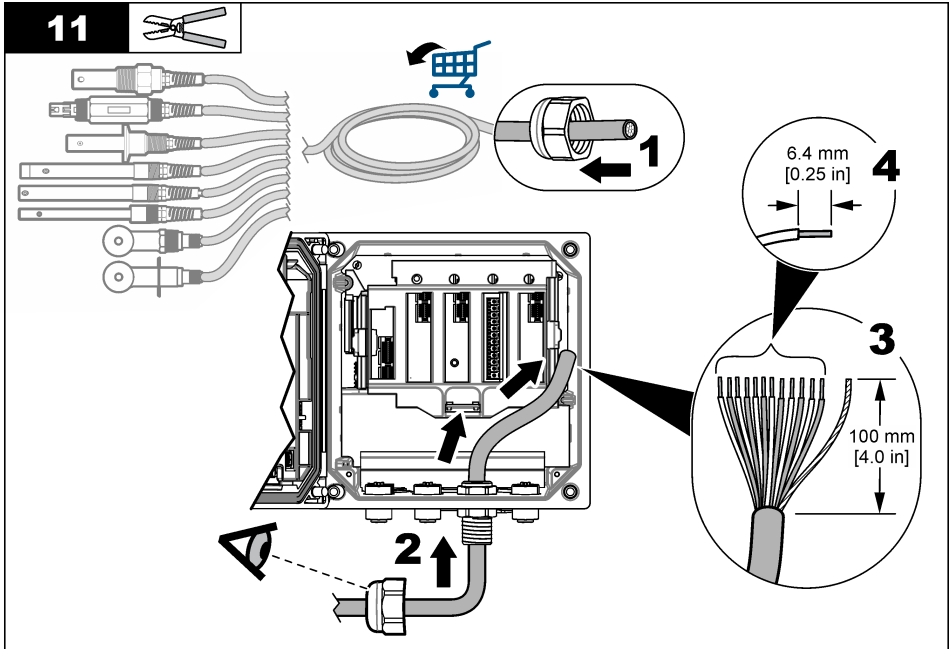
9



10



11



Taulukko 4 Johtokynturin kytkennät

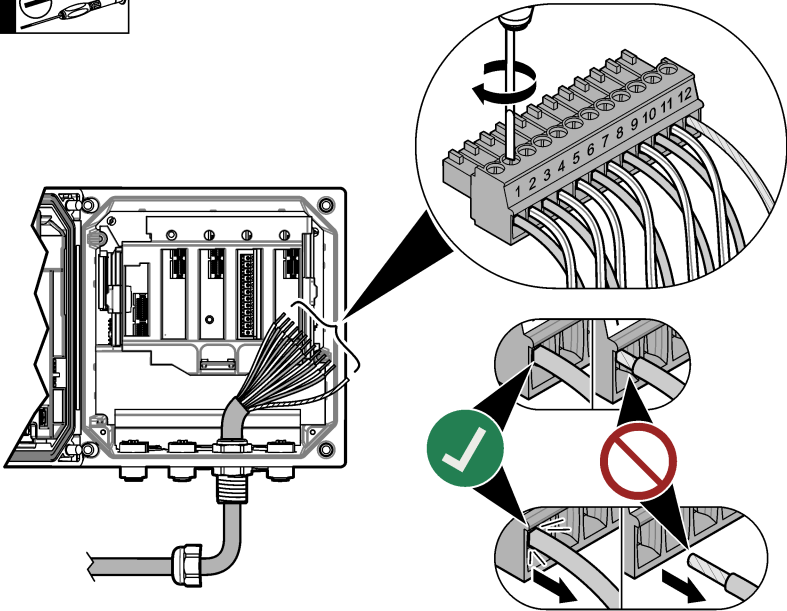
| Liitin | Kuvaus | Anturi | | | |
|---------------|------------------------------|--|--|---|---|
| | | 83xx, käytössä Z08319=A=1115 ² | 83xx, käytössä Z08319=A=00xx ² | Konduktiivinen anturi (3400-sarjan GLI) | Induktiivinen anturi (3400- sarjan GLI) |
| 1 | Sisempi elektrodi | Black | Valkoinen (keltainen liitin) | Musta | Vihreä |
| 2 | Signaaliryhmä/Lämpötila | — | — | — | Keltainen |
| 3 | Sisäsuoja | — | — | Kirkas | — |
| 4 | Suoja | — | — | — | Musta |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Lämpötila | Valkoinen | Musta | Sininen | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Suoja | Läpinäkyvä ja läpinäkyvä (kalvo) | Valkoinen (2x) (oranssi liitin) | — | Kirkas |
| 10 | Lämpötila | Sininen | Sininen | Valkoinen | Punainen |
| 11 | Ulompi elektrodi/tulo korkea | Punainen | Punainen | Punainen | Valkoinen |
| 12 | Tulo alhainen | — | — | — | Sininen |
| Huomautukset: | | — | — | Liitä vahvistimen koteloon kirkas johto, jossa on musta nauha. | — |

Taulukko 5 Johtokynturin kytkennät

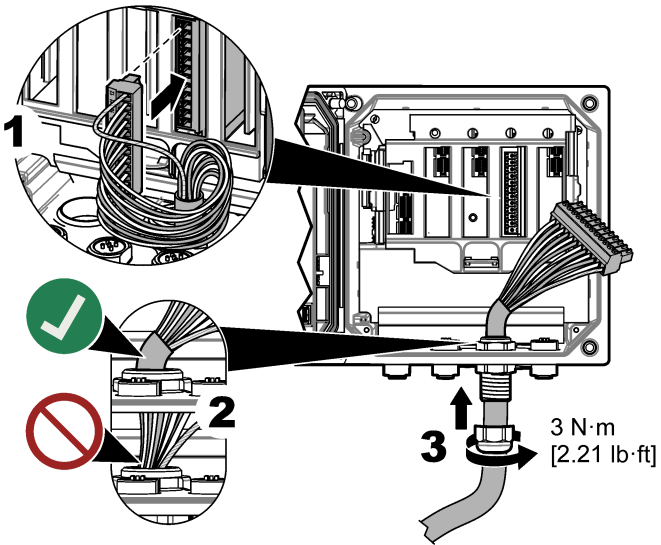
| Liitin | Kuvaus | Anturi | |
|---------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | | Crison 5395 ja 5396, kaapeli AS9 | LZY082 |
| 1 | Sisempi elektrodi | Kerrattu ulkojohto (kupari) | Kupari (punainen liitin) |
| 2 | Signaaliryhmä/Lämpötila | — | — |
| 3 | Sisäsuoja | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Lämpötila | — | Vihreä ja harmaa |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Suoja | — | — |
| 10 | Lämpötila | — | Vaaleanpunainen |
| 11 | Ulompi elektrodi/tulo korkea | Läpinäkyvä (keskus) | Valkoinen |
| 12 | Tulo alhainen | — | — |
| Huomautukset: | | — | Ruskea johto ei ole käytössä. |

² Käytä vain sellaisia antureita, joiden kennovakio on yhteensopiva.

12

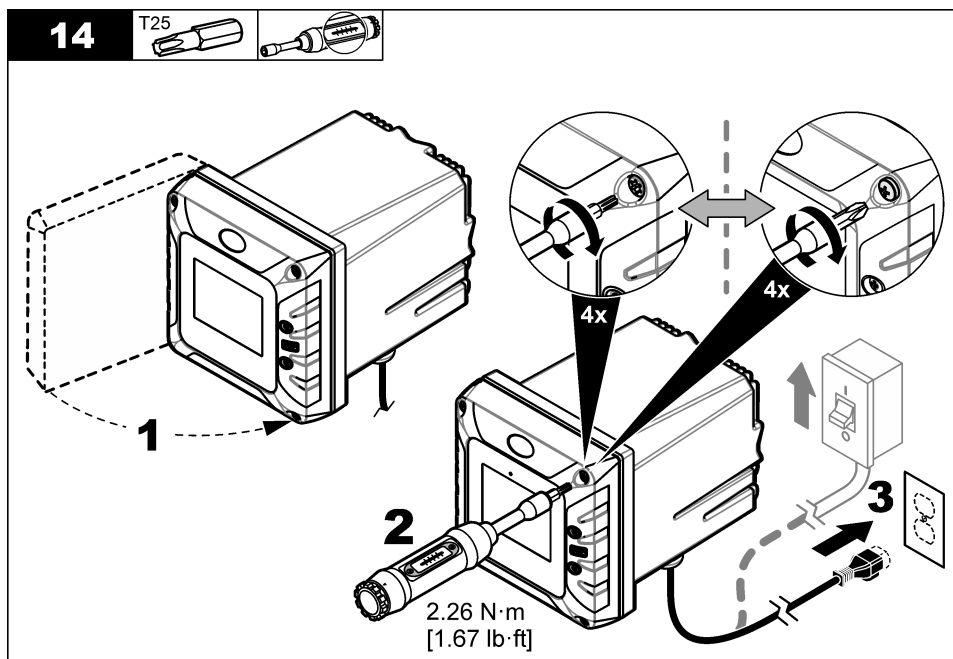


13



14

T25



Osa 4 Asetukset

Lue ohjeet ohjaimen asiakirjoista. Katso lisätietoja valmistajan sivustolla olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Съдържание

- 1 Спецификации на страница 166
2 Обща информация на страница 166

- 3 Инсталиране на страница 168
4 Конфигурация на страница 179

Раздел 1 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомяване.

Таблица 1 Контактна проводимост

| Спецификация | Данни |
|---|--|
| Диапазон на измерване | Константа на клетката 0,05: 0 - 100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Константа на клетката 0,1: 0 - 200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Константа на клетката 0,5: 0 - 1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Константа на клетката 1: 0 - 2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Константа на клетката 5: 0 - 10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Константа на клетката 10: 0 - 200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Време за реакция | 0,5 секунди |
| Възпроизводимост/Точност (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1 \mu\text{S/cm}$ |
| Прецизност (20 - 20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ от показанието |
| Максимална дължина на кабела | 91 m (300 ft) |
| Гаранция | 1 година; 2 години (EU) |

Таблица 2 Индуктивна проводимост

| Спецификация | Данни |
|------------------------------|--|
| Линейност | $\geq 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 1\%$ от показанието; $< 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 15 \mu\text{S/cm}$ |
| Обхват на измерване | 0–2000 mS/cm |
| Време за реакция | 0,5 секунди |
| Прецизност ¹ | $> 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ от показанието; $< 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 5 \mu\text{S/cm}$ |
| Максимална дължина на кабела | 200 до 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft); 2000 до 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Гаранция | 1 година; 2 години (EU) |

Раздел 2 Обща информация

В никакъв случай производителят няма да бъде отговорен за щети, произлизащи от каквато и да било неправилна употреба на продукта или неспазване на инструкциите в ръководството. Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описанието в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

2.1 Информация за безопасността

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна

¹ Полета с радиочестота в обхват 700 – 800 MHz може да доведат до неточни резултати.

отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подсигуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разопаковане, инсталиране и експлоатация на оборудването. Обръщайте внимание на всички твърдения за опасност и предпазливост. Пренебрегването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

(Уверете се, че защитата, осигурена от това оборудване, не е занижена. Не го използвайте и не го монтирайте по начин, различен от определения в това ръководство.

2.1.1 Използване на информация за опасностите

| ▲ ОПАСНОСТ |
|--|
| Указва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще предизвика смърт или сериозно нараняване. |





| ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
|---|
| Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване. |

| ▲ ВНИМАНИЕ |
|---|
| Указва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване. |



| Забележка |
|--|
| Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика повреда на инструмента. Информация, която изисква специално изтъкване. |

2.1.2 Предупредителни етикети

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Към символ върху инструмента е направена препратка в ръководството с предупредително известие.

| | |
|---|--|
|  | Ако е отбелязан върху инструмента, настоящият символ означава, че е необходимо да се направи справка с ръководството за работа и/или информацията за безопасност. |
|  | Този символ показва, че съществува риск от електрически удар и/или късо съединение. |
|  | Този символ обозначава наличието на устройства, които са чувствителни към електростатичен разряд (ESD) и посочва, че трябва да сте внимателни, за да предотвратите повреждането на оборудването. |
|  | Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя. |

2.2 Икони, използвани в илюстрациите

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Предоставени от производителя части | Предоставени от потребителя части | Гледайте | Слушам | Извършете една от тези опции |

2.3 Общ преглед на продукта

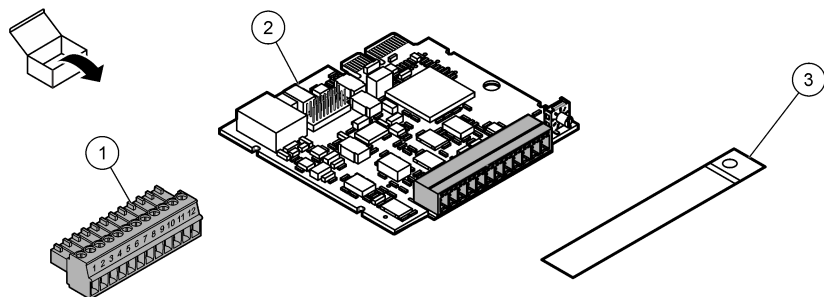
Модулът за проводимост позволява дигитален SC контролер да се свърже с аналогов сензор. Модулът се свързва с един от слотовете за аналогов модул (слот 3 или 4) в контролера.

За калибриране и работа със сензора направете справка с ръководството на потребителя за сензора и документацията за SC контролера.

2.4 Компоненти на продукта

Уверете се, че всички компоненти са получени. Направете справка с [Фигура 1](#). Ако някои от елементите липсват или са повредени, се свържете веднага с производителя или с търговския представител.

Фигура 1 Компоненти на продукта



| | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1 Конектор на модул | 3 Етикет с информация за свързване |
| 2 Модул за проводимост | |

2.5 Modbus регистри

Списък с Modbus регистри е достъпен за мрежова комуникация. За повече информация вижте уеб сайта на производителя.

Раздел 3 Инсталиране

▲ ОПАСНОСТ



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Преди да започнете тази процедура, изключете захранването на инструмента.

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар. Високоволтовите кабели за контролера се прекарват зад бариерата за високо напрежение в корпуса на контролера. Бариерата трябва да остане на мястото си, освен ако квалифициран техник по монтажа не поставя окабеляване за захранване, алармени сигнали или релета.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от токов удар. Външно свързаното оборудване трябва да имат оценка по приложимите за страната стандарти за безопасност.

Забележка

Уверете се, че оборудването е свързано към инструмента в съответствие с местните, регионалните и националните изисквания.

3.1 Съображения, свързани с (ESD) електростатичния разряд

Забележка



Опасност от повреда на инструмента. Чувствителните вътрешни електронни компоненти могат да се повредят от статичното електричество, което да доведе до влошаването на характеристиките или до евентуална повреда.

С цел да предотвратите ESD повреда на инструмента, разгледайте стъпките, представени в тази процедура.

- Докоснете заземена метална повърхност, например корпуса на инструмент, метален проводник или тръба с цел освобождаване на статичното електричество от тялото.
- Избягвайте прекомерно движение. Транспортирайте компоненти, чувствителни към статично електричество в антистатични контейнери или пакети.
- Носете кайшка за китката, свързана с кабел към заземена връзка.
- Носете на място без чувствителност към статично електричество с антистатични подови подложки и работни подложки.

3.2 Инсталиране на модула

За да инсталирате модула и да свържете сензора, направете справка с илюстрираните стъпки, които следват, и приложимата таблица за опроводяване ([Таблица 4](#) или [Таблица 5](#)).

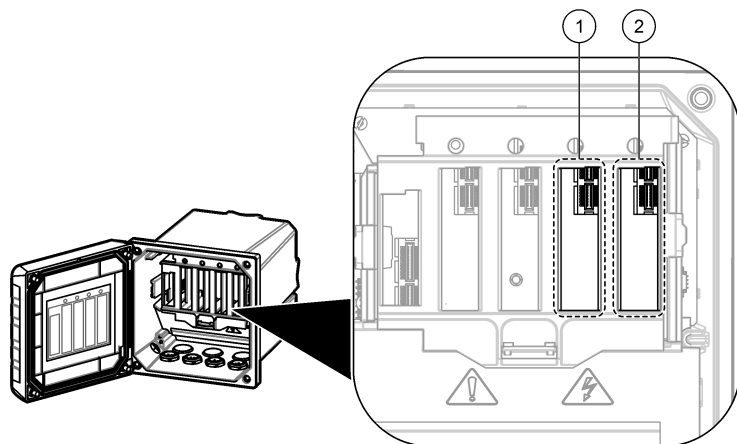
Забележки:

- Уверете се, че контролерът е съвместим с модула за проводимост. Свържете се с екипа за техническа поддръжка.
- Уверете се, че трасето на кабела на сензора предотвратява излагането му на силни електромагнитни полета (напр. предаватели, двигатели и оборудване с превключватели). Излагането на тези полета може да доведе до неточни резултати.
- За запазване на рейтинга на корпуса се уверете, че всички неизползвани отвори за електрически достъп са запечатани с капак за отворите за достъп.
- За поддържане на рейтинга на корпуса на инструмента неизползваните кабелни салници трябва да бъдат запушени.
- Свържете модула към един от двата слота от дясната страна на контролера (слотове 3 и 4). Направете справка с [Фигура 2](#). Контролерът има два слота за аналогови модули. Слотовете за аналоговия модул са свързани вътрешно към канала на сензора. Уверете се, че аналоговият модул и цифровият сензор не са свързани към един и същ канал.

Забележка: Уверете се, че в контролера са инсталирани само два сензора. Въпреки че са налични два порта за аналогови модули, ако бъдат инсталирани цифров сензор и два модула, контролерът ще разпознава само две от трите устройства.

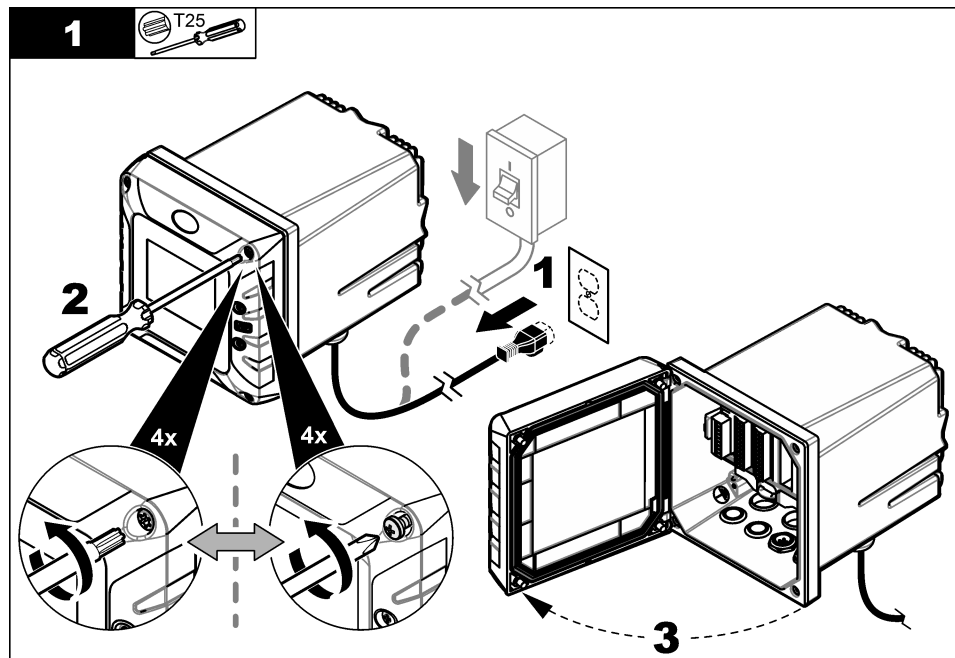
- Завъртете въртящия се превключвател на модула, за да конфигурирате модула въз основа на приложимия сензор. Направете справка с Таблица 3.

Фигура 2 Слотове на модула за проводимост

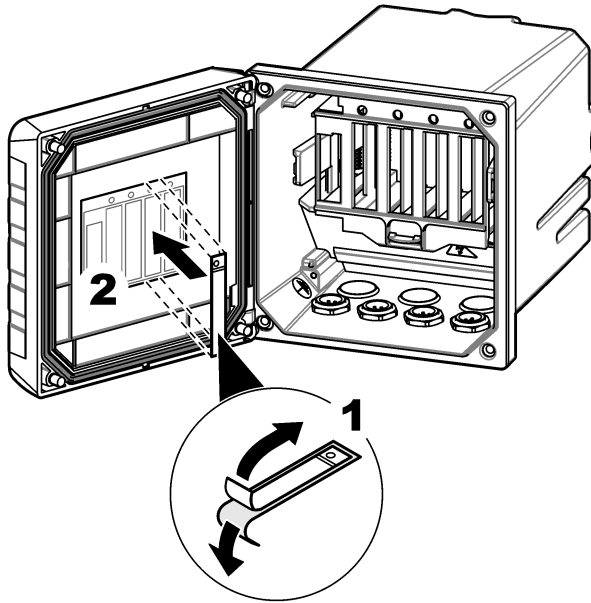


1 Слот за аналогов модул – канал 1

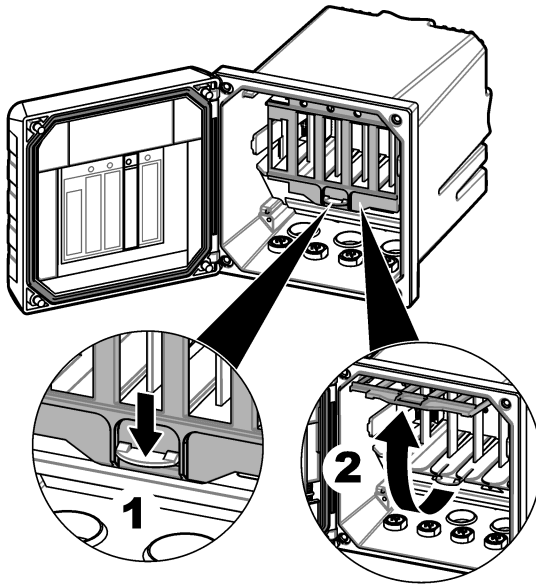
2 Слот за аналогов модул – канал 2



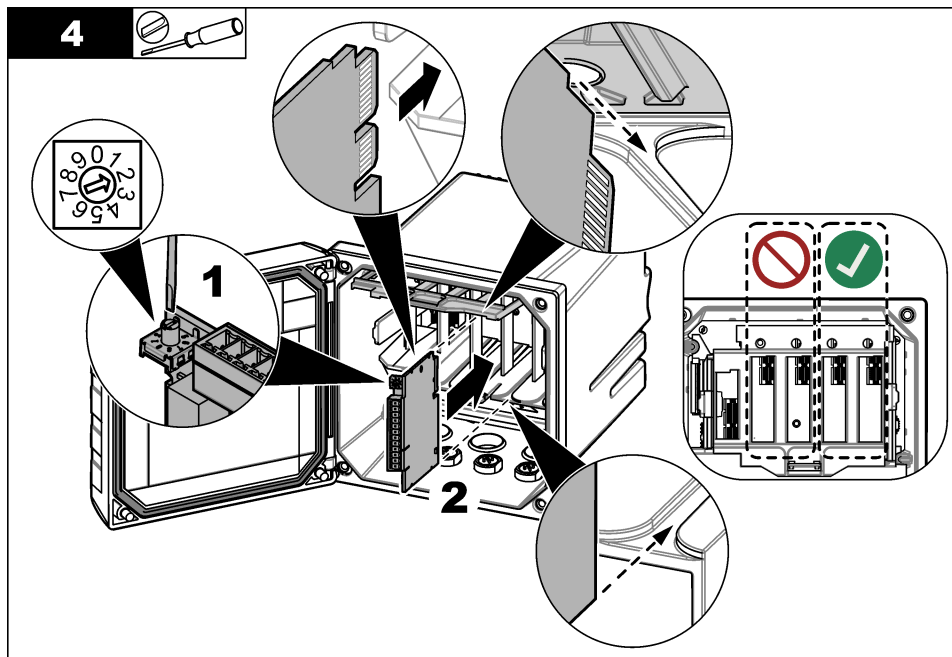
2



3



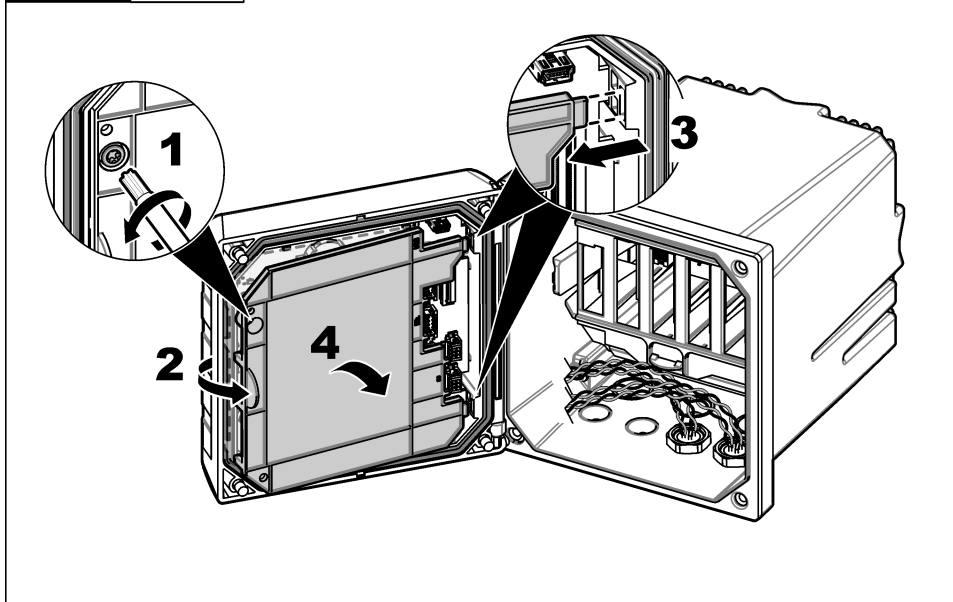
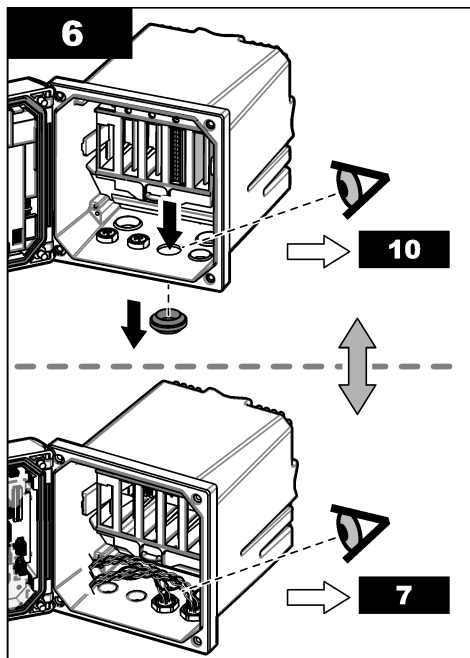
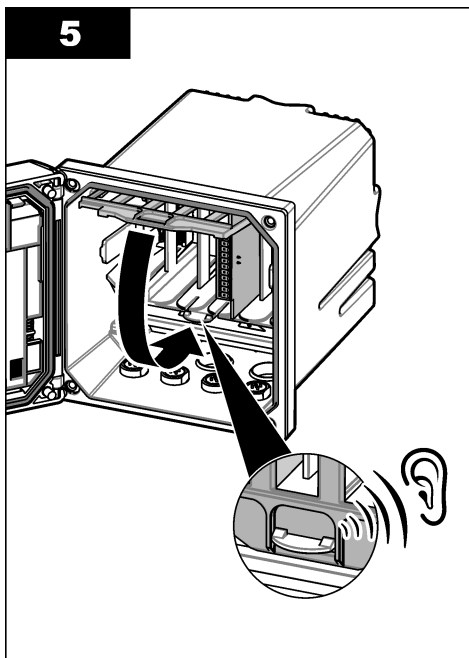
4



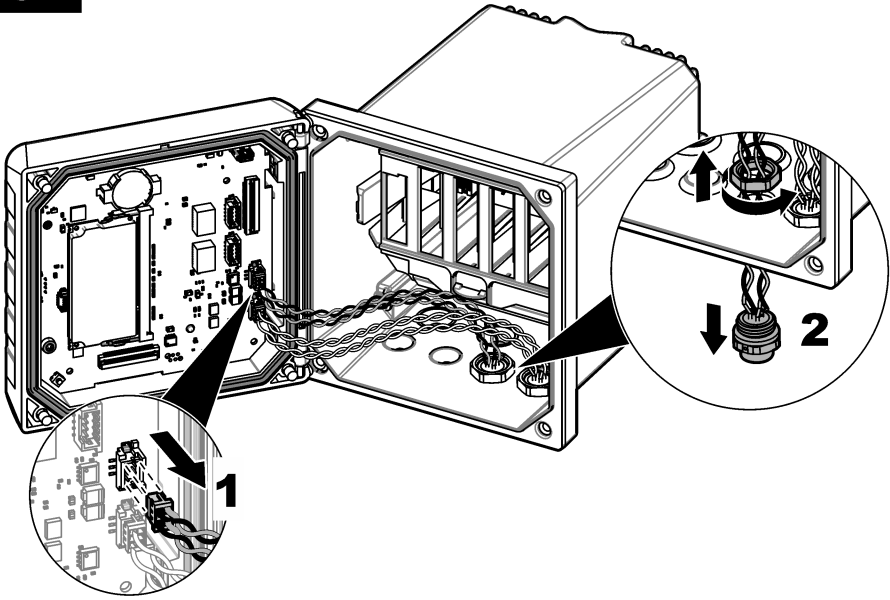
Завъртете въртящия се превключвател на модула, за да конфигурирате модула въз основа на приложимия сензор. Направете справка с [Таблица 3](#).

Таблица 3 Конфигуриране на модул

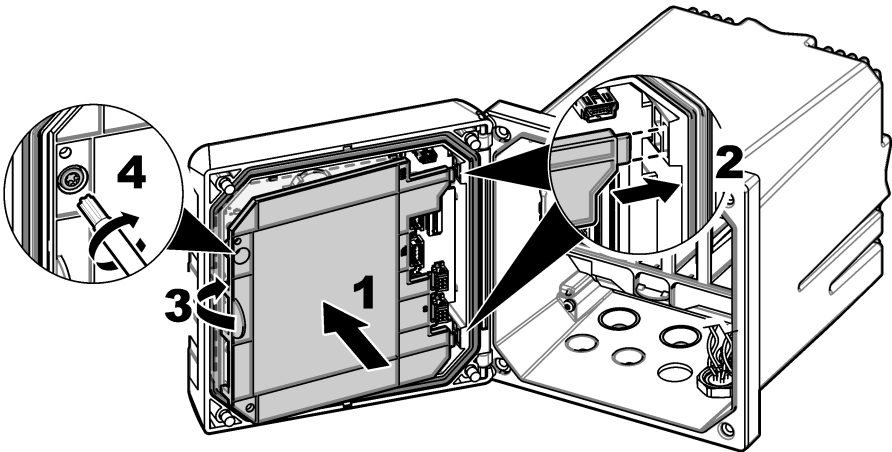
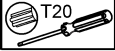
| Позиция на превключвател | Тип на сензора |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1 | Сензор за контактна проводимост |
| 2 | Сензор за индуктивна проводимост |



8



9



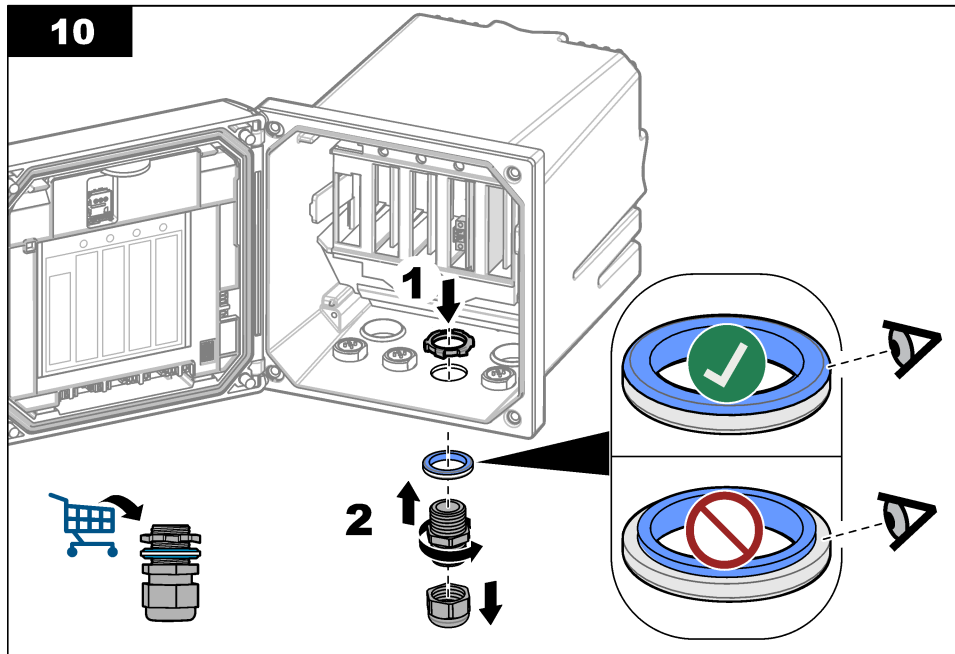
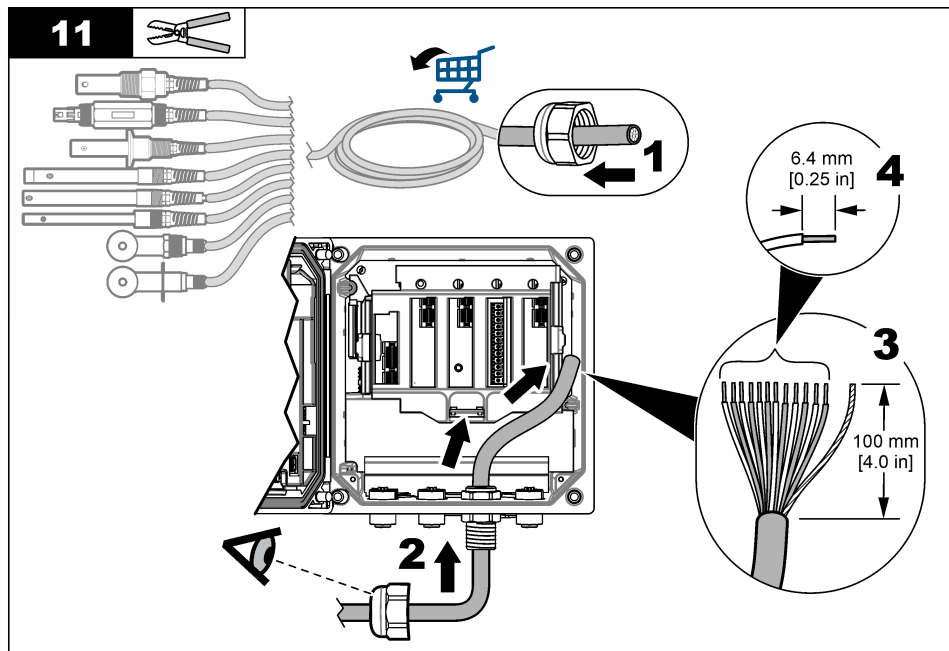
10**11**

Таблица 4 Свързване сензор за проводимост

| клема | Описание | Сензор | | | |
|------------|-------------------------------|---|---|---|------------------------------------|
| | | 83xx, който използва Z08319=A=1115 ² | 83xx, който използва Z08319=A=00xx ² | Контактен сензор (серия 3400 GLI) | Индуктивен сензор (серия 3700 GLI) |
| 1 | Вътрешен електрод | Черно | Бял (жълт конектор) | Черно | Зелено |
| 2 | Сигнал земя/Темп | – | – | – | Жълт |
| 3 | Вътрешен екран | – | – | Прозрачно | – |
| 4 | Екраниране | – | – | – | Черно |
| 5 | – | – | – | – | – |
| 6 | – | – | – | – | – |
| 7 | Темп (Единици за температура) | Бяло | Черно | Синьо | – |
| 8 | – | – | – | – | – |
| 9 | Екраниране | Прозрачен и прозрачен (фолио) | Бял (2x) (оранжев конектор) | – | Прозрачно |
| 10 | Темп (Единици за температура) | Синьо | Синьо | Бяло | Червено |
| 11 | Външен електрод/Приема високо | Червено | Червено | Червено | Бяло |
| 12 | Приема ниско | – | – | – | Синьо |
| Забележки: | | – | – | Свържете чистия проводник с черната лента на кутията на контролера. | – |

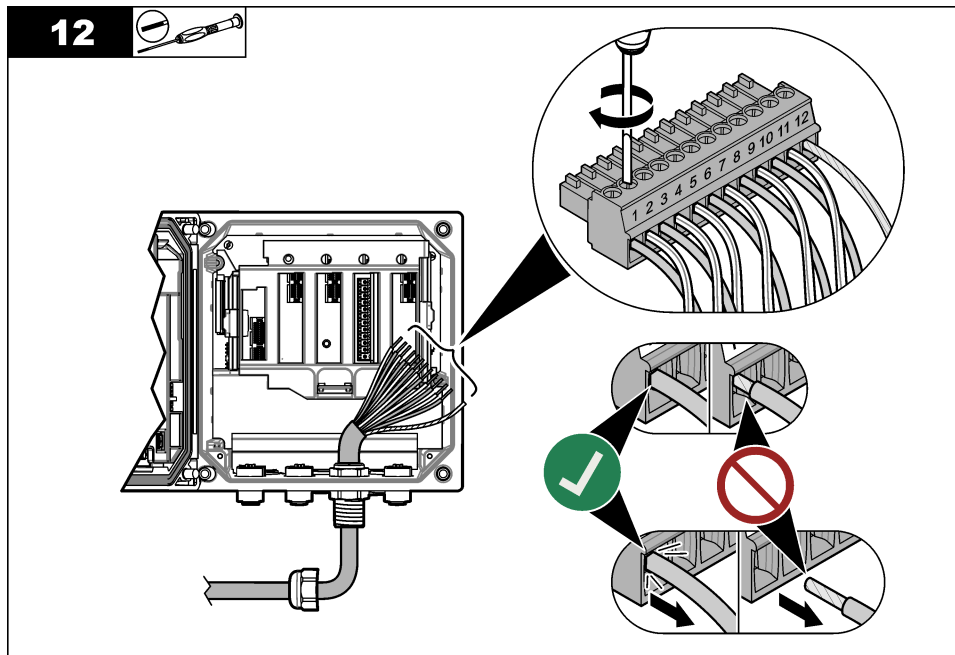
Таблица 5 Свързване сензор за проводимост

| клема | Описание | Сензор | |
|-------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| | | Crison 5395 и 5396 с кабел AS9 | LZY082 |
| 1 | Вътрешен електрод | Външен стандартен проводник (мед) | Мед (червен конектор) |
| 2 | Сигнал земя/Темп | – | – |
| 3 | Вътрешен екран | – | – |
| 4 | – | – | – |
| 5 | – | – | – |
| 6 | – | – | – |
| 7 | Темп (Единици за температура) | – | Зелен и сив |
| 8 | – | – | – |
| 9 | Екраниране | – | – |
| 10 | Темп (Единици за температура) | – | Розов |

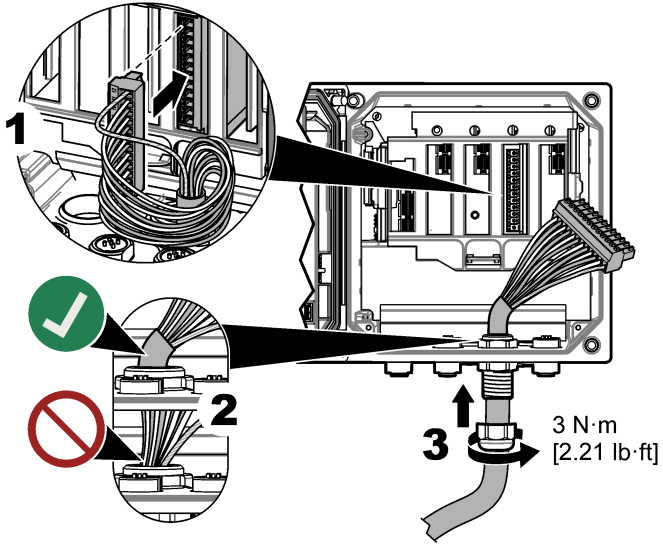
² Могат да се използват само сензори със съвместими константи на клетките.

Таблица 5 Свързване сензор за проводимост (продължава)

| клетка | Описание | Сензор | |
|------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| | | Crison 5395 и 5396 с кабел AS9 | LZY082 |
| 11 | Външен електрод/Приема високо | Прозрачен (ядро) | Бяло |
| 12 | Приема ниско | – | – |
| Забележки: | | – | Кафявият проводник не се използва. |

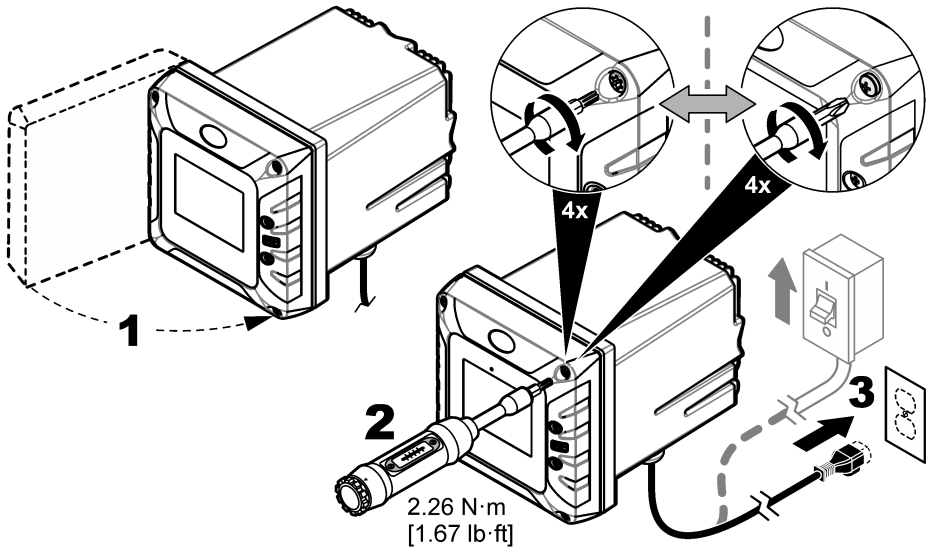
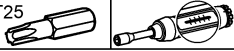


13



14

T25



Раздел 4 Конфигурация

Направете справка с документацията на контролера за инструкции. За повече информация направете справка с разширеното ръководство за потребителя на уебсайта на производителя.

Tartalomjegyzék

- 1 Műszaki jellemzők oldalon 180
2 Általános tudnivaló oldalon 180

- 3 Felszerelés oldalon 182
4 Konfiguráció oldalon 193

Szakasz 1 Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

1. táblázat Érintkezési vezetőképesség

| Műszaki adatok | Részletek |
|---|---|
| Mérési tartomány | Cellaállandó 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellaállandó 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellaállandó 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellaállandó 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellaállandó 5: 0–10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Cellaállandó 10: 0–200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Válaszidő | 0,5 másodperc |
| Ismételhetőség/pontosság (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Pontosság (20–20 000 $\mu\text{S/cm}$) | a leolvasás $\pm 0,5\%$ -a |
| Maximális kábel hosszúság | 91 m (300 láb) |
| Jótállás | 1 év, 2 év (EU). |

2. táblázat Induktív vezetőképesség

| Műszaki adatok | Részletek |
|---------------------------|--|
| Linearitás | $\geq 1,5$ mS/cm: a leolvasás $\pm 1\%$ -a; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Mérési tartomány | 0–2000 mS/cm |
| Válaszidő | 0,5 másodperc |
| Precizitás ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: a leolvasás $\pm 0,5\%$ -a; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Maximális kábel hosszúság | 200 – 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m ; 2000 – 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m |
| Jótállás | 1 év, 2 év (EU). |

Szakasz 2 Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen esetben sem vállal felelősséget a termék nem megfelelő használatából vagy a kézikönyv utasításainak be nem tartásából eredő károkért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó webhelyén találhatóak.

2.1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokkal védje a folyamatokat a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

¹ A 700–800 MHz tartományba eső rádiófrekvenciás mezők pontatlan eredményhez vezethetnek.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.





A berendezés nyújtotta védelmi funkciók működését nem szabad befolyásolni. Csak az útmutatóban előírt módon használja és telepítse a berendezést.

2.1.1 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása






| |
|---|
| ▲ VESZÉLY |
| Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet. |
| ▲ FIGYELMEZTETÉS |
| Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet. |
| ▲ VIGYÁZAT |
| Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet. |
| MEGJEGYZÉS |
| A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló. |

2.1.2 Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondattal adja meg.

| | |
|---|---|
|  | Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal. |
|  | Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet. |
|  | Ez a szimbólum elektrosztatikus kisülésre (ESD) érzékeny eszközök jelenlétére figyelmeztet, és hogy intézkedni kell az ilyen eszközök megvédése érdekében. |
|  | Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználóktól a régi vagy elhasznált elektromos készülékeket. |

2.2 Az illusztrációkon használt ikonok

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Gyártó biztosította alkatrészek | Felhasználó biztosította alkatrészek | Néz | Hallgat | Végezze el ezen opciók egyikét |

2.3 A termék áttekintése

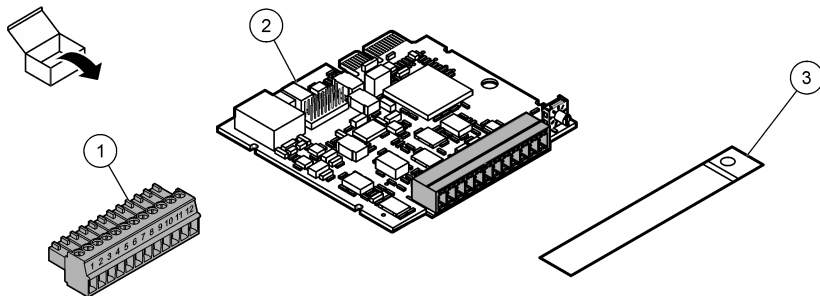
A konduktivitás modul lehetővé teszi egy digitális SC vezérlő csatlakoztatását egy analóg érzékelőhöz. A modul az érzékelő egyik analógmodul-foglalatához (3. vagy 4. foglalat) csatlakoztatható.

Az érzékelő kalibrálásával és működtetésével kapcsolatban tekintse meg az érzékelő felhasználói útmutatóját és az SC vezérlő dokumentációját.

2.4 A termék részegységei

Győződjön meg róla, hogy minden részegységet megkapott-e. Lásd: 1. ábra. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

1. ábra A termék alkatrészei



| | |
|------------------------|--|
| 1 Modul csatlakozó | 3 Vezetékezési tudnivalókat tartalmazó címke |
| 2 Vezetőképesség modul | |

2.5 Modbus regiszterek

A Modbus regiszterek listája a hálózati adatátvitelhez rendelkezésre áll. A további tudnivalókat lásd a gyártó weboldalán.

Szakasz 3 Felszerelés

▲ VESZÉLY



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. A folyamat megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. A vezérlő nagyfeszültségű vezetékai a nagyfeszültségű védőelem mögött futnak a vezérlő házában. A védőelemnek a helyén kell maradnia, kivéve ha éppen képzett szakember szerel be tápfeszültség-, riasztó, vagy relévezetékét.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Áramütés veszélye. A külsőleg csatlakoztatott berendezésekhez a megfelelő országra jellemző szabványos biztonsági értékelést kell mellékelni.

MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a berendezés a helyi, a területi és az országos előírásoknak megfelelően csatlakozzon a műszerhez.

3.1 Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) kapcsolatos megfontolások

MEGJEGYZÉS



Lehetséges károsodás a készülékben. Az érzékeny belső elektronikus rendszerelemek megsérülhetnek a statikus elektromosság következtében, amely csökkenti a működőképességet, vagy esetleges leállást eredményezhet.

A villamos kisülés okozta károsodás elkerülése érdekében hajtsa végre az alábbi műveleteket:

- Földelt fémfelület (például egy műszer szerelvénylapja, fém vezető vagy cső) megérintésével süsse ki a testében lévő statikus elektromosságot.
- Kerülje a túlzott mozgást. A statikus elektromosságra érzékeny alkatrészeket antisztatikus tárolóban vagy csomagolásban szállítsa.
- Viseljen földelt csuklópántot.
- Dolgozzon antisztatikus környezetben, antisztatikus padlószőnyegen és ilyen borítású munkaasztalon.

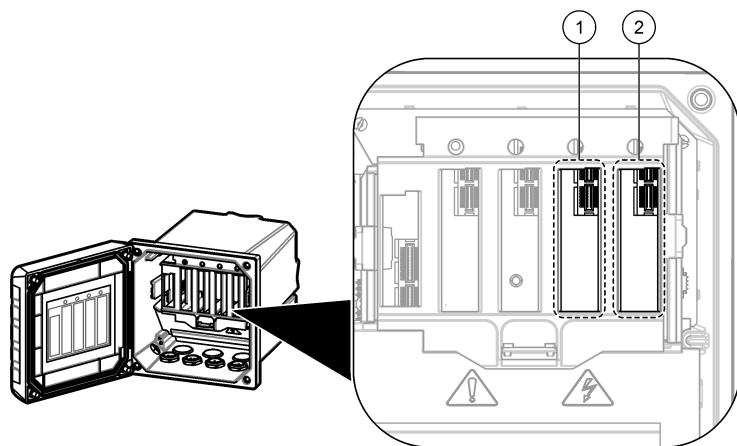
3.2 A modul beszerelése

A modul beszerelésével és az érzékelő csatlakoztatásával kapcsolatban tekintse meg az alábbi, képekkel szemléltetett lépéseket és a kapcsolódó vezetékezési táblázatot (4. táblázat vagy 5. táblázat).

Megjegyzések:

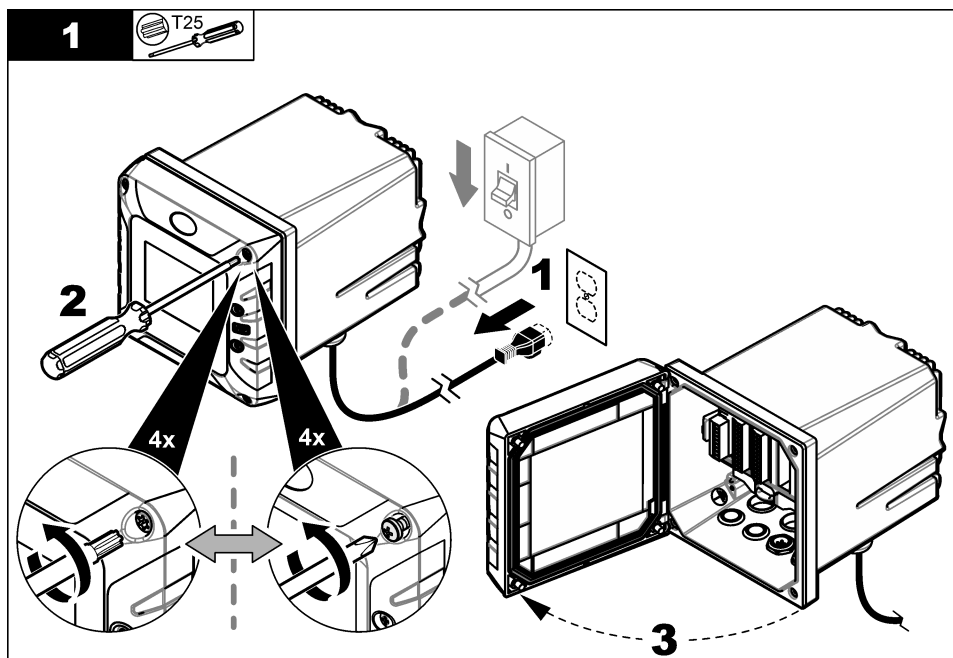
- Ügyeljen rá, hogy a vezérlő kompatibilis legyen a vezetőképesség modullal. Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
- Ügyeljen arra, hogy az érzékelőkábel vezető része védelmet nyújtson az erős elektromágneses mezőkkel (pl. jeladók, motorok és kapcsolóberendezések) szemben. Az elektromágneses mezőnek való kitétség pontatlan eredményhez vezethet.
- A ház besorolásának megőrzéséhez győződjön meg arról, hogy valamennyi használaton kívüli bemenetet szerelőfedéllel lezárta.
- A berendezés besorolásának fenntartásához minden használaton kívüli tömszelencét le kell zárni.
- Csatlakoztassa a modult a vezérlő jobb oldalán lévő két foglalat egyikéhez (3. és 4. foglalat). Lásd: 2. ábra. A vezérlőn két analóg modulfoglalat található. Az analóg modulfoglalatok belső csatlakozással csatlakoznak az érzékelő csatornához. Ügyeljen rá, hogy az analóg modul és a digitális érzékelő ne ugyanahhoz a csatornához legyen csatlakoztatva.
Megjegyzés: Győződjön meg arról, hogy a vezérlőhöz legfeljebb két érzékelő csatlakozik. Bár két analóg modulport áll rendelkezésre, ha egy digitális érzékelőt és két modult csatlakoztat, a vezérlő a három eszközből csak kettőt érzékel.
- Forgassa el a modul forgókapcsolóját a modulnak az alkalmazandó érzékelő szerinti konfigurálásához. Lásd: 3. táblázat.

2. ábra Vezetőképességmodul-foglalatok

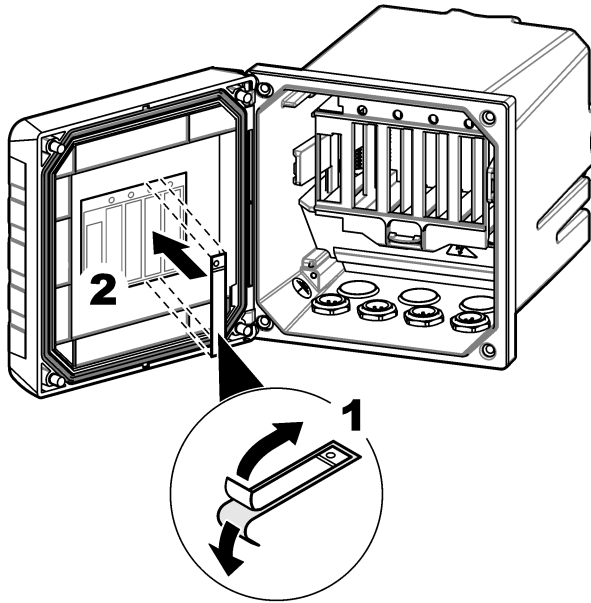


1 Analógmodul-nyílás – 1. csatorna

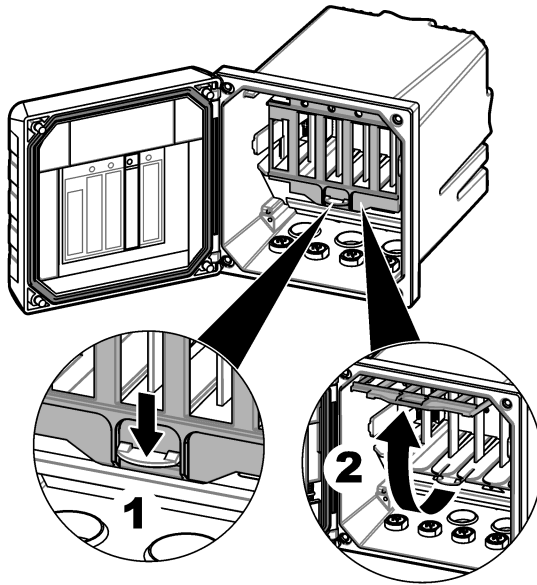
2 Analógmodul-nyílás – 2. csatorna

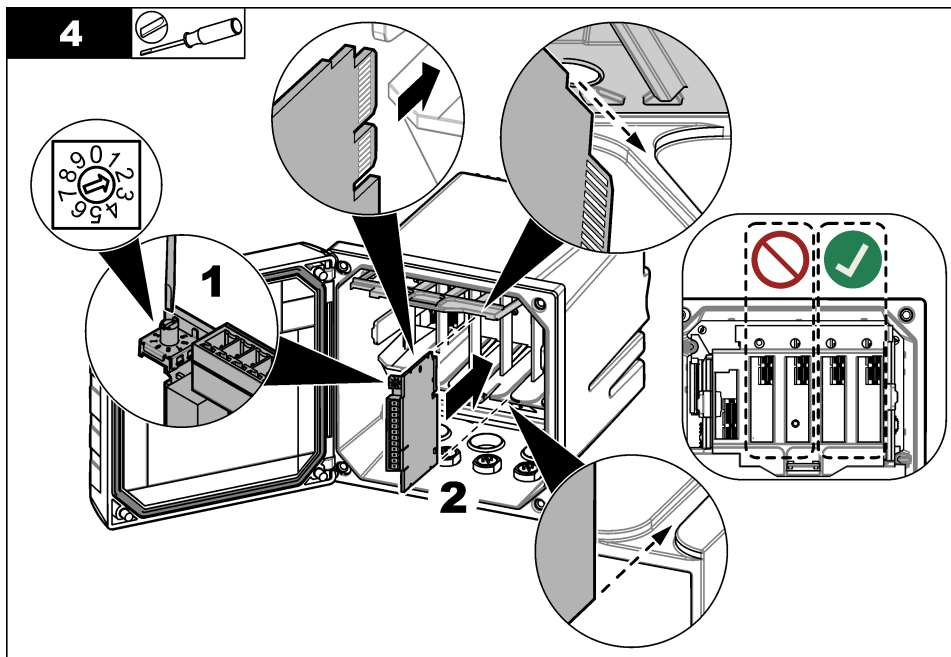


2



3

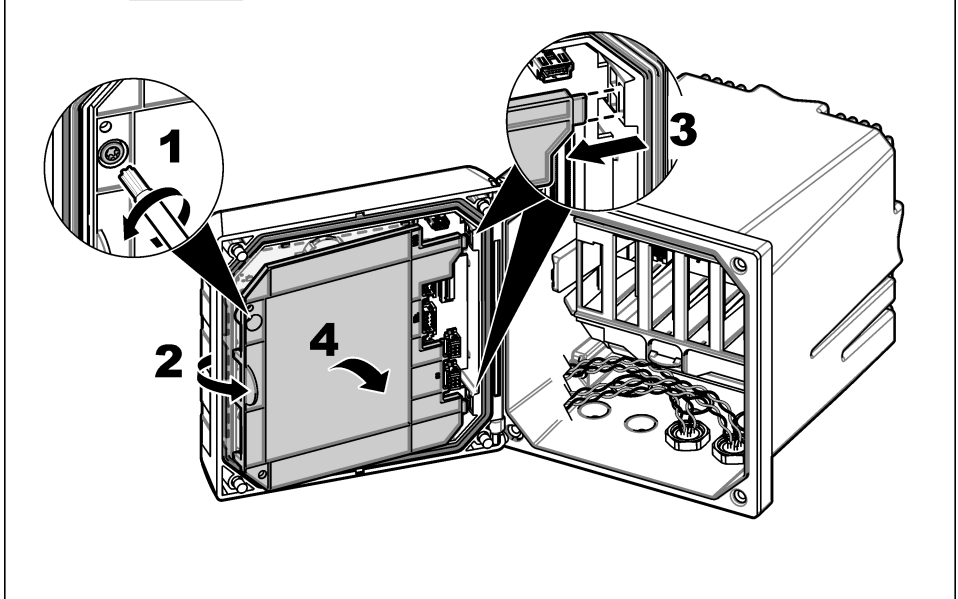
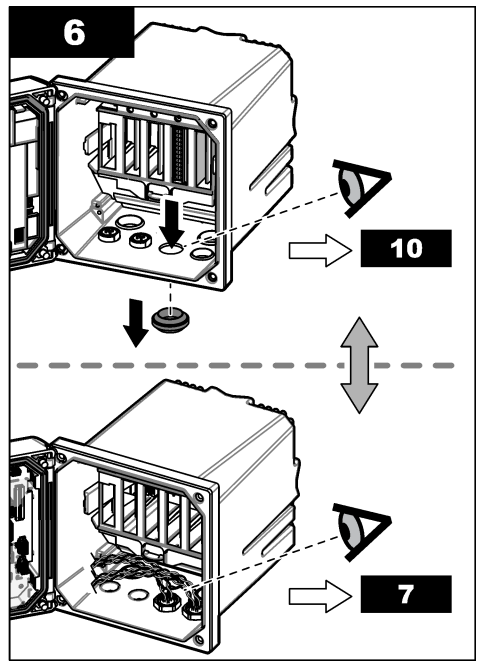
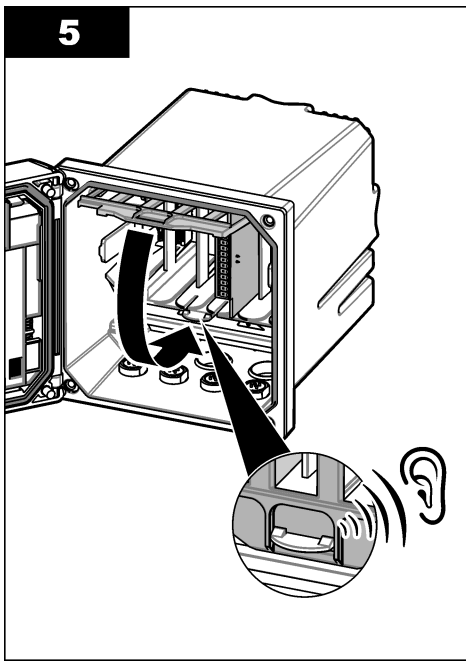


4

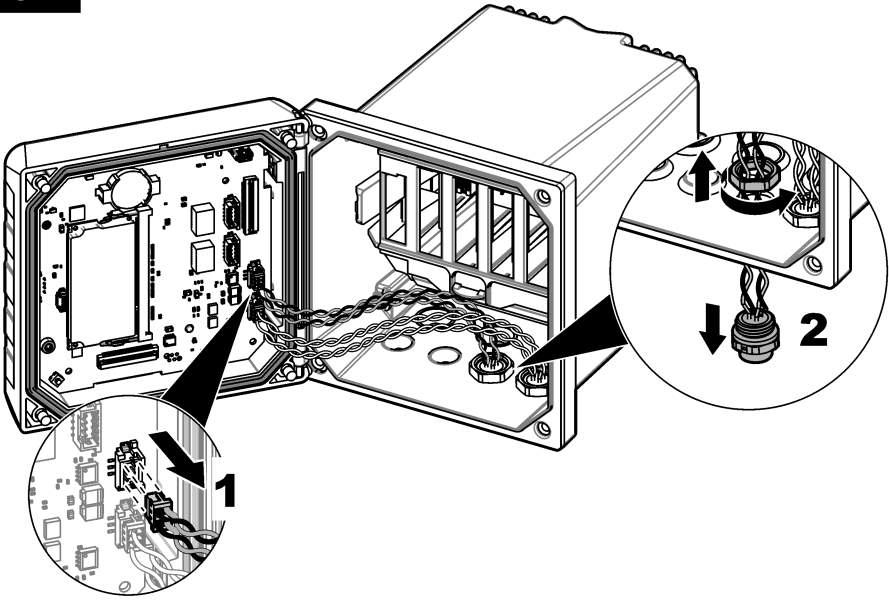
Forgassa el a modul forgókapcsolóját a modulnak az alkalmazandó érzékelő szerinti konfigurálásához. Lásd: [3. táblázat](#).

3. táblázat Modul konfigurálása

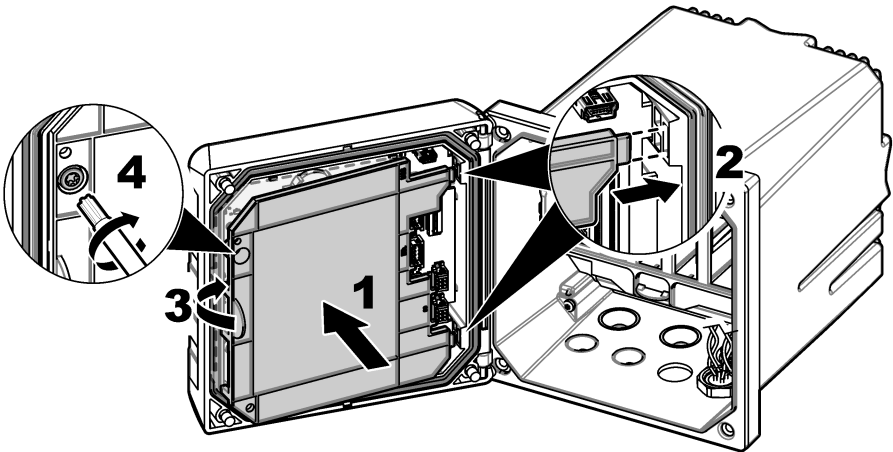
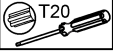
| Kapcsoló helyzete | Érzékelőtípus |
|-------------------|-------------------------------------|
| 1 | Érintkezési vezetőképesség-érzékelő |
| 2 | Induktív vezetőképesség-érzékelő |

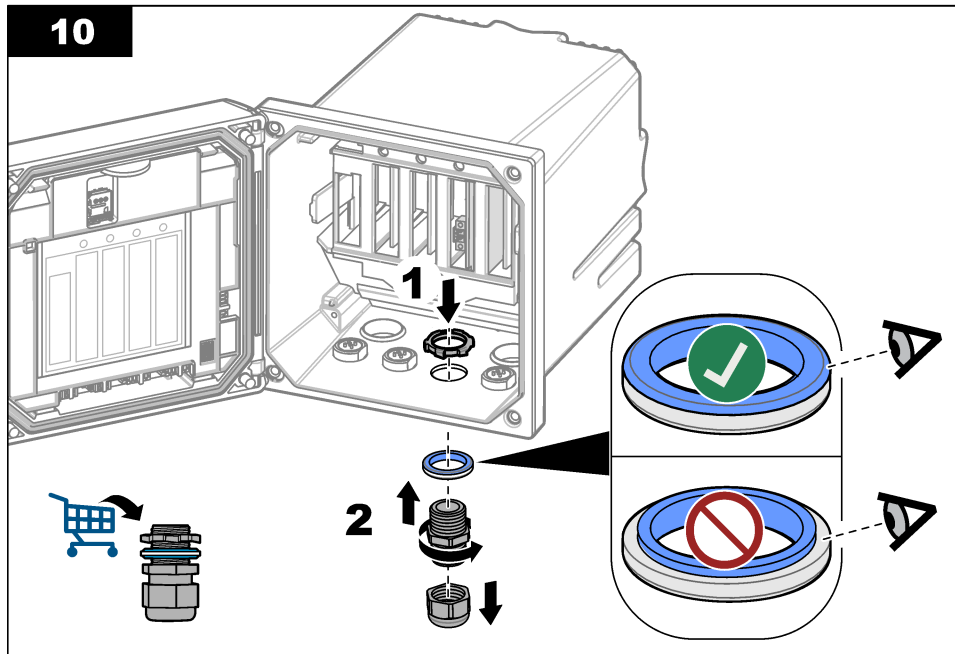
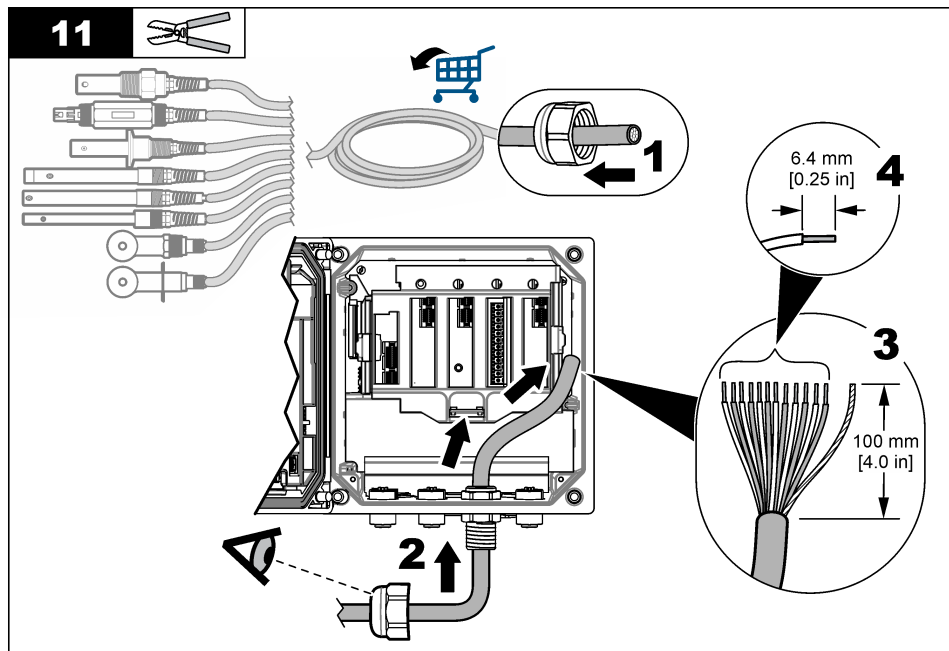


8



9



10**11**

4. táblázat Vezetőképesség-érzékelő bekötése

| Csatlakozó | Leírás | Érzékelő | | | |
|---------------|-----------------------------|--|--|--|--|
| | | 83xx, amely a következőt használja: Z08319=A=1115 ² | 83xx, amely a következőt használja: Z08319=A=00xx ² | Érintkező érzékelő (3400-as sorozatú GLI) | Induktív érzékelő (3700-as sorozatú GLI) |
| 1 | Belső elektróda | fekete | Fehér (sárga csatlakozó) | Fekete | Zöld |
| 2 | Jel földelése/hőmérséklet | — | — | — | Sárga |
| 3 | Belső árnyékolás | — | — | Szintelen | — |
| 4 | Árnyékolás | — | — | — | Fekete |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Fehér | Fekete | Kék | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Árnyékolás | Átlátszó és átlátszó (fólia) | Fehér (2x) (narancssárga csatlakozó) | — | Szintelen |
| 10 | Temp | Kék | Kék | Fehér | Vörös |
| 11 | Külső elektróda/Vétel magas | Vörös | Vörös | Vörös | Fehér |
| 12 | Vétel alacsony | — | — | — | Kék |
| Megjegyzések: | | — | — | A szintelen vezeték a fekete szalaggal csatlakoztassa a vezérlőegység házához. | — |

5. táblázat Vezetőképesség-érzékelő bekötése

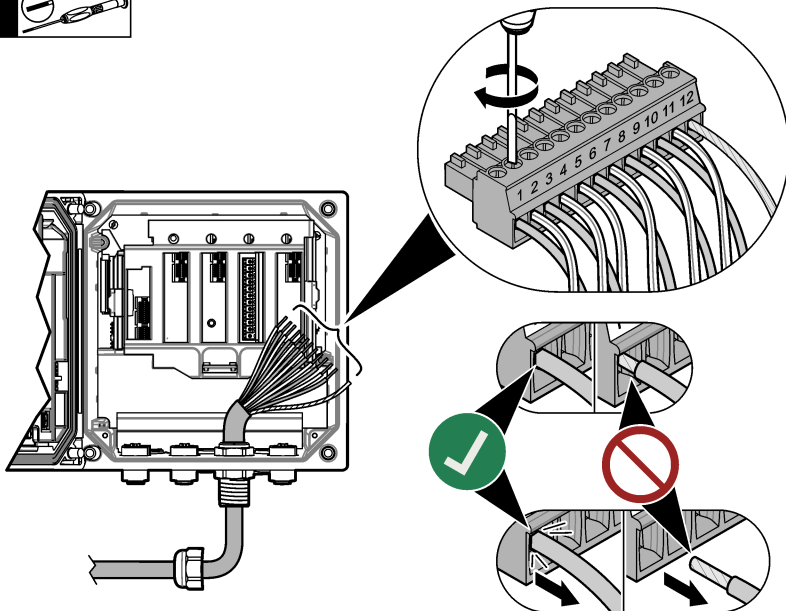
| Csatlakozó | Leírás | Érzékelő | |
|------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------|
| | | Crison 5395 és 5396 AS9 kábellel | LZY082 |
| 1 | Belső elektróda | Külső sodrott vezeték (réz) | Réz (piros csatlakozó) |
| 2 | Jel földelése/hőmérséklet | — | — |
| 3 | Belső árnyékolás | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Zöld és szürke |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Árnyékolás | — | — |

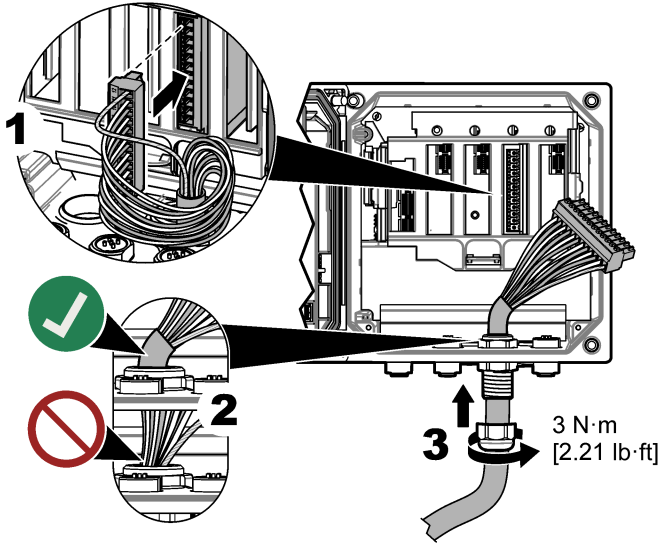
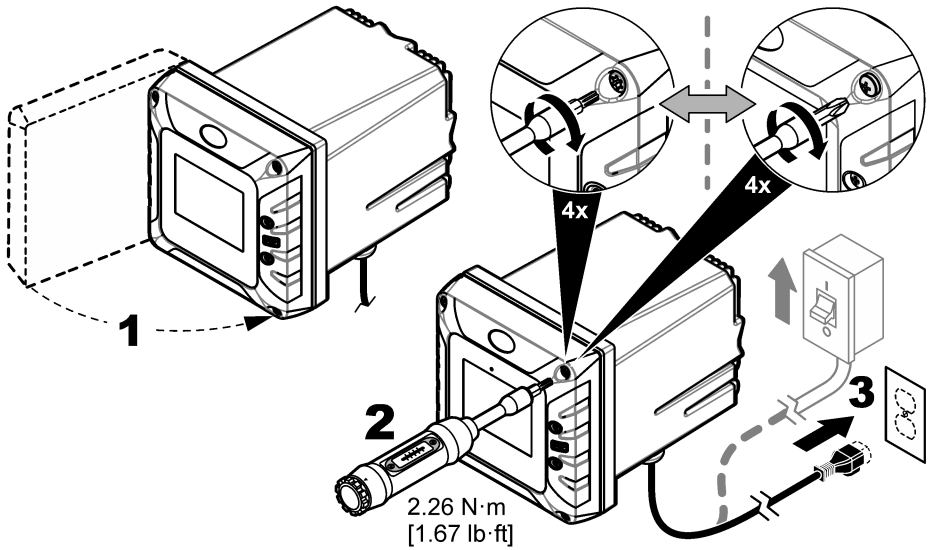
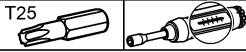
² Csak kompatibilis cellaállanndóval rendelkező érzékelők használhatók.

5. táblázat Vezetőképesség-érzékelő bekötése (folytatás)

| Csatlakozó | Leírás | Érzékelő | |
|---------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | | Crison 5395 és 5396 AS9 kábellel | LZY082 |
| 10 | Temp | — | Rózsaszín |
| 11 | Külső elektróda/Vétel magas | Átlátszó (ér) | Fehér |
| 12 | Vétel alacsony | — | — |
| Megjegyzések: | | — | A barna vezetéket nem használják. |

12



13**14**

Szakasz 4 Konfiguráció

Az utasításokért olvassa el a vezérlő dokumentációját. A további tájékoztatásért nézze meg a gyártó webhelyén a részletes felhasználói útmutatót.

Cuprins

1 **Specificații** de la pagina 194

3 **Instalarea** de la pagina 196

2 **Informații generale** de la pagina 194

4 **Configurarea** de la pagina 207

Secțiunea 1 Specificații

Specificațiile pot face obiectul unor modificări fără notificare prealabilă.

Tabelul 1 Conductivitate de contact

| Specificație | Detalii |
|---|---|
| Interval de măsurare | Constanta celulei 0,05: 0–100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| | Constanta celulei 0,1: 0–200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| | Constanta celulei 0,5: 0–1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| | Constanta celulei 1: 0–2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| | Constanta celulei 5: 0–10.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| | Constanta celulei 10: 0–200.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| Timp de răspuns | 0,5 secunde |
| Repetabilitate/Precizie (0–20 $\mu\text{S}/\text{cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| Precizie (20–20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) | $\pm 0,5\%$ din citire |
| Lungimea maximă a cablului | 91 m (300 picioare) |
| Garanție | 1 an; 2 ani (EU) |

Tabelul 2 Conductivitate inductivă

| Specificație | Detalii |
|-----------------------------------|---|
| Linearitate | $\geq 1,5$ mS/cm: $\pm 1\%$ din citire; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| Interval de măsurare | 0–2000 mS/cm |
| Timp de răspuns | 0,5 secunde |
| Precizia de măsurare ¹ | > 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$: $\pm 0,5\%$ din citire; < 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$: ± 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| Lungimea maximă a cablului | 200 - 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$: 61 m (200 ft); 2000 - 2.000.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$: 91 m (300 ft) |
| Garanție | 1 an; 2 ani (EU) |

Secțiunea 2 Informații generale

În niciun caz producătorul nu este responsabil pentru daunele provocate de utilizarea incorectă a produsului sau de nerespectarea instrucțiunilor din manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

2.1 Informații referitoare la siguranță

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice și pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

¹ Câmpurile electromagnetice din domeniul 700–800 MHz pot cauza rezultate imprecise.

Citiți în întregime manualul înainte de a despacheta, configura și utiliza aparatura. Respectați toate atenționările de pericol și avertismentele. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Verificați dacă protecția cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizați sau nu instalați aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

2.1.1 Informații despre utilizarea produselor periculoase

▲ PERICOL

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.

▲ AVERTISMENT

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

▲ ATENȚIE





Indică o situație periculoasă în mod potențial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

NOTĂ






Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care necesită o accentuare deosebită.

2.1.2 Etichete de avertizare

Citiți toate etichetele și avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menționate în manual cu câte o afirmație de avertizare.

| | |
|---|--|
|  | Acest simbol, dacă este notat pe instrument, se regăsește în manualul de instrucțiuni referitoare la funcționare și/sau siguranță. |
|  | Acest simbol indică existența unui risc de electrocutare. |
|  | Acest simbol indică prezența dispozitivelor sensibile la descărcări electrostatice (ESD) și faptul că trebuie să acționați cu grijă pentru a preveni deteriorarea echipamentului. |
|  | Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator. |

2.2 Icoane utilizate în ilustrații

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Piese furnizate de producător | Piese furnizate de client | Priviți | Ascultați | Executați una dintre aceste opțiuni |

2.3 Prezentarea generală a produsului

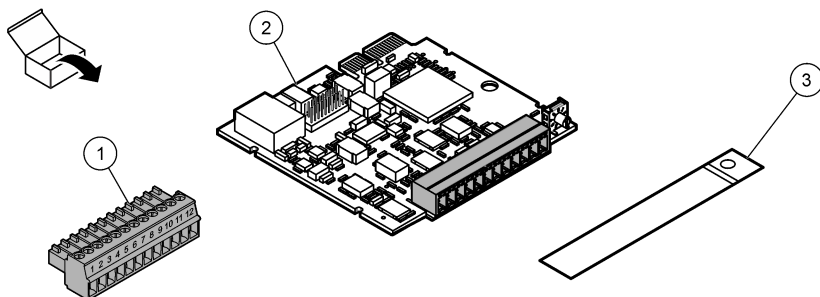
Modulul de conductivitate permite unui controler SC digital să se conecteze la un senzor analogic. Modulul se conectează la unul din sloturile modulului analogic (slotul 3 sau 4) în controler.

Pentru calibrarea și operarea senzorului, consultați manualul de utilizare a senzorului și documentația controlerului SC.

2.4 Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați [Figura 1](#). Dacă oricare dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Figura 1 Componentele produsului



| | |
|---------------------------|---|
| 1 Conector de modul | 3 Etichetă cu informații despre cabluri |
| 2 Modul de conductivitate | |

2.5 Cataloage Modbus

O listă de cataloage Modbus este disponibilă pentru comunicarea în rețea. Pentru informații suplimentare, consultați site-ul web al producătorului.

Secțiunea 3 Instalarea

▲ PERICOL



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

▲ PERICOL



Pericol de electrocutare. Întrerupeți alimentarea electrică a instrumentului înainte de a începe această procedură.

▲ PERICOL



Pericol de electrocutare. Cablurile de înaltă tensiune pentru controller sunt trecute prin spatele barierei de înaltă tensiune din carcasa controllerului. Ecranul de protecție va rămâne activ în afara cazului în care un instalator calificat va instala cabluri de tensiune, alarme sau relee.

▲ AVERTISMENT



Pericol de electrocutare. Echipamentul conectat în mod extern trebuie să dispună de o evaluare a standardului de siguranță din țara aplicabilă.

NOTĂ

Asigurați-vă că echipamentul este conectat la instrument în conformitate cu cerințele locale, regionale și naționale.

3.1 Considerații privind descărcarea electrostatică

NOTĂ



Defecțiuni potențiale ale instrumentului. Componentele electronice interne sensibile pot fi deteriorate de electricitatea statică, provocând reducerea performanțelor aparatului sau chiar avarii.

Consultați pașii din această procedură pentru a preveni deteriorarea instrumentului prin descărcare electrostatică.

- Atingeți o suprafață metalică conectată la împământare, precum carcasa unui instrument, o conductă sau o țevă metalică pentru a descărca electricitatea statică din corp.
- Evitați mișcarea excesivă. Transportați componentele sensibile la electricitatea statică în recipiente sau ambalaje antistatice.
- Purtați o brățară conectată cu un cablu la împământare.
- Lucrați într-o zonă fără electricitate statică cu căptușeală de podea antistatică și cu căptușeală de bancă de lucru antistatică.

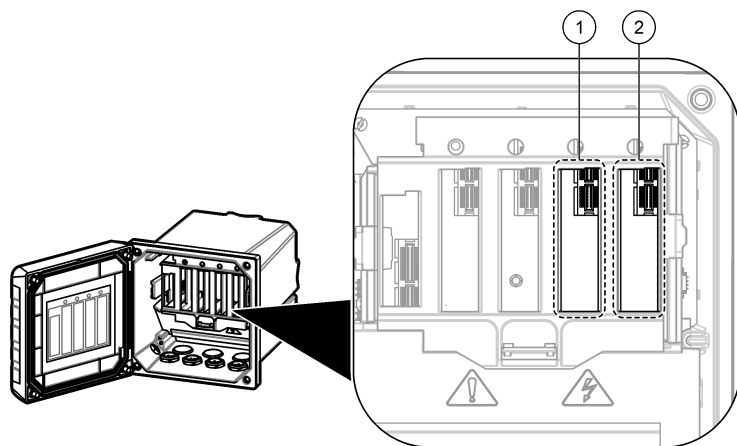
3.2 Instalarea modului

Pentru a instala modulul și a conecta senzorul, consultați pașii ilustrați care urmează și tabelul de cablare aplicabil ([Tabelul 4](#) sau [Tabelul 5](#)).

Note:

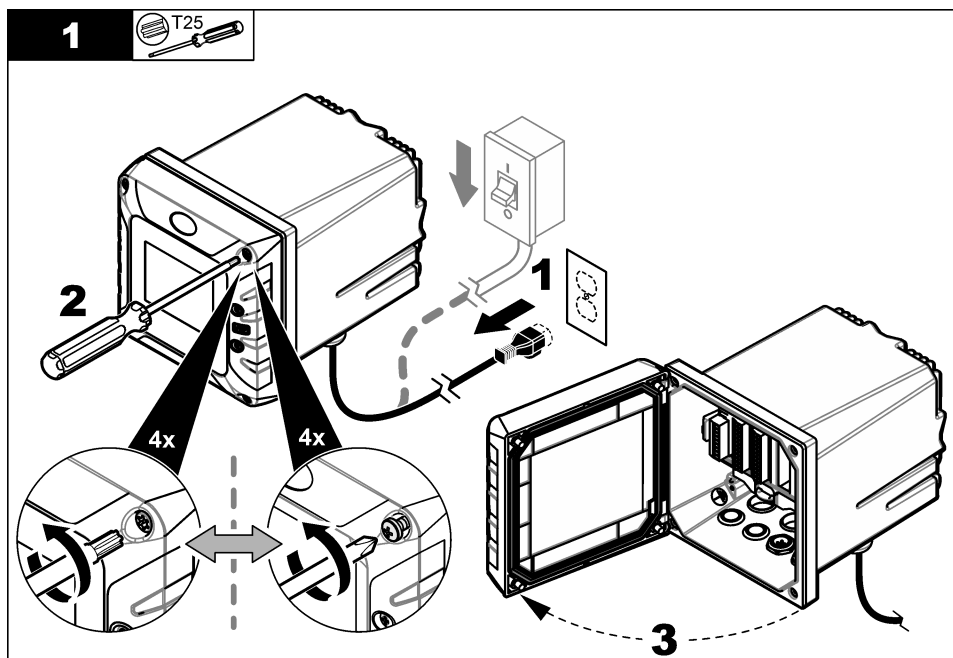
- Asigurați-vă de compatibilitatea controlerului cu modulul de conductivitate. Contactați asistența tehnică.
- Asigurați-vă că traseul cablului senzorului împiedică expunerea la câmpuri electromagnetice înalte (de ex., transmisoare, motoare și echipamente în comutație). Expunerea la aceste câmpuri poate cauza rezultate imprecise.
- Pentru a menține valoarea nominală a incintei, asigurați-vă că toate orificiile de acces electric neutilizate sunt etanșate cu o protecție pentru orificii de acces.
- Pentru a menține valoarea nominală a izolației pentru instrument, este necesar ca garniturile de etanșare a cablurilor să fie acoperite.
- Conectați modulul la unul din cele două sloturi din partea dreaptă a controlerului (sloturile 3 și 4). Consultați [Figura 2](#). Controlerul are două sloturi pentru modul analogic. Sloturile modulului analogic sunt conectate intern la canalul senzorului. Asigurați-vă că modulul analogic și senzorul digital nu sunt conectate la același canal.
Notă: Asigurați-vă că doar doi senzori sunt instalați în controler. Deși sunt disponibile două porturi de module analogice, dacă se instalează un senzor digital și două module, doar două din cele trei dispozitive vor fi detectate de controler.
- Rotiți comutatorul rotativ al modulului pentru a configura modulul în funcție de senzorul aplicabil. Consultați [Tabelul 3](#).

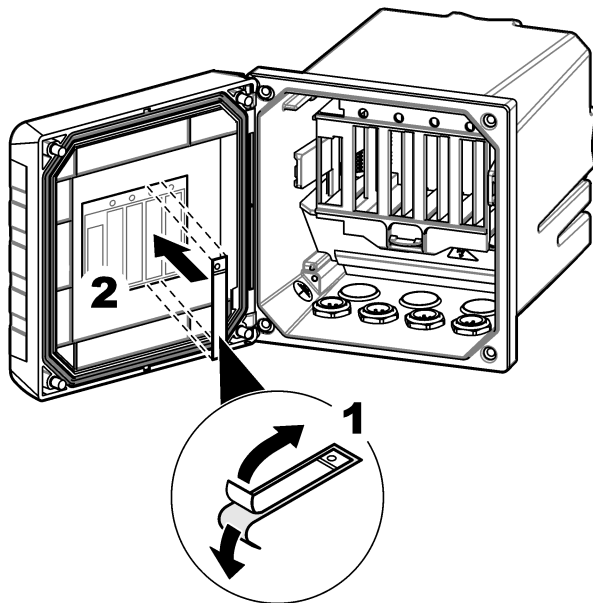
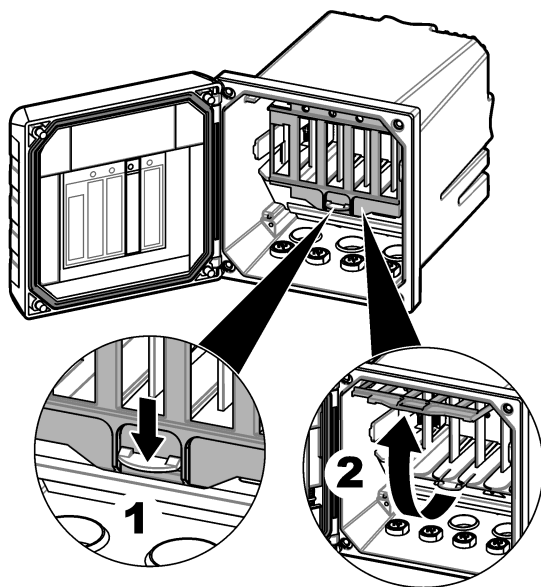
Figura 2 Sloturile modului de conductivitate

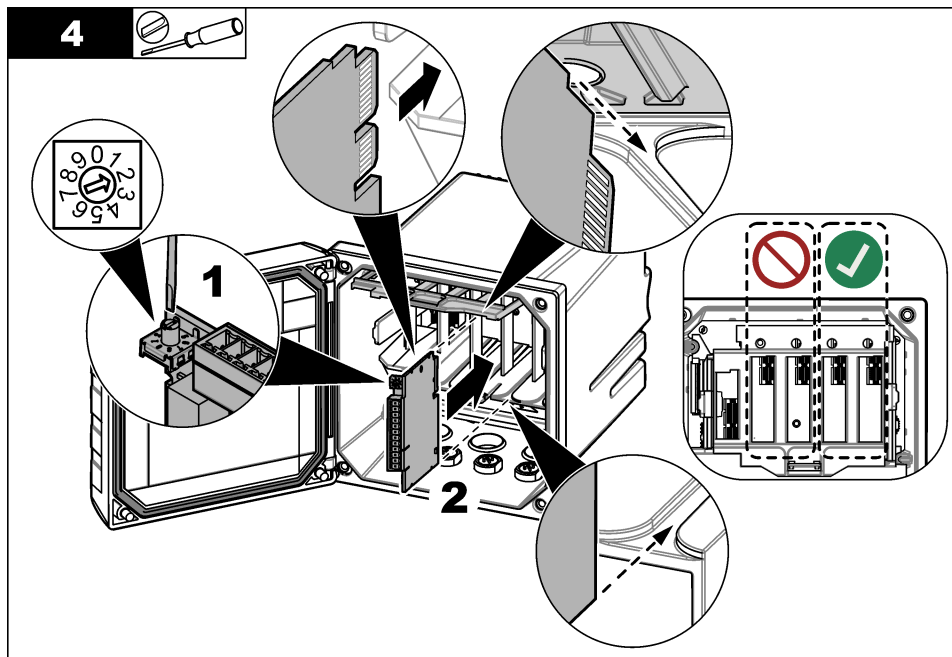


1 Slot modul analogic – Canalul 1

2 Slot modul analogic – Canalul 2



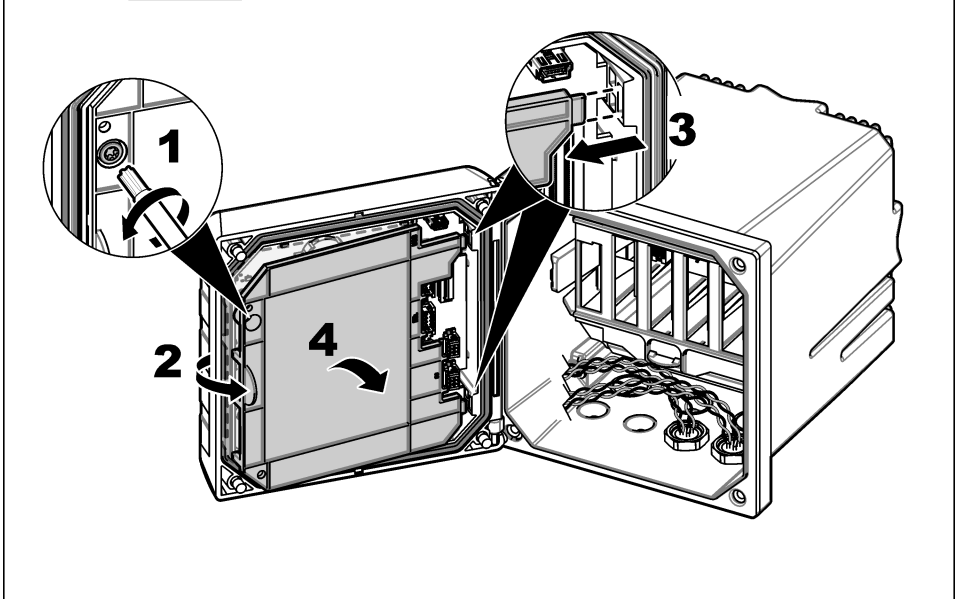
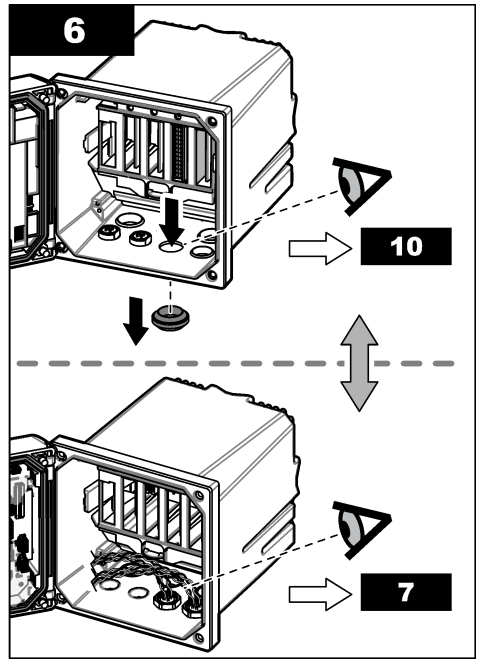
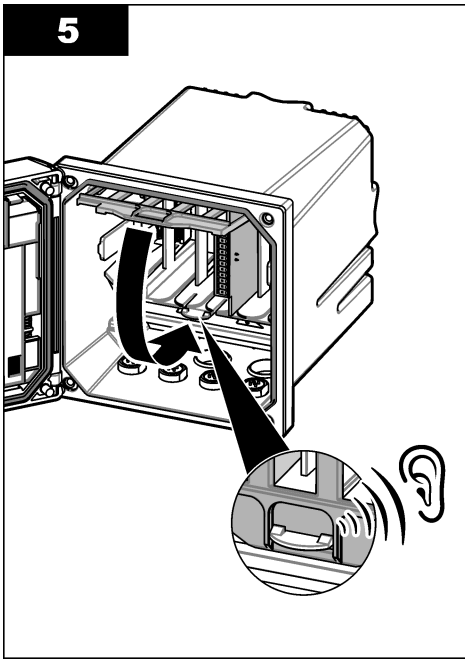
2**3**

4

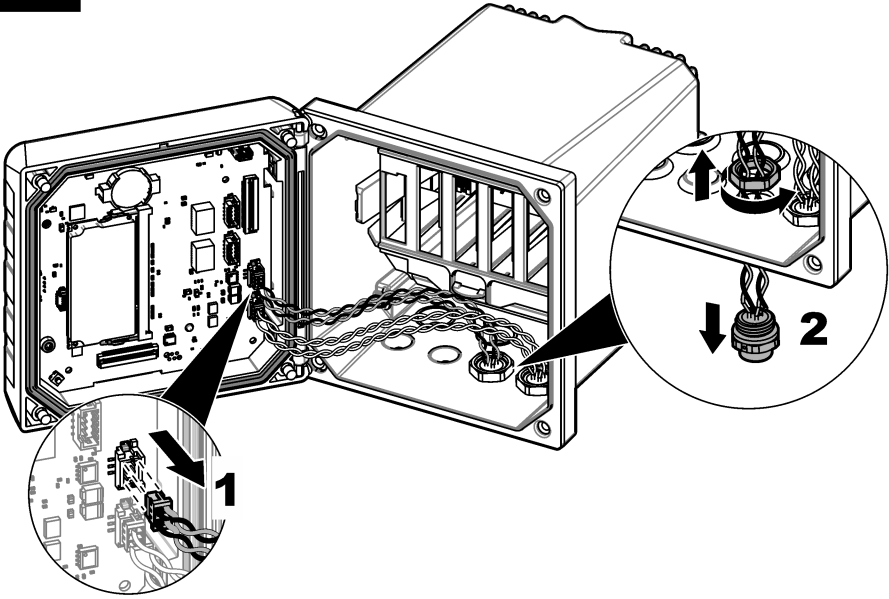
Rotiți comutatorul rotativ al modulului pentru a configura modulul în funcție de senzorul aplicabil.
 Consultați [Tabelul 3](#).

Tabelul 3 Configurarea modulului

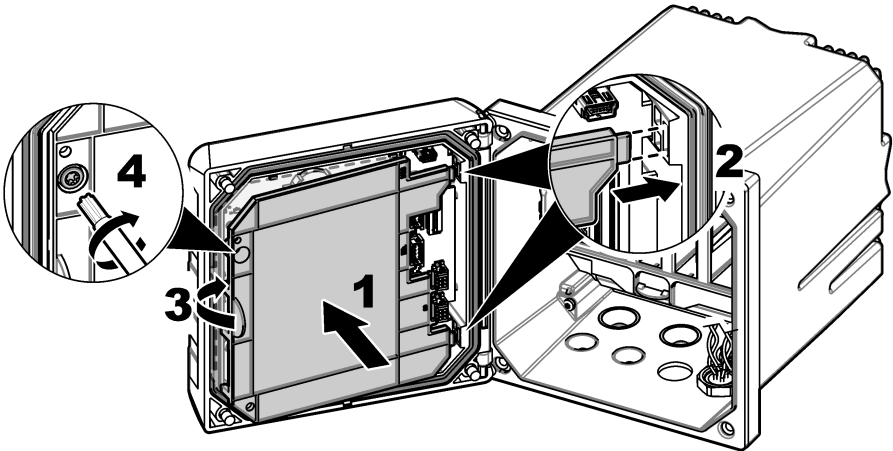
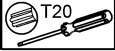
| Poziția comutatorului | Tip senzor |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 1 | Senzor de conductivitate de contact |
| 2 | Senzor de conductivitate inductivă |

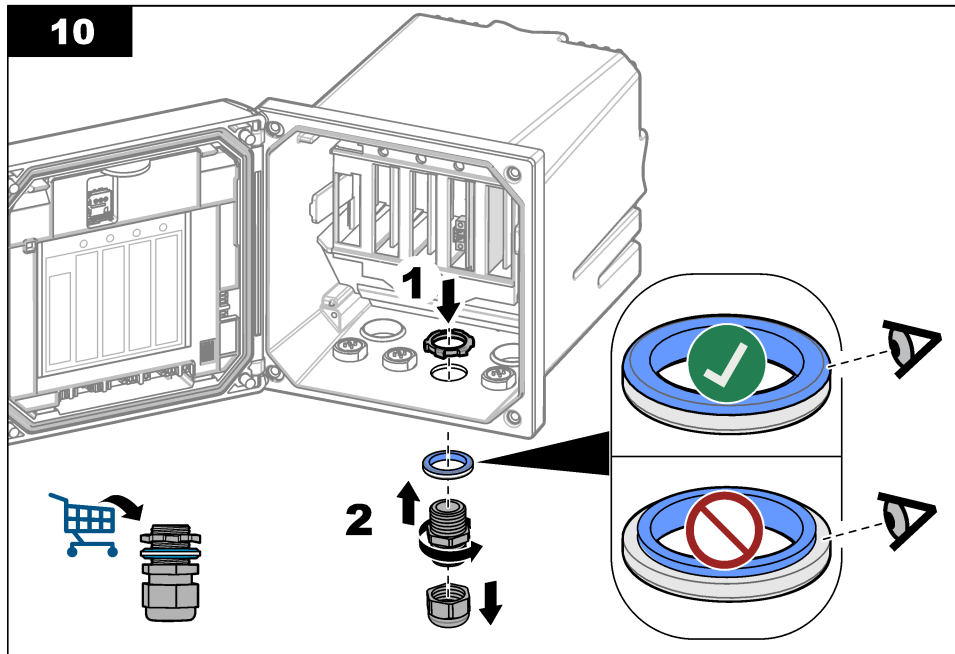
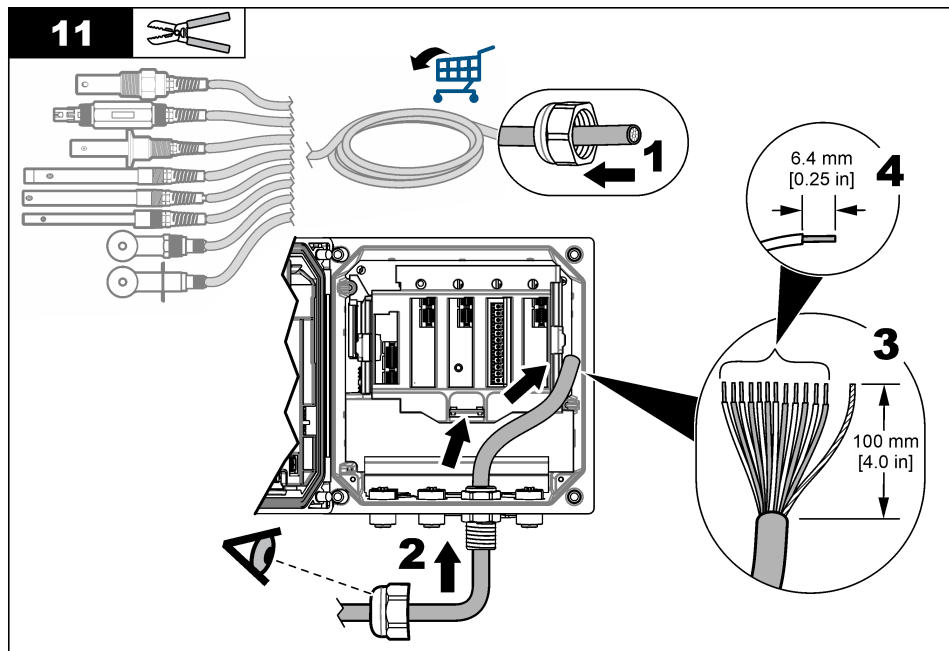


8



9



10**11**

Tabelul 4 Cablaj senzor de conductivitate

| Terminal | Descriere | Senzor | | | |
|----------|-------------------------------------|---|---|--|---------------------------------------|
| | | 83xx care utilizează Z08319=A=1115 ² | 83xx care utilizează Z08319=A=00xx ² | Senzor cond. contact (GLI seria 3400) | Senzor cond. induct. (GLI seria 3700) |
| 1 | Electrod interior | Negru | Alb (conector galben) | Negru | Verde |
| 2 | Masă semnal/Temperatură | — | — | — | Galben |
| 3 | Izolație internă | — | — | Transparent | — |
| 4 | Ecranaj | — | — | — | Negru |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temperatură | Alb | Negru | Albastru | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Ecranaj | Transparent și transparentă (folie) | Alb (2x) (conector portocaliu) | — | Transparent |
| 10 | Temperatură | Albastru | Albastru | Alb | Roșu |
| 11 | Electrod exterior/Recepție ridicată | Roșu | Roșu | Roșu | Alb |
| 12 | Recepție scăzută | — | — | — | Albastru |
| Note: | | — | — | Conectați cablul transparent la carcasa controllerului utilizând banda neagră. | — |

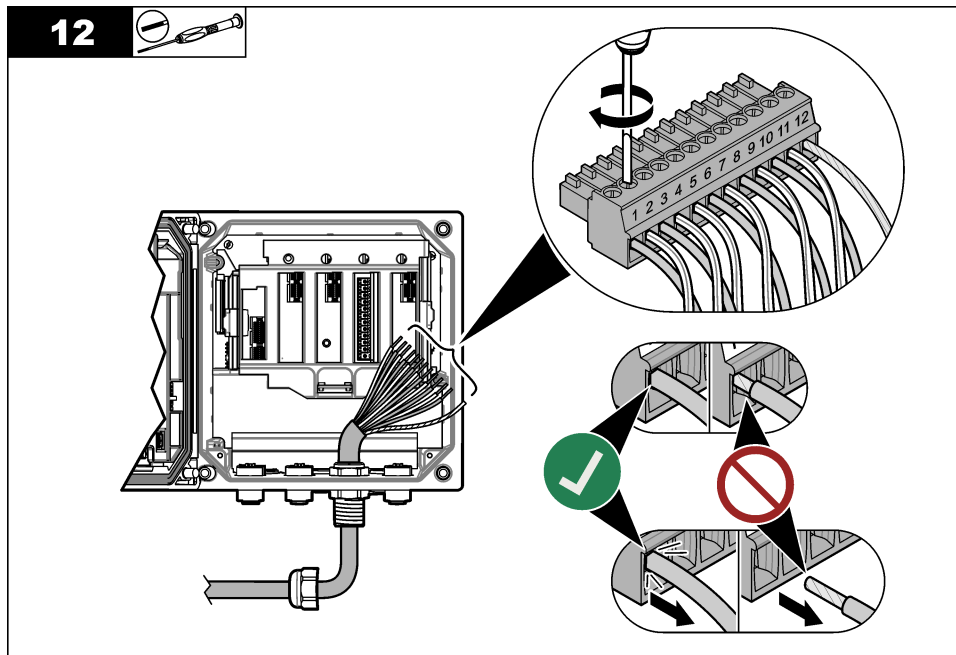
Tabelul 5 Cablaj senzor de conductivitate

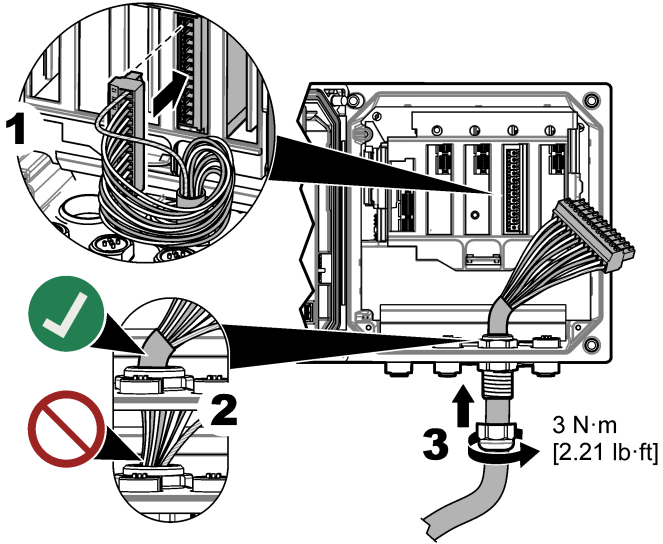
| Terminal | Descriere | Senzor | |
|----------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| | | Crison 5395 și 5396 cu cablu AS9 | LZY082 |
| 1 | Electrod interior | Cablul răsucit în exterior (cupru) | Cupru (conector roșu) |
| 2 | Masă semnal/Temperatură | — | — |
| 3 | Izolație internă | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temperatură | — | Verde și gri |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Ecranaj | — | — |
| 10 | Temperatură | — | Roz |
| 11 | Electrod exterior/Recepție ridicată | Transparent (centru) | Alb |

² Pot fi utilizați numai senzori care au constante compatibile ale celulelor.

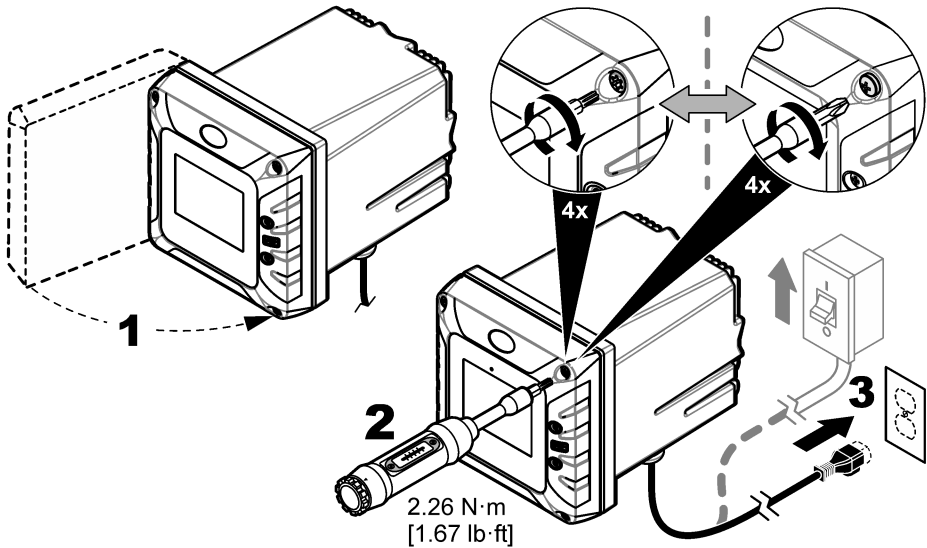
Tabelul 5 Cablaj senzor de conductivitate (continuare)

| Terminal | Descriere | Senzor | |
|----------|------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | | Crison 5395 și 5396 cu cablu AS9 | LZY082 |
| 12 | Recepție scăzută | — | — |
| Note: | | — | Cablul maro nu este utilizat. |



13**14**

T25



Secțiunea 4 Configurarea

Pentru instrucțiuni, consultați documentația controlerului. Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informații.

Turinys

1 Techniniai duomenys Puslapyje 208

3 Montavimas Puslapyje 210

2 Bendrojo pobūdžio informacija Puslapyje 208

4 Konfigūravimas Puslapyje 221

Skyrius 1 Techniniai duomenys

Techniniai duomenys gali būti keičiami neperspėjus.

Lentelė 1 Kontaktinis laidumas

| Specifikacija | Išsami informacija |
|---|--|
| Matavimo sritis | Celės konstanta 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celės konstanta 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celės konstanta 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celės konstanta 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celės konstanta 5: 0–10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Celės konstanta 10: 0–200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Atsako trukmė | 0,5 sekundės |
| Pakartojamumas / glaudumas (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1 / 0,1 \mu\text{S/cm}$ |
| Glaudumas (20–20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 05 \%$ rodmens |
| Didžiausias laido ilgis | 91 m (300 ft) |
| Garantija | 1 metai; 2 metai (ES) |

Lentelė 2 Indukcinis laidumas

| Specifikacija | Išsami informacija |
|-------------------------|---|
| Tiesiškumas | $\geq 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 1 \%$ rodmens; $< 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 15 \mu\text{S/cm}$ |
| Matavimo sritis | 0–2000 mS/cm |
| Atsako trukmė | 0,5 sekundės |
| Tikslumas ¹ | $\geq 500 \text{ mS/cm}$: $\pm 0,5 \%$ rodmens; $< 500 \text{ mS/cm}$: $\pm 5 \mu\text{S/cm}$ |
| Didžiausias laido ilgis | 200–2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 pėd.); 2000–2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 pėd.) |
| Garantija | 1 metai; 2 metai (ES) |

Skyrius 2 Bendrojo pobūdžio informacija

Gamintojas jokiū būdu nebus atsakingas už žalą, atsiradusią dėl netinkamo gaminio naudojimo arba vadove pateiktų instrukcijų nesilaikymo. Gamintojas pasilieka teisę bet kada iš dalies pakeisti šį vadovą ir jame aprašytus produktus nepranešdamas apie keitimą ir neprisiimdamas įsipareigojimų. Pataisytuosius leidimus rasite gamintojo žiniatinklio svetainėje.

2.1 Saugos duomenys

Gamintojas nėra atsakingas už jokiū nuostolius dėl netinkamo šio gaminio taikymo ar naudojimo, įskaitant tiesioginius, atsitiktinius ir šalutinius nuostolius, bet tuo neapsiribojant, ir nepripažįsta jokios atsakomybės už tokiū nuostolius, kiek tai leidžia galiojantys įstatymai. Tik naudotojas yra atsakingas už taikymo lemiamo pavojaus nustatymą ir tinkamų mechanizmų procesams apsaugoti per galimą įrangos triktį įrengimą.

¹ Radijo dažnio laukai 700–800 MHz diapazone gali lemti netikslius rezultatus.

Perskaitykite visą šį dokumentą prieš išpakuodami, surinkdami ir pradėdami naudoti šį įrenginį. Atkreipkite dėmesį į visus įspėjimus apie pavojų ir atsargumo priemones. Priešingu atveju įrenginio naudotojas gali smarkiai susižeisti arba sugadinti įrenginį.





Įsitinkite, kad šio įrenginio apsauga nepažeista. Nenaudokite ir nemontuokite šio įrenginio kitokiu būdu, nei nurodyta šiame vadove.

2.1.1 Informacijos apie pavojų naudojimas






| |
|---|
| ▲ PAVOJUS |
| Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, į kurią pakliuvus galima mirtinai ar stipriai susižeisti. |
| ▲ ĮSPĖJIMAS |
| Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, kurios nevengiant gali grėsti mirtis ar stiprus sužeidimas. |
| ▲ ATSARGIAI |
| Žymi galimą pavojingą situaciją, dėl kurios galima lengvai ar vidutiniškai susižeisti. |
| PASTABA |
| Žymi situaciją, kurios neišvengus gali būti sugadintas prietaisas. Informacija, kuriai reikia skirti ypatingą dėmesį. |

2.1.2 Apie pavojų įspėjančios etiketės

Perskaitykite visas prie prietaiso pritvirtintas etiketes ir žymas. Nesilaikant nurodytų įspėjimų galima susižaloti arba sugadinti prietaisą. Simbolis, kuriuo pažymėtas prietaisas, vadove yra nurodytas su įspėjimu pareiškimu.

| | |
|--|--|
|  | Šis simbolis, jeigu juo pažymėtas įtaisas, reiškia, kad turite skaityti naudojimo vadovą ir (arba) saugos informaciją. |
|  | Šis simbolis reiškia elektros smūgio arba mirties nuo elektros smūgio pavojų. |
|  | Šis simbolis reiškia, kad prietaisas yra jautrus elektrostatinei iškrovai (ESD), todėl būtina imtis atsargumo priemonių siekiant išvengti įrangos apgadinimo. |
|  | Šiuo simboliu pažymėto elektros įrenginio negalima išmesti namų arba viešosiose atliekų išmetimo vietose Europoje. Nemokamai grąžinkite nebenaudojamą įrangą gamintojui, kad ji būtų再利用uota. |

2.2 Ilustracijose naudojamos piktogramos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Gamintojo tiekiamos dalys | Vartotojo tiekiamos dalys | Žiūrėkite | Klausykities | Atlikite kurį nors vieną veiksą |

2.3 Produkto apžvalga

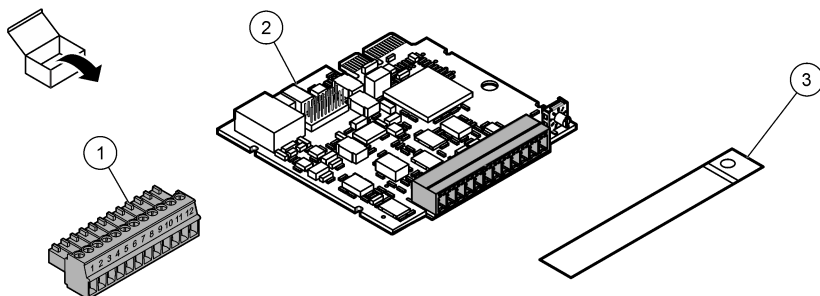
Laidumo modulis leidžia prijungti skaitmeninį SC valdiklį prie analoginio jutiklio. Modulis prijungiamas prie vieno iš analoginio modelio lizdų (3 ar 4 lizdas) ant valdiklio.

Informaciją apie jutiklio kalibravimą ir naudojimą žr. jutiklio naudotojo vadove ir SC valdiklio dokumentacijoje.

2.4 Gaminio sudedamosios dalys

Įsitinkinkite, kad gavote visas sudedamąsias dalis. Žr. **Paveikslėlis 1**. Jeigu dalių trūksta arba jos apgadintos, nedelsdami susisiekite su gamintoju ar prekybos atstovu.

Paveikslėlis 1 Gaminio komponentai



| | |
|-------------------|---|
| 1 Modelio jungtis | 3 Etiketė su informacija apie laidų sujungimą |
| 2 Laidumo modulis | |

2.5 „Modbus“ registrai

Pateikiamas „Modbus“ registų, kurie naudojami ryšių tinklui, sąrašas. Daugiau informacijos rasite gamintojo interneto svetainėje.

Skyrius 3 Montavimas

▲ PAVOJUS



Įvairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

▲ PAVOJUS



Mirtino elektros smūgio pavojus. Prieš prasidedant šiai procedūrai, atjunkite prietaiso maitinimą.

▲ PAVOJUS



Mirtino elektros smūgio pavojus. Aukštos įtampos valdiklio laidai eina už aukštos įtampos apsaugos valdiklio gaubto viduje. Apsauga turi likti įstatyta, išskyrus tada, kai kvalifikuotas montavimo technikas montuoja maitinimo, įspėjamųjų signalų arba relių laidus.

▲ ĮSPĖJIMAS



Elektros smūgio pavojus. Iš išorės prijungta įranga privalo turėti tinkamą šalies atitikties saugos standartams įvertinimą.

PASTABA

Įsitikinkite, kad įranga yra prijungta prie prietaiso pagal vietos, regiono ir šalies reikalavimus.

3.1 Informacija apie elektrostatinį krūvį (ESK)

PASTABA



Galima žala prietaisui. Jautrius vidinius elektroninius komponentus gali pažeisti statinis elektros krūvis, dėl to prietaisas gali veikti ne taip efektyviai ir galiausiai sugesti.

Norėdami išvengti ESK sukeltos žalos prietaisui, žr. šios procedūros veiksmus.

- Palieskite įžemintą metalinį paviršių, pvz., prietaiso korpusą, metalinį izoliacinį ar įprastą vamzdį – taip iškrausite statinę elektrą iš kūno.
- Venkite intensyvaus judėjimo. Statiniam krūviui jautrius komponentus gabenkite antistatinuose konteneriuose ar pakuotėse.
- Dėvėkite riešo juostelę, laidu sujungtą su įžeminimu.
- Dirbkite nuo statinio krūvio apsaugotame plote su antistatiniais grindų ir darbatalių kilimėliais.

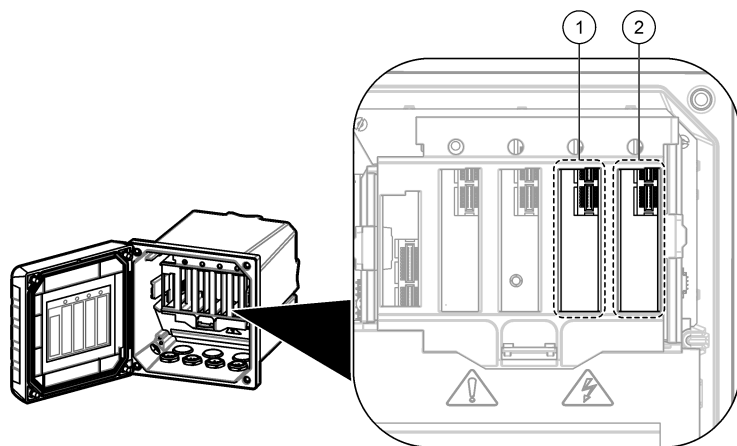
3.2 Modulio įmontavimas

Montuojant modulį ir prijungiant jutiklį remiamasi toliau aprašytais etapais ir taikoma laidų jungimo lentelė ([Lentelė 4](#) or [Lentelė 5](#)).

Pastabos:

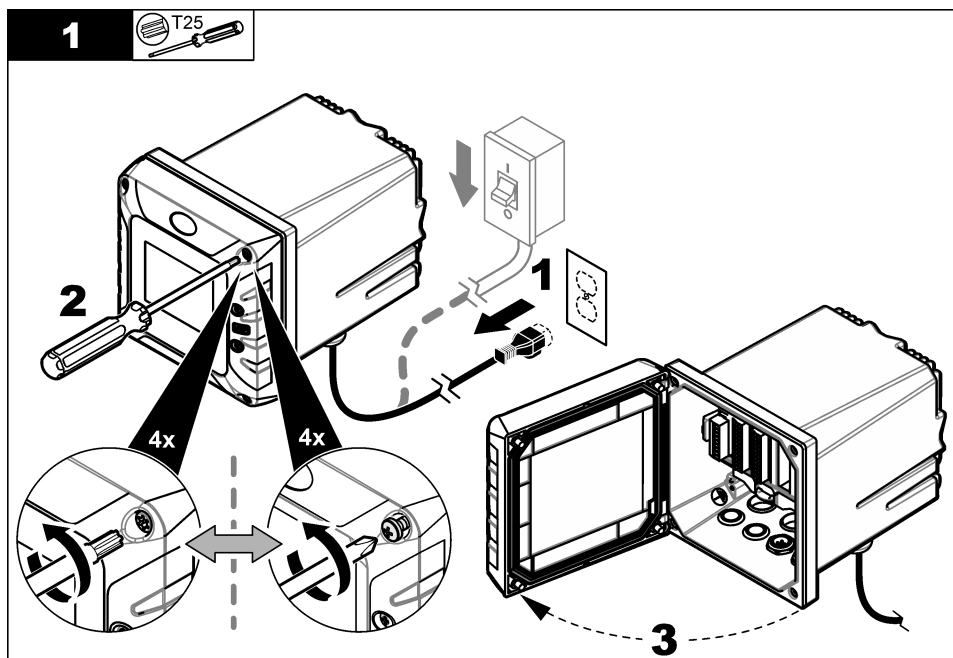
- Įsitikinkite, kad valdiklis suderinamas su laidumo moduliu. Kreipkitės į techninės pagalbos centrą.
- Pasirūpinkite, kad jutiklio kabelio tiesimo kelias būtų apsaugotas nuo stiprių elektromagnetinių laukų (pvz., siųstuvų, variklių ar perjungimo įrangos). Dėl šių laukų poveikio gali būti gaunami netikslūs rezultatai.
- Siekiant išlaikyti apgaubo klasę, visas nenaudojamas elektros prieigos angas būtina užsandarinti tam skirtais dangteliais.
- Siekiant išlaikyti prietaiso apgaubo klasę, būtina užkišti visų nenaudojamų laidų riebokšlius.
- Prijunkite modulį prie vieno iš dviejų lizdų, esančių dešinėje valdiklio pusėje (3 ir 4 lizdai). Žr. [Paveikslėlis 2](#). Valdiklyje yra du analoginio modulio lizdai. Analoginio modulio lizdai viduje sujungti su jutiklio kanalu. Įsitikinkite, ar analoginis modulis ir skaitmeninis jutiklis neprijungti prie to paties kanalo.
Pastaba: Įsitikinkite, kad valdiklyje įmontuoti tik du jutikliai. Nors yra du analoginio modulio prievadai, įmontavus skaitmeninį jutiklį ir du analoginius modulius, valdiklyje bus rodomi tik du iš trijų prietaisų.
- Pasukite modulio sukamąjį jungiklį, kad konfigūruotumėte modulį pagal tinkamą jutiklį. Žr. [Lentelė 3](#).

Paveikslėlis 2 Laidumo modulių lizdams

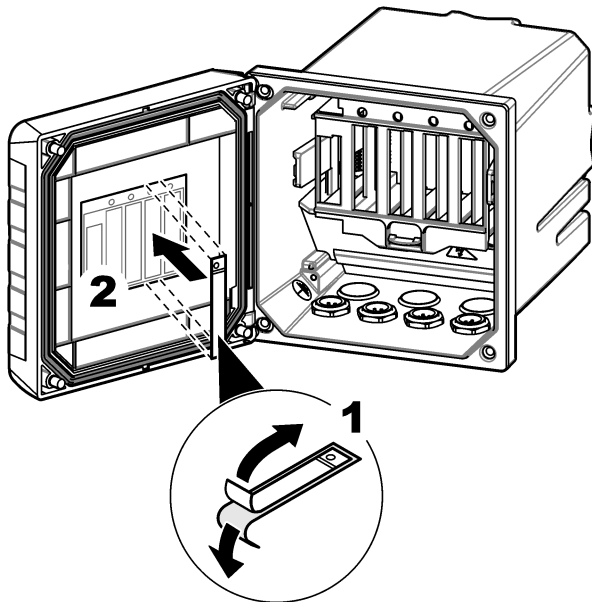


1 Analoginio modulių lizdas – 1 kanalas

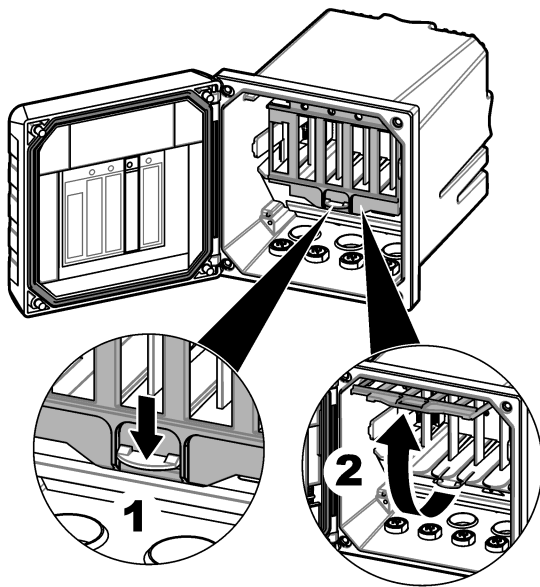
2 Analoginio modulių lizdas – 2 kanalus



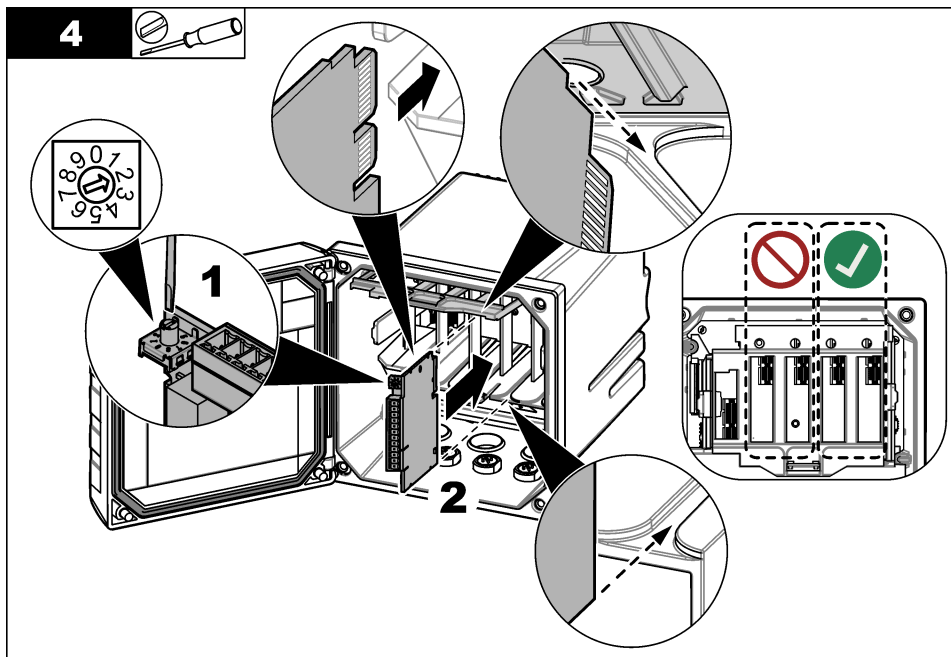
2



3



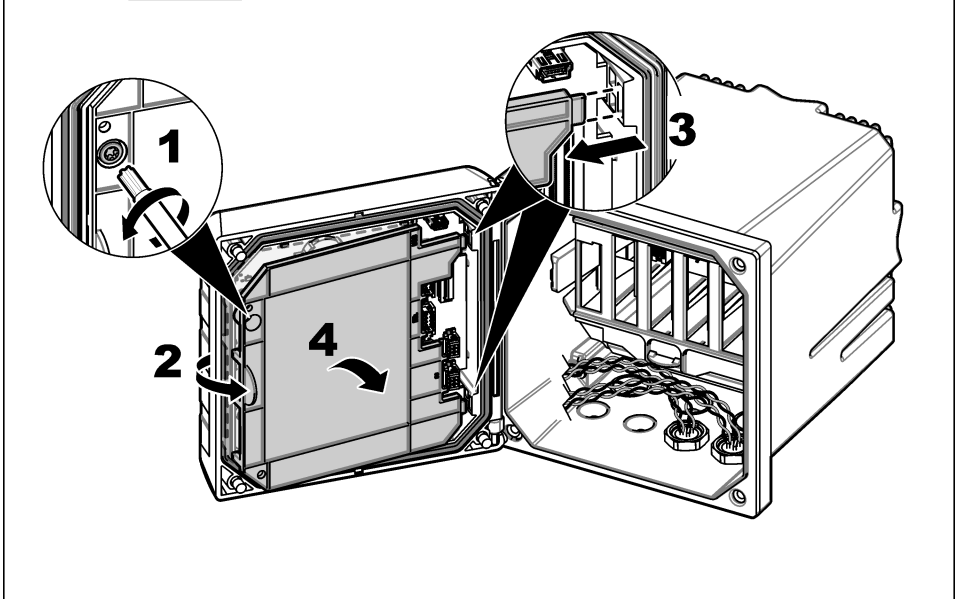
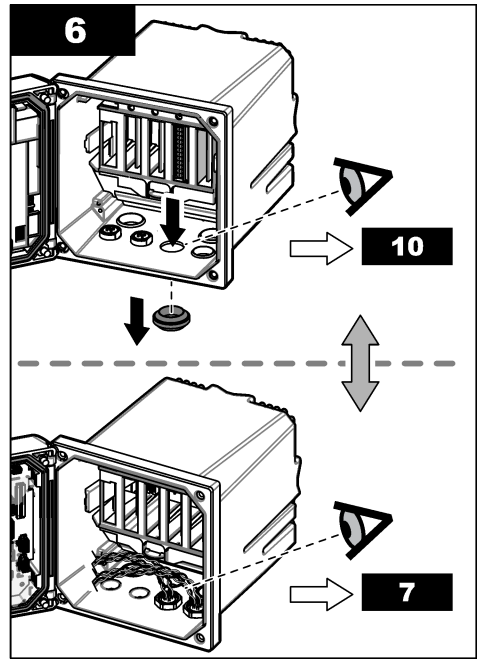
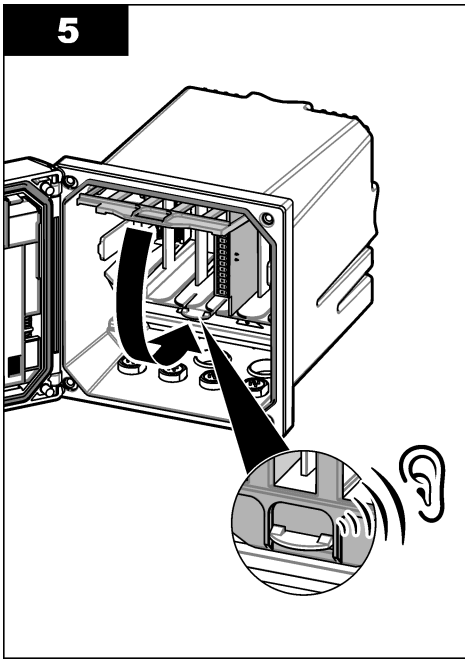
4



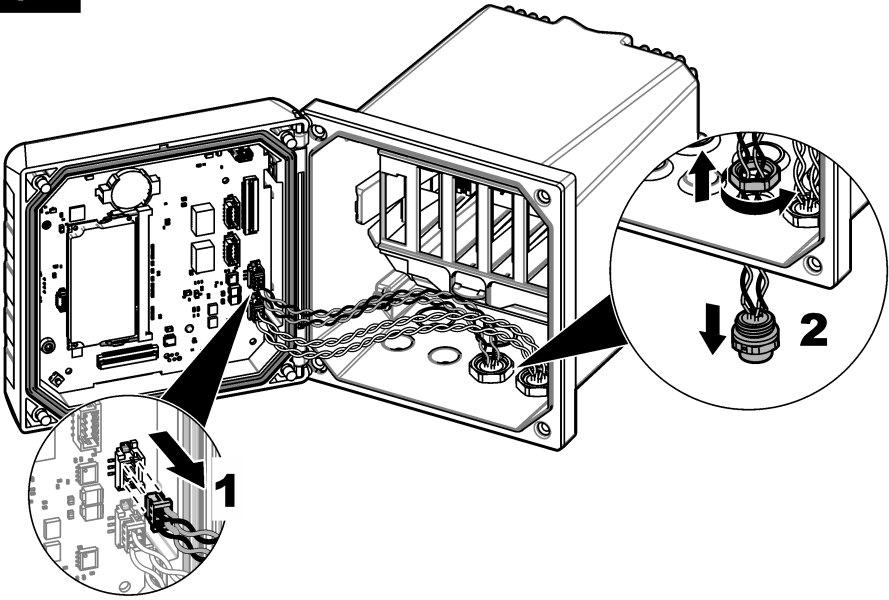
Pasukite modulio sukamąjį jungiklį, kad konfigūruotumėte modulį pagal tinkamą jutiklį. Žr. [Lentelė 3](#).

Lentelė 3 Modulio konfigūravimas

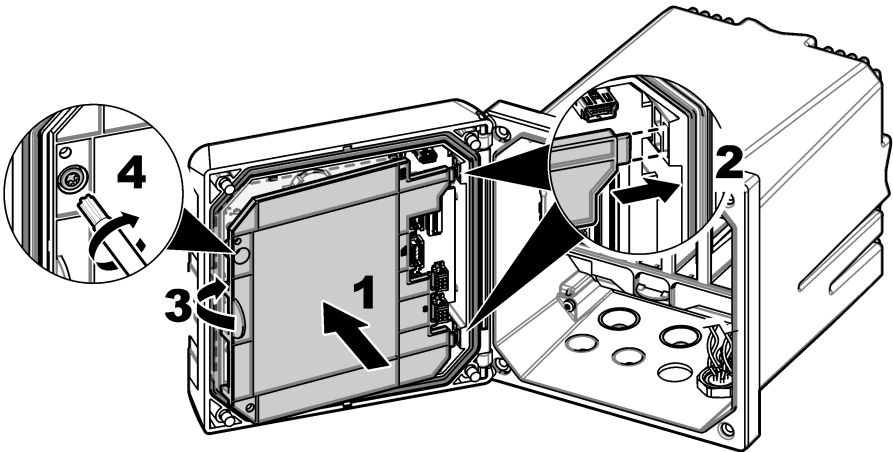
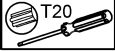
| Jungiklio padėtis | Jutiklio tipas |
|-------------------|------------------------------|
| 1 | Kontaktinis laidumo jutiklis |
| 2 | Indukcinis laidumo jutiklis |

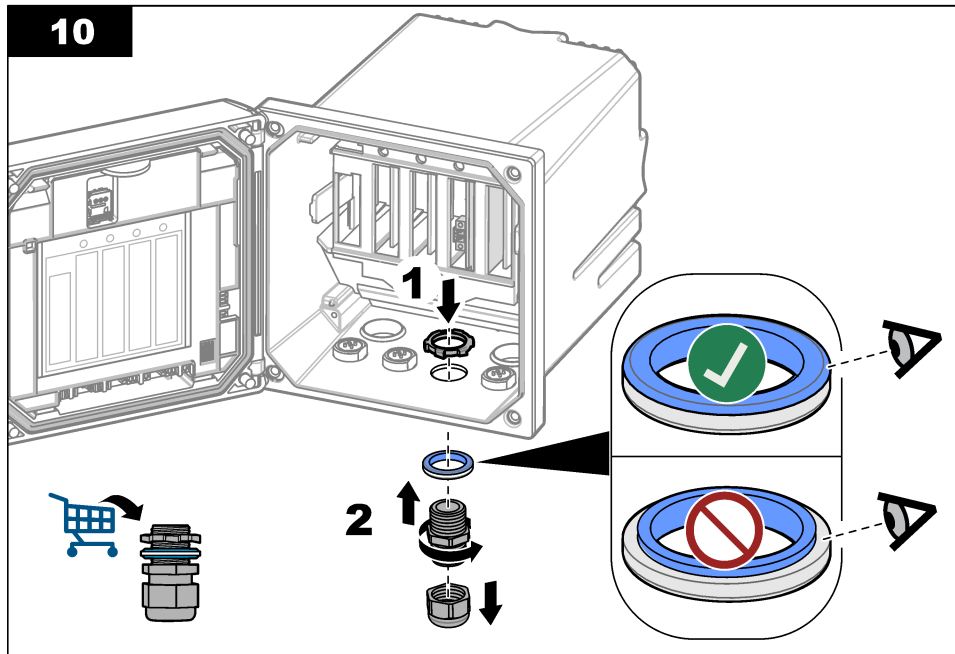
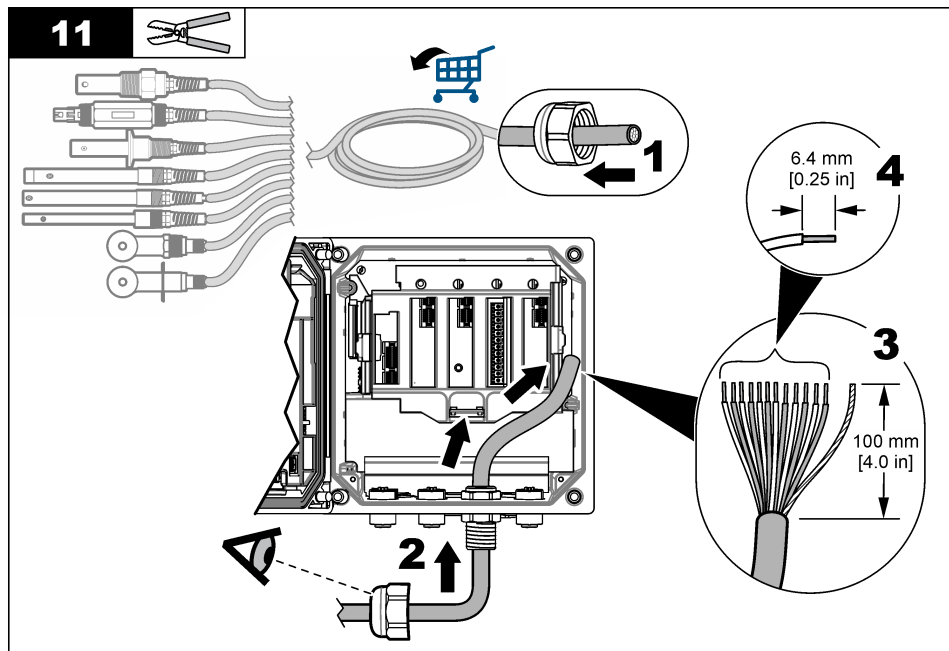


8



9



10**11**

Lentelė 4 Laidumo jutiklio jungimas

| Gnybtas | Aprašymas | Jutiklis | | | |
|-----------|--|--|--|---|--|
| | | 83xx, kuriam naudojamas Z08319=A=1115 ² | 83xx, kuriam naudojamas Z08319=A=00xx ² | Kontaktinis jutiklis (3400 serijos GLL) | Indukcinis jutiklis (3700 serijos GLI) |
| 1 | Vidinis elektrodas | Juodas | Baltas (geltona jungtis) | Juodas | Žalias |
| 2 | Signalų grandinės įžeminimas / Temp. | – | – | – | Geltona |
| 3 | Vidinis apvalkalas | – | – | Bespalvis | – |
| 4 | Apvalkalas | – | – | – | Juodas |
| 5 | – | – | – | – | – |
| 6 | – | – | – | – | – |
| 7 | Temp | Baltas | Juodas | Mėlynas | – |
| 8 | – | – | – | – | – |
| 9 | Apvalkalas | Permatomas ir permatomas (kontrastas) | Baltas (2 k.) (oranžinė jungtis) | – | Bespalvis |
| 10 | Temp | Mėlynas | Mėlynas | Baltas | Raudonas |
| 11 | Išorinis elektrodas / Aukštas priėmimo lygis | Raudonas | Raudonas | Raudonas | Baltas |
| 12 | Žemas priėmimo lygis | – | – | – | Mėlynas |
| Pastabos. | | – | – | Prijunkite bespalvį laidą su juoda juosta prie valdiklio korpuso. | – |

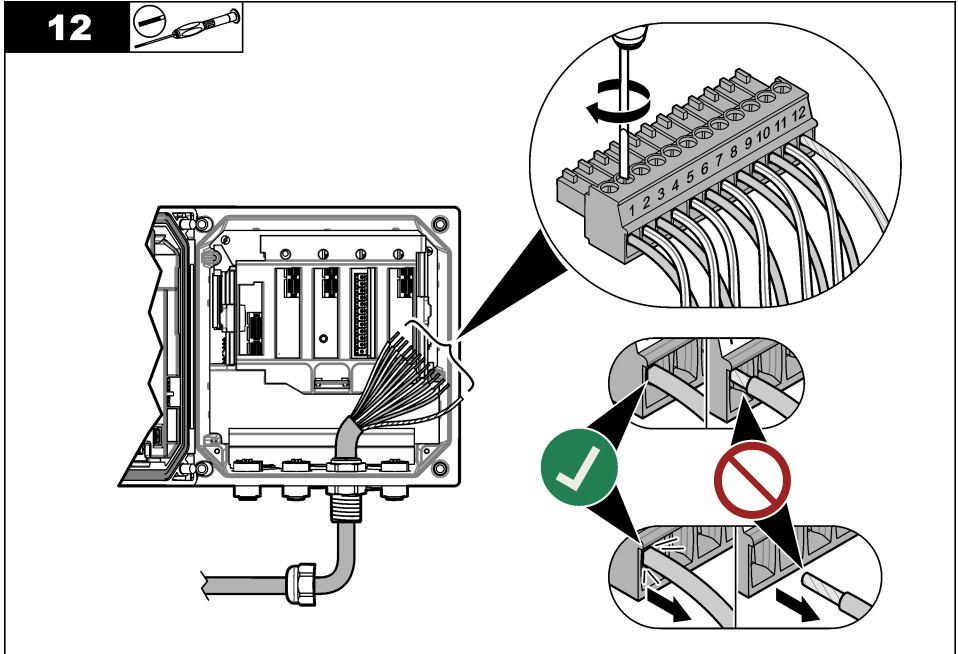
Lentelė 5 Laidumo jutiklio jungimas

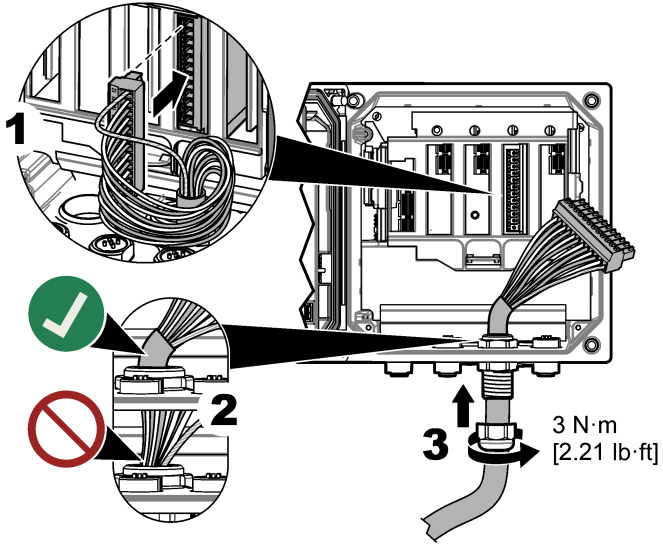
| Kontaktas | Aprašas | Jutiklis | |
|-----------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| | | „Crison“ 5395 ir 5396 su AS9 laidu | LZY082 |
| 1 | Vidinis elektrodas | Išorinis susuktas laidas (varinis) | Varinis (raudona jungtis) |
| 2 | Signalų grandinės įžeminimas / Temp. | – | – |
| 3 | Vidinis apvalkalas | – | – |
| 4 | – | – | – |
| 5 | – | – | – |
| 6 | – | – | – |
| 7 | Temp | – | Žalias ir pilkas |
| 8 | – | – | – |
| 9 | Apvalkalas | – | – |
| 10 | Temp | – | Rožinis |

² Galima naudoti tik suderinamos elementų konstantos jutiklius.

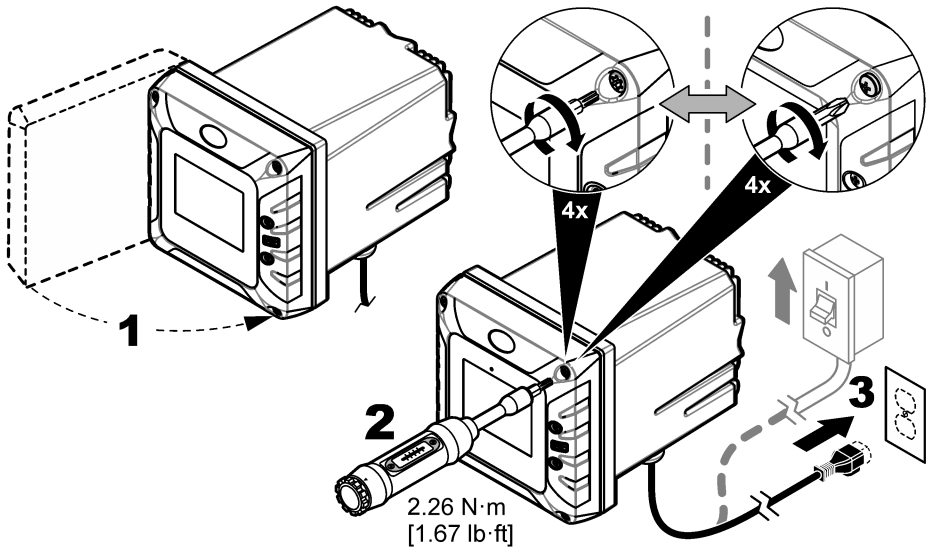
Lentelė 5 Laidumo jutiklio jungimas (tęsinys)

| Kontaktas | Aprašas | Jutiklis | |
|-----------|--|------------------------------------|-------------------------------|
| | | „Crison“ 5395 ir 5396 su AS9 laidu | LZY082 |
| 11 | Išorinis elektrodas / Aukštas priėmimo lygis | Permatomas (šerdis) | Baltas |
| 12 | Žemas priėmimo lygis | – | – |
| Pastabos. | | – | Rudas laidas nėra naudojamas. |



13**14**

T25



Skyrius 4 Konfigūravimas

Nurodymus žr. valdiklio dokumentuose. Daugiau informacijos rasite gamintojo svetainėje esančiame išplėstiniame naudotojo vadove.

Оглавление

- 1 Характеристики на стр. 222
2 Общая информация на стр. 222

- 3 Установка на стр. 224
4 Настройка на стр. 235

Раздел 1 Характеристики

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Таблица 1 Контактная проводимость

| Характеристика | Подробная информация |
|---|--|
| Диапазон измерений | Константа ячейки 0,05: 0 - 100 мкСм/см |
| | Константа ячейки 0,1: 0 - 200 мкСм/см |
| | Константа ячейки 0,5: 0 - 1000 мкСм/см |
| | Константа ячейки 1: 0 - 2000 мкСм/см |
| | Константа ячейки 5: 0 - 10 000 мкСм/см |
| | Константа ячейки 10: 0 - 200 000 мкСм/см |
| Время отклика | 0,5 секунды |
| Воспроизводимость/точность (0–20 мкСм/см) | ±0,1/0,1 мкСм/см |
| Точность (20 - 20 000 мкСм/см) | ±0,5% от измеряемого значения |
| Максимальная длина кабеля | 91 м (300 футов) |
| Гарантия | 1 год; 2 года (ЕС) |

Таблица 2 Индуктивная проводимость

| Характеристика | Подробная информация |
|---------------------------|--|
| Линейность | ≥ 1,5 мСм/см: ±1% от показания; < 1,5 мСм/см: ±15 мкСм/см |
| Диапазон измерений | 0–2000 мСм/см |
| Время отклика | 0,5 секунды |
| Точность ¹ | > 500 мкСм/см: ±0,5% от показания; < 500 мкСм/см: ±5 мкСм/см |
| Максимальная длина кабеля | от 200 до 2000 мкСм/см: 61 м; от 2000 до 2 000 000 мкСм/см: 91 м |
| Гарантия | 1 год; 2 года (ЕС) |

Раздел 2 Общая информация

Ни при каких обстоятельствах производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате ненадлежащего использования прибора или несоблюдения инструкций, приведенных в руководстве. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство или описанную в нем продукцию без извещений и обязательств. Обновленные версии руководства можно найти на веб-сайте производителя.

2.1 Информация по безопасности

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, без ограничения, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством.

¹ Радиочастотные поля в диапазоне 700–800 МГц могут привести к неточным результатам.

Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

Внимательно прочтите все руководство пользователя, прежде чем распаковывать, устанавливать или вводить в эксплуатацию оборудование. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезной травме обслуживающего персонала или выходу из строя оборудования.





Чтобы гарантировать, что обеспечиваемая оборудованием защита не нарушена, не используйте или не устанавливайте данное оборудование никаким иным способом, кроме указанного в данном руководстве.

2.1.1 Информация о потенциальных опасностях

| |
|--|
| ▲ ОПАСНОСТЬ |
| Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам. |
| ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
| Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезным травмам. |
| ▲ ОСТОРОЖНО |
| Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести. |
| УВЕДОМЛЕНИЕ |
| Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание. |

2.1.2 Этикетки с предупреждающими надписями

Прочитайте все наклейки и ярлыки на корпусе прибора. При несоблюдении указанных на них требований существует опасность получения травм и повреждений прибора. Нанесенный на корпус прибора предупредительный символ вместе с предостережением об опасности или осторожности содержится в руководстве пользователя.

| | |
|---|--|
|  | Если данный символ нанесен на прибор, в руководстве по эксплуатации необходимо найти информацию об эксплуатации и/или безопасности. |
|  | Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током и/или на возможность получения смертельной электротравмы. |
|  | Этот символ указывает на наличие устройств, чувствительных к электростатическому разряду, и указывает, что следует быть очень внимательными во избежание их повреждения. |
|  | Возможен запрет на утилизацию электрооборудования, отмеченного этим символом, в европейских домашних и общественных системах утилизации. Пользователь может бесплатно вернуть старое или неработающее оборудование производителю для утилизации. |

2.2 Иконки, используемые в иллюстрациях

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Детали, поставляемые производителем | Детали, поставляемые пользователем | Смотрите | Слушайте | Выберите один из вариантов |

2.3 Основная информация о приборе

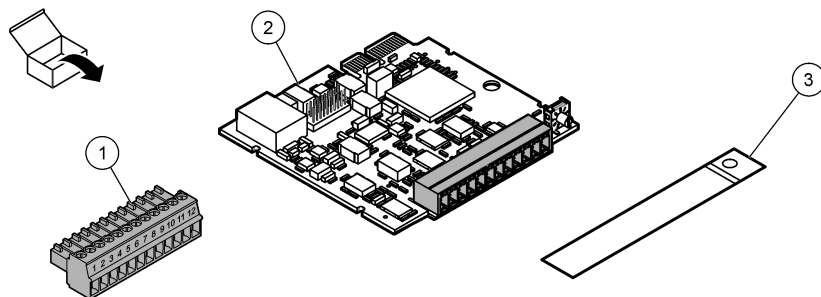
Модуль проводимости позволяет цифровому контроллеру SC подключаться к аналоговому датчику. Модуль подключают к одному из слотов аналогового модуля (слот 3 или 4) в контроллере.

Информацию о калибровке и работе датчика см. в руководстве пользователя датчика и документации контроллера SC.

2.4 Компоненты прибора

Убедитесь в том, что все компоненты в наличии. См. [Рисунок 1](#). Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с производителем или торговым представителем.

Рисунок 1 Компоненты изделия



| | |
|-----------------------|---|
| 1 Разъем модуля | 3 Этикетка с данными об электропроводке |
| 2 Модуль проводимости | |

2.5 Регистры Modbus

Для передачи данных по сети имеется список регистров Modbus. Подробную информацию см. на веб-сайте производителя.

Раздел 3 Установка

▲ ОПАСНОСТЬ



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Перед началом этой процедуры отключите питание прибора.

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Высоковольтная проводка контроллера проходит за экраном высокого напряжения в корпусе контроллера. Экран должен оставаться на месте, за исключением тех случаев, когда квалифицированный специалист выполняет работы по монтажу проводов питания, сигнализации или реле.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность поражения электрическим током. Внешнее подключаемое оборудование должно соответствовать применимым национальным стандартам безопасности.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Убедитесь, что оборудование подключено к прибору в соответствии с местными, региональными и государственными нормативами.

3.1 Замечания, касающиеся электростатического разряда (ESD)

УВЕДОМЛЕНИЕ



Возможность повреждения прибора. Чувствительные электронные компоненты могут быть повреждены статическим электричеством, что приведет к ухудшению рабочих характеристик прибора или его последующей поломке.

Выполните шаги в процедуре для предотвращения повреждения прибора электростатическим разрядом:

- Коснитесь заземленной металлической поверхности, например, шасси прибора, металлического трубопровода или трубы, чтобы снять электростатический заряд с тела.
- Избегайте чрезмерных перемещений. Транспортировку чувствительных к электростатическим разрядам компонентов следует производить в антистатических контейнерах или упаковках.
- Следует носить антистатический браслет, соединенный провод с заземляющим контактом.
- Следует работать в электростатически безопасном окружении с антистатическими ковриками и ковриками для рабочего места.

3.2 Установка модуля

Чтобы установить модуль и подсоединить датчик, см. иллюстрированные этапы и таблицу подсоединения электрических проводов ([Таблица 4](#) или [Таблица 5](#)).

Примечания:

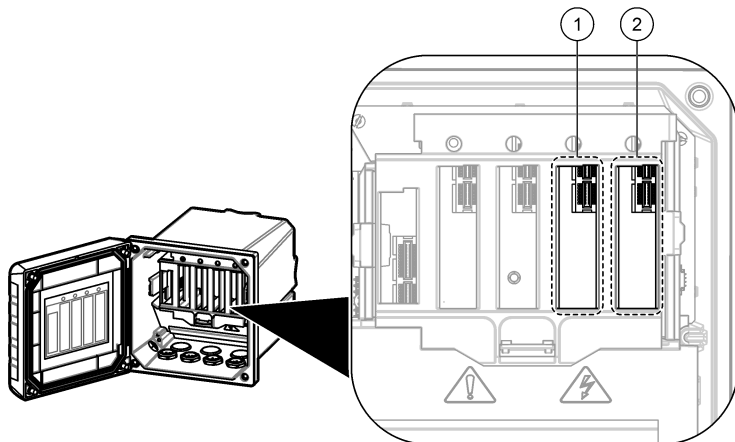
- Убедитесь, что контроллер совместим с модулем проводимости. Свяжитесь со службой технической поддержки.
- Убедитесь, что кабель датчика не подвергается воздействию высоких электромагнитных полей (например, приемопередатчиков, двигателей и коммутационных устройств) Воздействие этих полей может привести к неточным результатам.
- Чтобы сохранить класс защиты корпуса, убедитесь, что все неиспользуемые отверстия для доступа к электрическим компонентам закрыты заглушками.
- Для поддержания класса защиты корпуса прибора неиспользуемые кабельные вводы должны быть заглушены.
- Подсоедините модуль к одному из двух слотов в правой части контроллера (слоты 3 и 4). См. [Рисунок 2](#). Контроллер оснащен двумя слотами для аналогового модуля. Внутри слоты

аналогового модуля соединены с каналом датчика. Убедитесь, что аналоговый модуль и цифровой датчик не подключены к одному и тому же каналу.

Примечание: Убедитесь, что в контроллере установлено только два датчика. Несмотря на наличие двух портов аналоговых модулей, при установке цифрового датчика и двух модулей только два устройства из трех будут обнаружены контроллером.

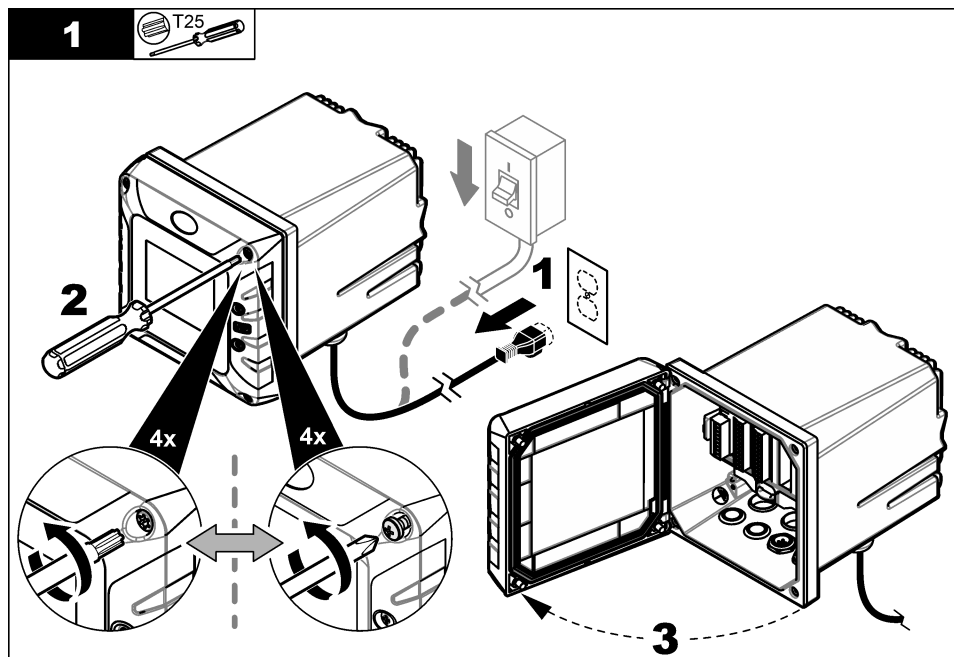
- Поверните переключатель на модуле 1, чтобы настроить модуль в соответствии с используемым датчиком. См. [Таблица 3](#).

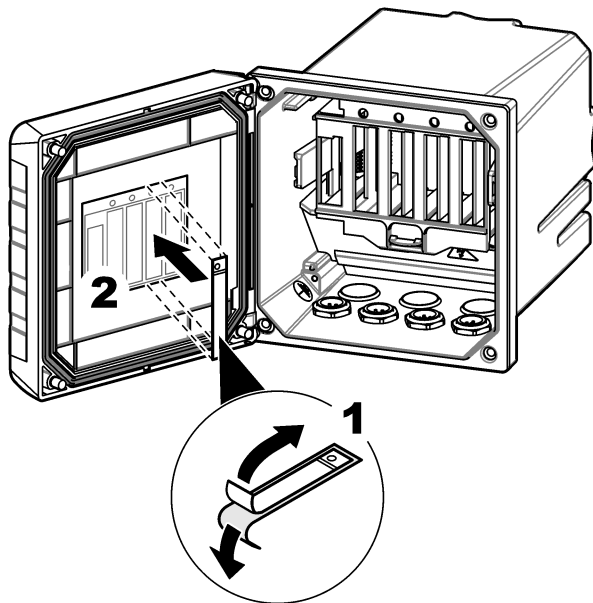
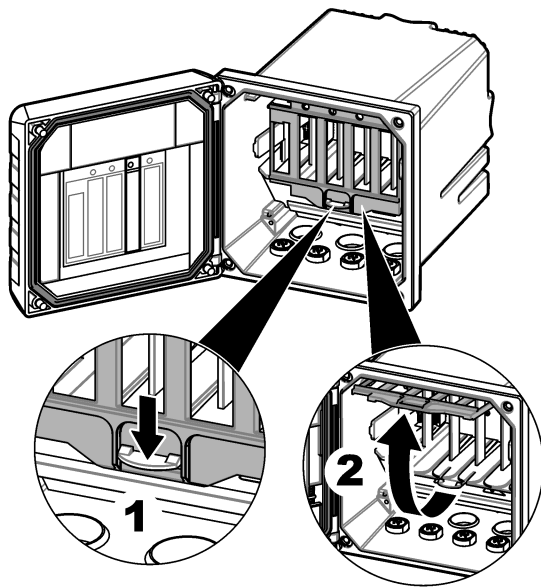
Рисунок 2 Слоты модуля проводимости



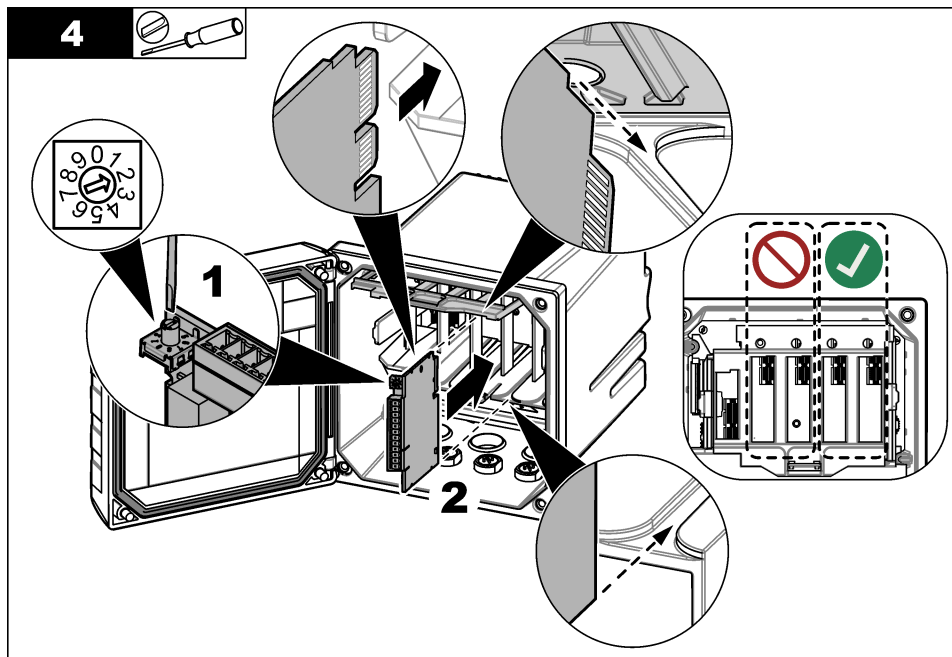
1 Слот для аналогового модуля — канал 1

2 Слот для аналогового модуля — канал 2



2**3**

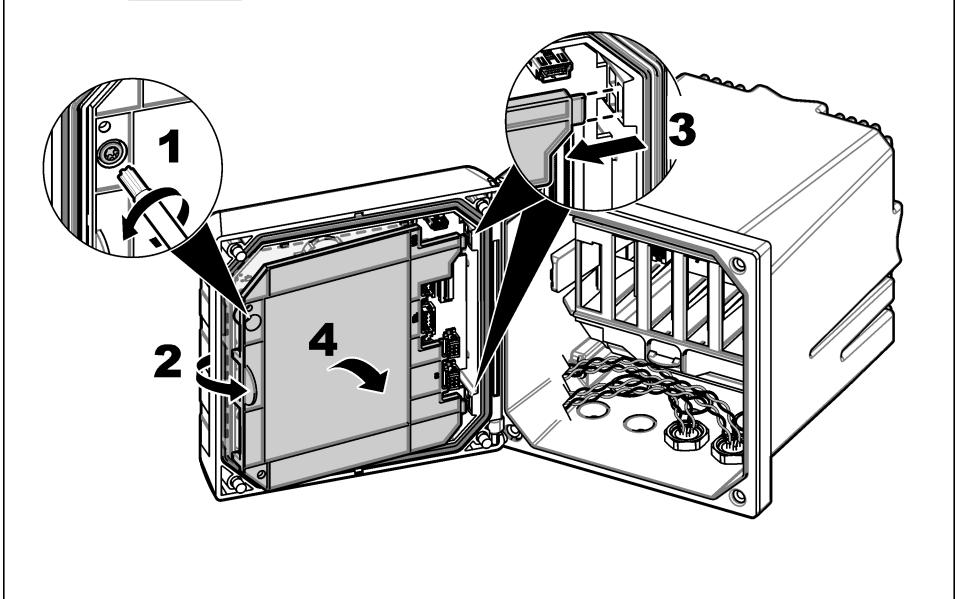
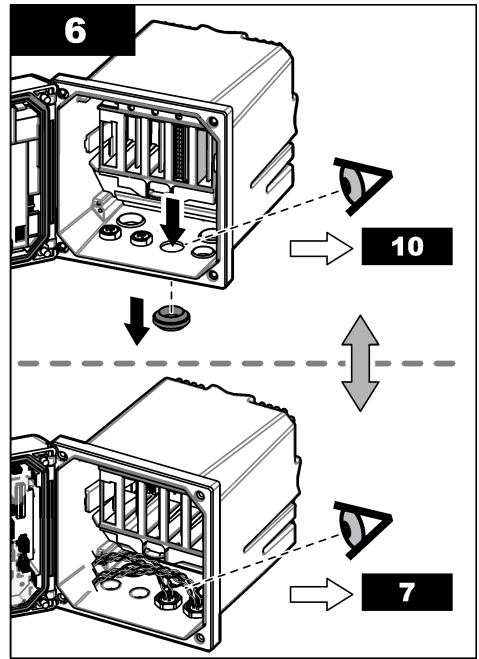
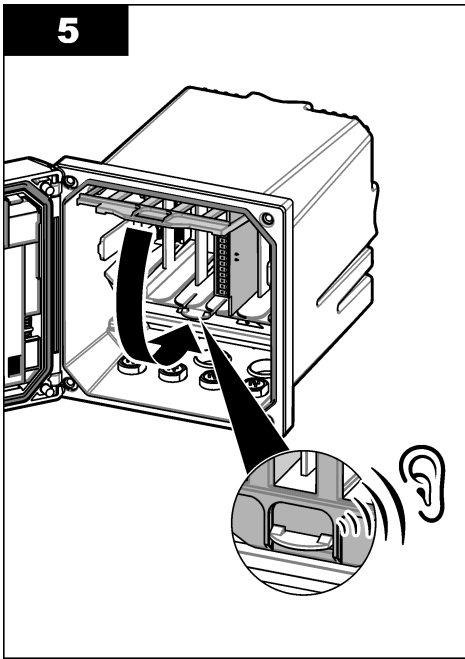
4



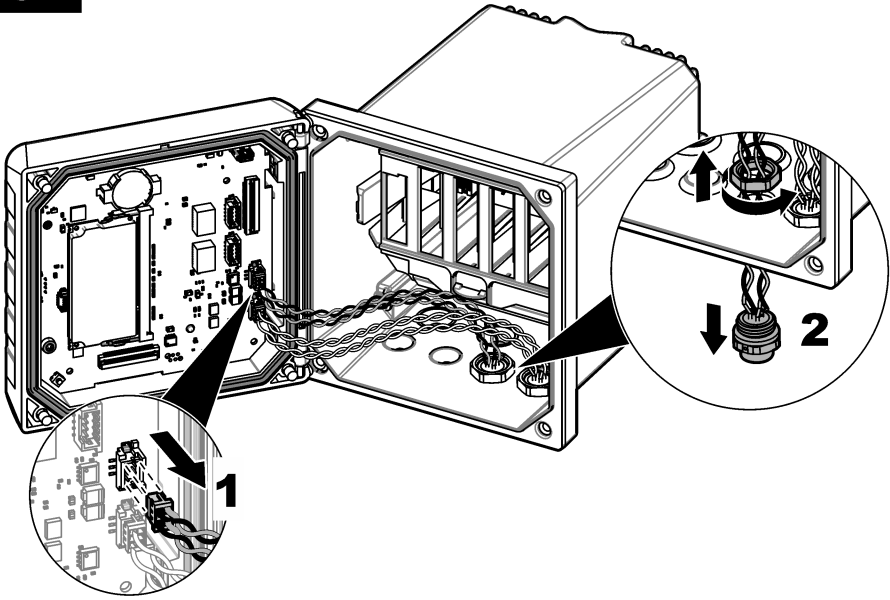
Поверните переключатель на модуле, чтобы настроить модуль в соответствии с используемым датчиком. См. [Таблица 3](#).

Таблица 3 Конфигурация модуля

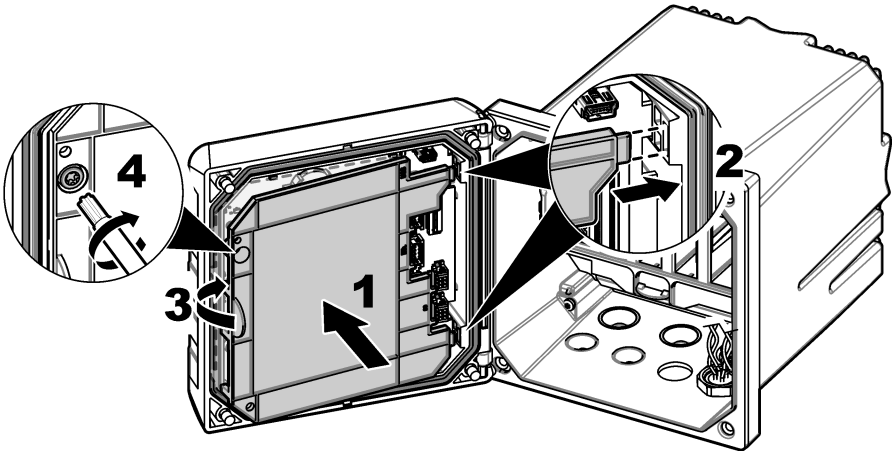
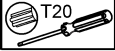
| Положение переключателя | Тип датчика |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | Контактный датчик проводимости |
| 2 | Датчик индуктивной проводимости |



8



9



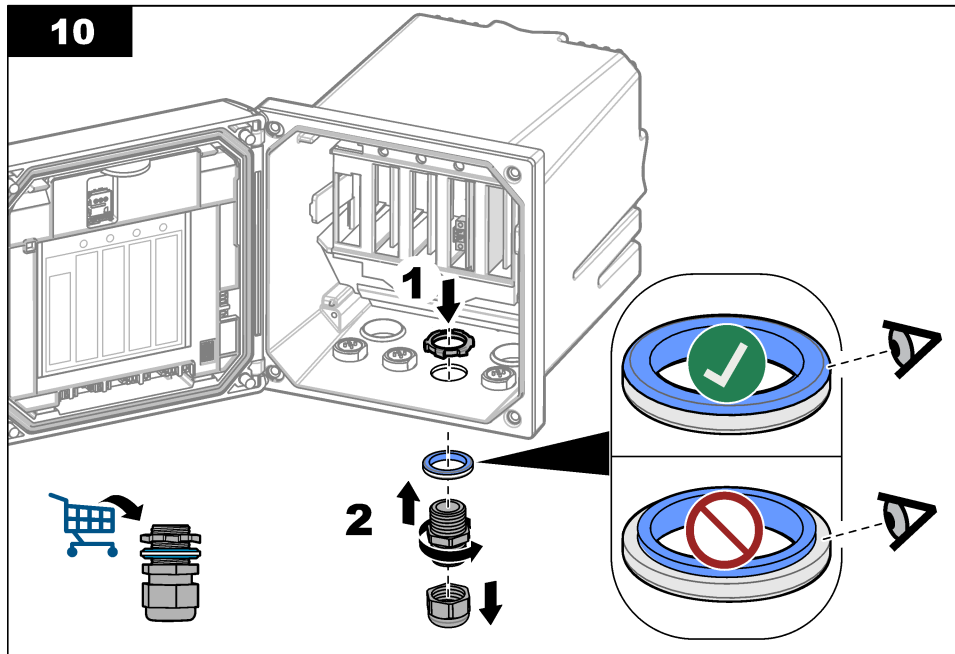
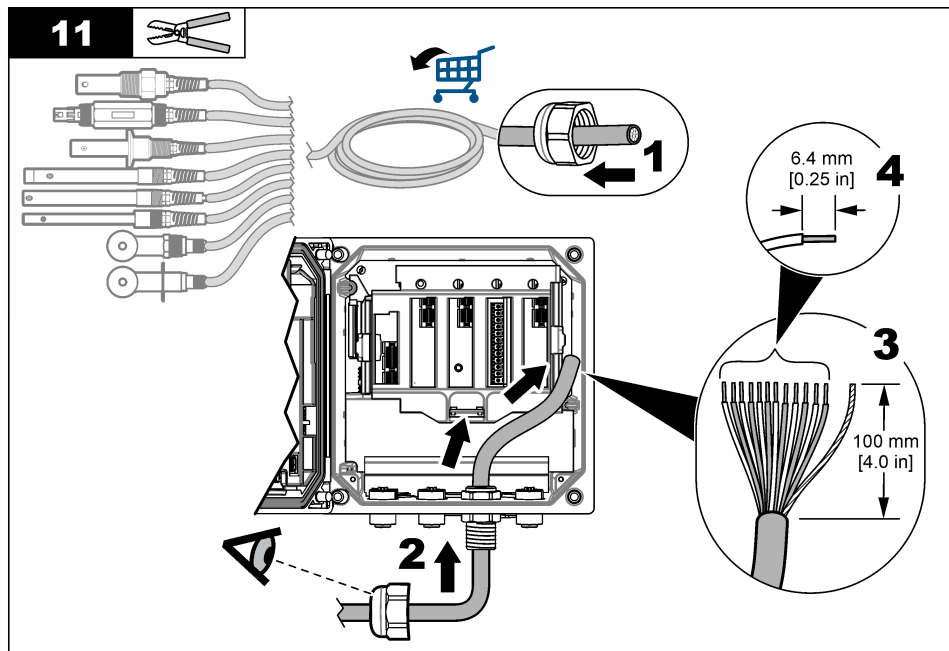
10**11**

Таблица 4 Схема подключений датчика проводимости

| Клемм | Описание | Датчик | | | |
|-------------|---|--|--|---|-------------------------------------|
| | | 83xx с использованием Z08319=A=1115 ² | 83xx с использованием Z08319=A=00xx ² | Контактный датчик (серия 3400 GLI) | Индуктивный датчик (серия 3700 GLI) |
| 1 | Внутренний электрод | Черный | Белый (желтый разъем) | Black | Зеленый |
| 2 | Земля сигнала/Темп. | — | — | 250 мг/л | Желтый |
| 3 | Внутренний экран | — | — | Очистить | — |
| 4 | Экран | — | — | 250 мг/л | Черный |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | 250 мг/л |
| 7 | Темп | Белый | Черный | Синий | — |
| 8 | — | — | — | — | 250 мг/л |
| 9 | Экран | Прозрачный и прозрачная (фольга) | Белый (2x) (оранжевый разъем) | — | Очистить |
| 10 | Темп | Синий | Синий | Белый | Красный |
| 11 | Внешний электрод/Прием высокого сигнала | Красный | Красный | Красный | Белый |
| 12 | Прием низкого сигнала | — | — | — | Синий |
| Примечания: | | — | — | Соедините бесцветный провод с черной полосой к корпусу контроллера. | — |

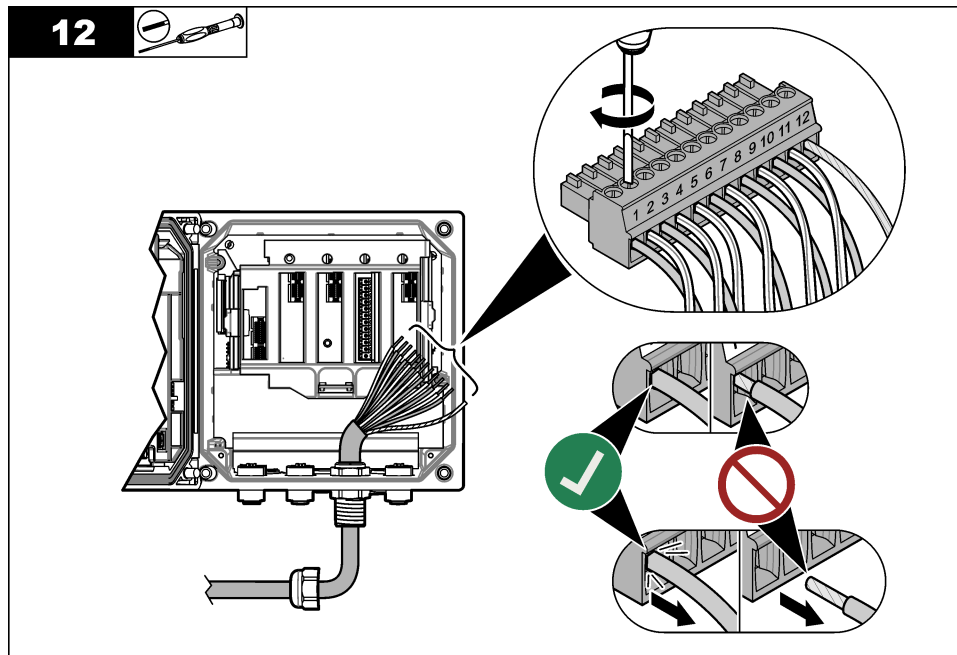
Таблица 5 Схема подключений датчика проводимости

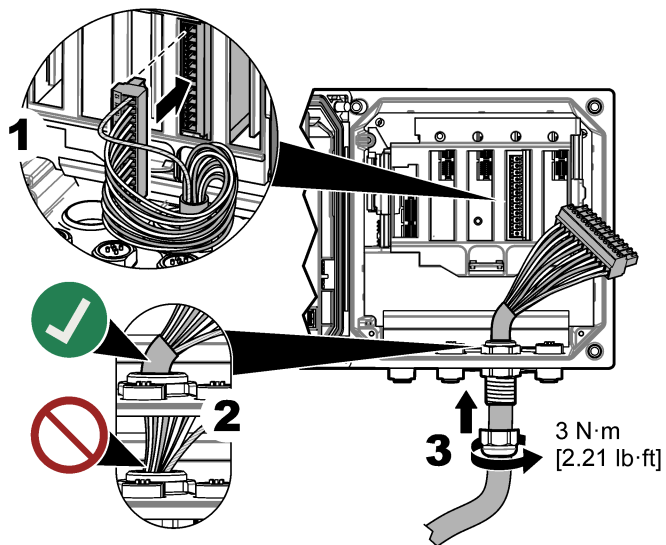
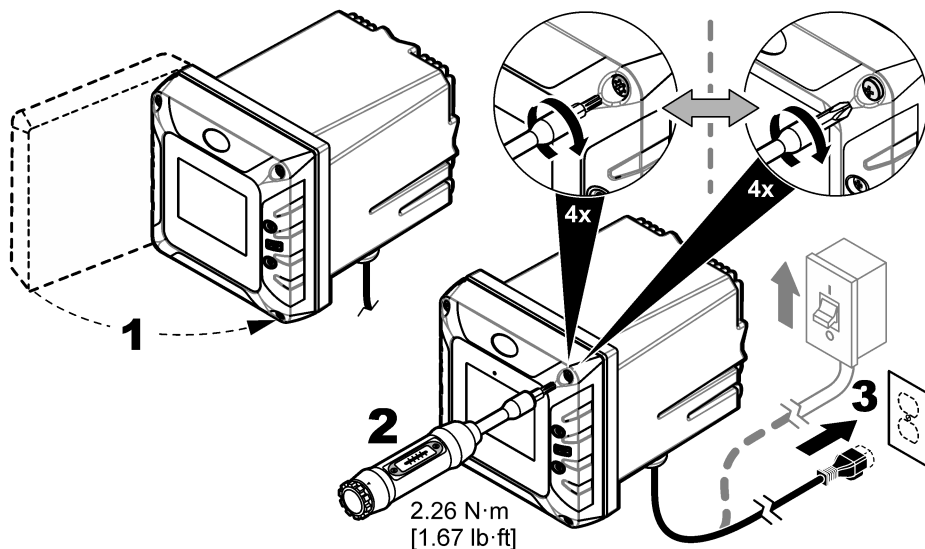
| Клемм | Описание | Датчик | |
|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|
| | | Crison 5395 и 5396 с кабелем AS9 | LZY082 |
| 1 | Внутренний электрод | Внешний многожильный провод (медь) | Медь (красный разъем) |
| 2 | Земля сигнала/Темп. | — | 250 мг/л |
| 3 | Внутренний экран | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | 250 мг/л |
| 7 | Темп | — | Зеленый и серый |
| 8 | — | — | 250 мг/л |
| 9 | Экран | — | 250 мг/л |
| 5 | Темп. | — | Розовый |

² Можно использовать только датчики с соответствующими константами ячейки.

Таблица 5 Схема подключений датчика проводимости (продолжение)

| Клемм | Описание | Датчик | |
|-------------|---|----------------------------------|------------------------------------|
| | | Crison 5395 и 5396 с кабелем AS9 | LZY082 |
| 11 | Внешний электрод/Прием высокого сигнала | Прозрачный (сердечник) | Белый |
| 12 | Прием низкого сигнала | — | — |
| Примечания: | | — | Коричневый провод не используется. |



13**14**

Раздел 4 Настройка

Инструкции см. в документации на контроллер. Дополнительную информацию см. в расширенном руководстве пользователя на сайте производителя.

İçindekiler

- 1 Teknik özellikler sayfa 236
2 Genel bilgiler sayfa 236

- 3 Montaj sayfa 238
4 Yapılandırma sayfa 248

Bölüm 1 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Tablo 1 Temaslı iletkenlik

| Teknik Özellik | Ayrıntılar |
|--|---|
| Ölçüm aralığı | Hücre sabiti 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Hücre sabiti 0.1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Hücre sabiti 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Hücre sabiti 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Hücre sabiti 5: 0–10.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Hücre sabiti 10: 0–200.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Tepki süresi | 0,5 saniye |
| Tekrarlanabilirlik/hassasiyet (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Hassasiyet (20–20.000 $\mu\text{S/cm}$) | Okumanın $\pm\%0,5$ 'i |
| Maksimum kablo uzunluğu | 91 m (300 ft) |
| Garanti | 1 yıl; 2 yıl (AB) |

Tablo 2 Endüktif iletkenlik

| Teknik Özellik | Ayrıntılar |
|-------------------------|--|
| Doğrusallık | $\geq 1,5$ mS/cm: okumanın $\pm\%1$ 'i; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Ölçüm aralığı | 0–2000 mS/cm |
| Tepki süresi | 0,5 saniye |
| Hassasiyet ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: okumanın $\pm\%0,5$ 'i; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Maksimum kablo uzunluğu | 200 ila 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft); 2000 ila 2.000.000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Garanti | 1 yıl; 2 yıl (AB) |

Bölüm 2 Genel bilgiler

Üretici, hiçbir koşulda ürünün yanlış kullanımından veya kılavuzdaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlardan sorumlu tutulamaz. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

2.1 Güvenlik bilgileri

Üretici, doğrudan, arıza ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosesleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

¹ 700–800 MHz aralığındaki radyo sıklığı alanları doğru olmayan sonuçlara yol açabilir.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Aksi halde, kullanıcının ciddi şekilde yaralanması ya da ekipmanın hasar görmesi söz konusu olabilir.





Bu cihazın korumasının bozulmadığından emin olun. Cihazı bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

2.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması






| |
|---|
| ▲ TEHLİKE |
| Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir. |
| ▲ UYARI |
| Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir. |
| ▲ DİKKAT |
| Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir. |
| BİLGİ |
| Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler. |

2.1.2 Önlem etiketleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

| | |
|---|--|
|  | Bu sembol cihazın üzerinde mevcutsa çalışma ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna referansta bulunur. |
|  | Bu sembol elektrik çarpması ve/veya elektrik çarpması sonucu ölüm riskinin bulunduğunu gösterir. |
|  | Bu sembol Elektrostatik Boşalmaya (ESD-Electro-static Discharge) duyarlı cihaz bulunduğunu ve ekipmana zarar gelmemesi için dikkatli olunması gerektiğini belirtir. |
|  | Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılmamalıdır. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin. |

2.2 Resimlerde kullanılan simgeler

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Üretici tarafından sağlanan parçalar | Kullanıcı tarafından sağlanan parçalar | Bakın | Dinleyin | Bu seçeneklerden birini uygulayın |

2.3 Ürüne genel bakış

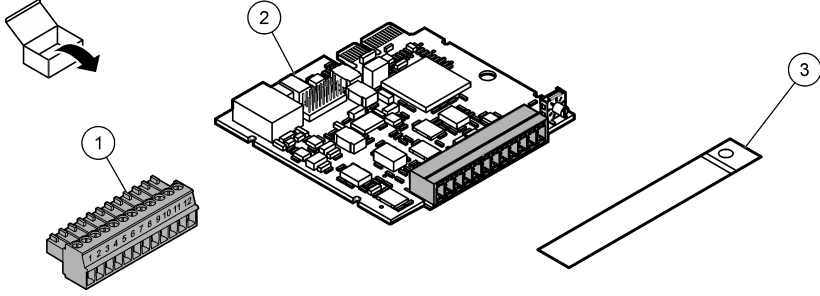
İletkenlik modülü, dijital bir SC kontrol ünitesinin analog bir sensöre bağlanmasını sağlar. Modül, kontrol ünitesindeki analog modül yuvalarından birine (yuva 3 veya 4) bağlanır.

Sensör kalibrasyonu ve kullanımı için sensör kullanım kılavuzuna ve SC Kontrol Ünitesi belgelerine bakın.

2.4 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. Şekil 1. Eksik veya hasarlı bir öge varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

Şekil 1 Ürün bileşenleri



| | |
|---------------------|--|
| 1 Modül konektörü | 3 Kablo bağlantısı bilgilerini içeren etiket |
| 2 İletkenlik modülü | |

2.5 Modbus kayıtları

Modbus kayıtlarının bir listesi ağ iletişimde kullanılmak üzere hazırdır. Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesine bakın.

Bölüm 3 Montaj

⚠ TEHLİKE



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Bu prosedürü uygulamaya başlamadan önce cihaza giden elektriği kesin.

⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Kontrolör için yüksek gerilim kablo bağlantısı, kontrolör muhafazasındaki yüksek gerilim bariyerinin arkasından yapılır. Yetkili bir montaj teknisyeni tarafından elektrik, alarm ya da röle bağlantıları yapılmadığı sürece bariyer yerinde kalmalıdır.

⚠ UYARI



Elektrik çarpma tehlikesi. Harici olarak takılı aygıtların uygun ülke güvenliği standart değerlendirmesi bulunmalıdır.

Ekipmanın cihaza yerel, bölgesel ve ulusal koşullara uygun şekilde bağlandığından emin olun.

3.1 Elektrostatik boşalma (ESD) ile ilgili önemli bilgiler



Potansiyel Cihaz Hasarı. Hassas dahili elektronik bileşenler, statik elektrikten zarar görebilir ve bu durum cihaz performansının düşmesine ya da cihazın arızalanmasına neden olabilir.

Cihazda ESD hasarını önlemek için bu prosedürdeki adımlara başvurun:

- Statik elektriği gövdeden boşaltmak için bir cihazın şasisi, metal bir iletim kanalı ya da boru gibi topraklanmış bir metal yüzeye dokununuz.
- Aşırı hareketten sakının. Statik elektriğe duyarlı bileşenleri, statik elektrik önleyici konteynırlar veya ambalajlar içinde taşıyın.
- Toprağa kabloyla bağlı bir bileklik giyin.
- Statik elektrik önleyici zemin pedleri ve tezgah pedleri içeren statik emniyetli bir alanda çalışın.

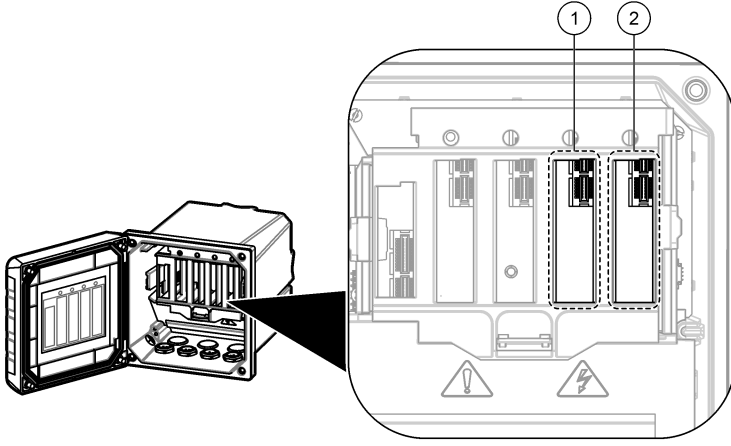
3.2 Modülü takma

Modülü takmak ve sensörü bağlamak için aşağıdaki resimli adımlara ve kablo yerleştirme tablosuna ([Tablo 4](#) veya [Tablo 5](#)) başvurun.

Notlar:

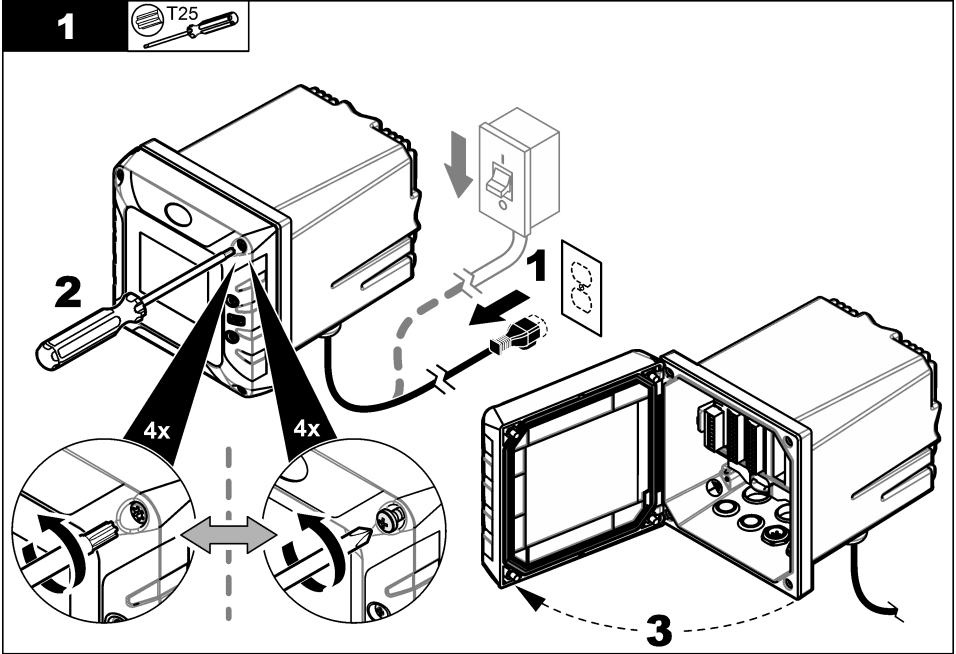
- Kontrol ünitesinin, iletkenlik modülüyle uyumlu olduğundan emin olun. Teknik destek ile iletişime geçin.
- Sensör kablosu yönlendirmesinin yüksek elektromanyetik alanlara maruz kalmayı önlediğinden emin olun (örn. vericiler, motorlar ve şalt ekipmanları). Bu alanlara maruz kalınması doğru olmayan sonuçlara yol açabilir.
- Muhafaza derecesini korumak için kullanılan tüm elektrik erişim deliklerinin bir erişim deliği kapağı ile kapatıldığından emin olun.
- Cihazın muhafaza derecesini korumak için kullanılan kablo rakorlarına tıpa takılmalıdır.
- Modülü, kontrol ünitesinin sağ tarafındaki iki yuvadan birine (yuva 3 ve 4) bağlayın. Bkz. [Şekil 2](#). Kontrol ünitesinde iki analog modül yuvası bulunur. Analog modül yuvaları, sensör kanalına dahili olarak bağlıdır. Analog modülün ve dijital sensörün aynı kanala bağlı olmadığından emin olun.
Not: Kontrol ünitesine yalnızca iki sensör takıldığından emin olun. İki modül bağlantı noktası olmasına rağmen, bir dijital sensör ve iki analog modül takılıysa kontrol ünitesi tarafından yalnızca üç cihazdan ikisi algılanır.
- Modülü ilgili sensöre göre yapılandırmak için modülün döner anahtarını çevirin. Bkz. [Tablo 3](#).

Şekil 2 İletkenlik modülü yuvaları

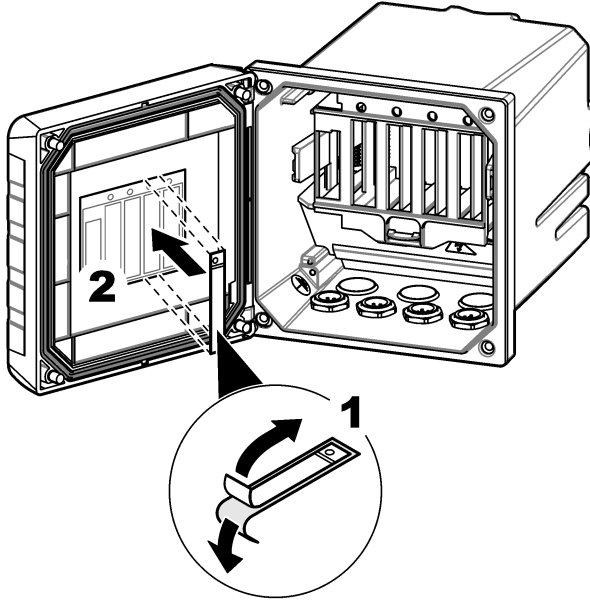


1 Analog modül yuvası—Kanal 1

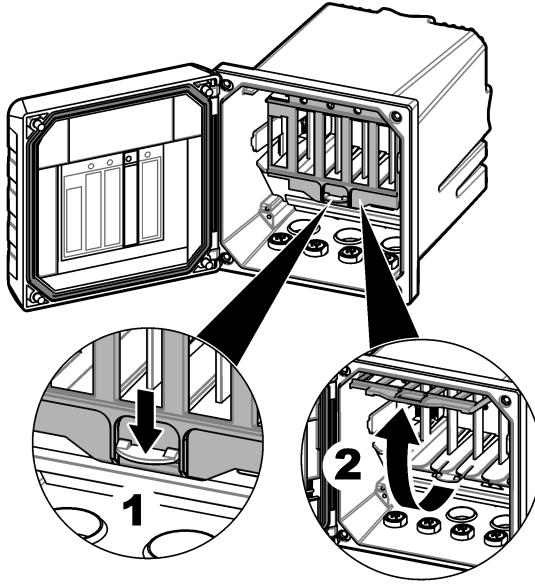
2 Analog modül yuvası—Kanal 2

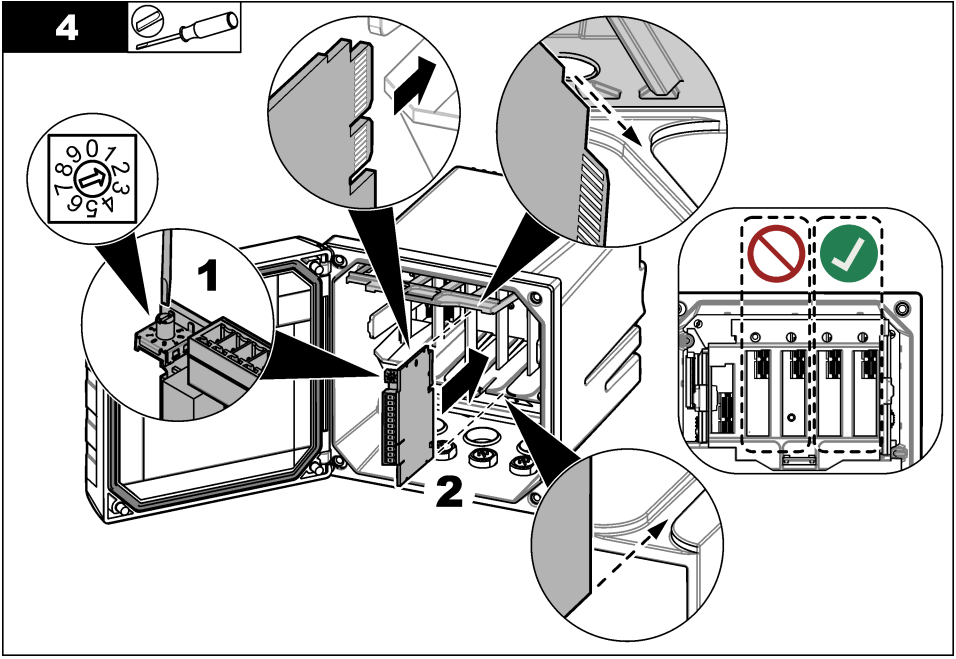


2



3

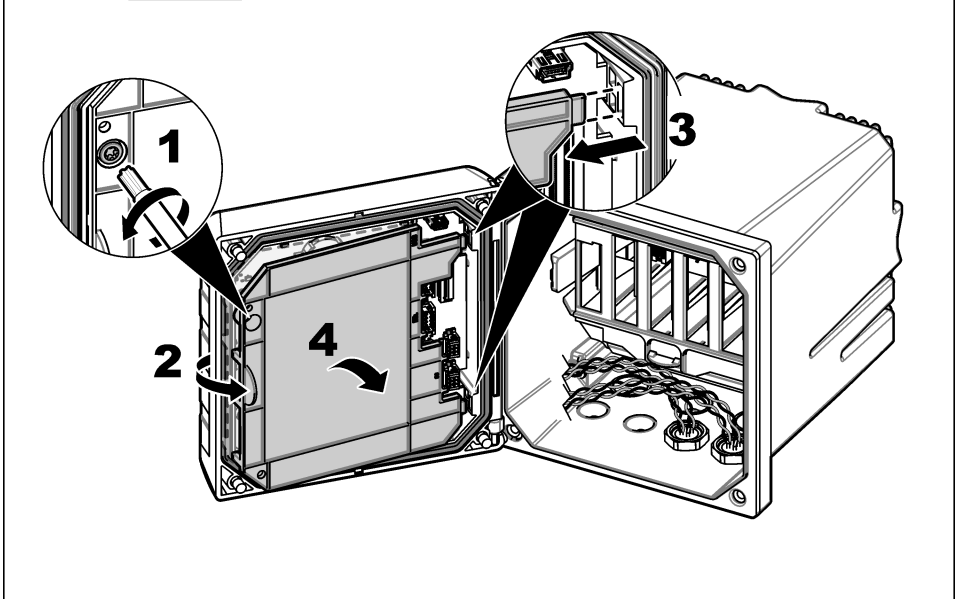
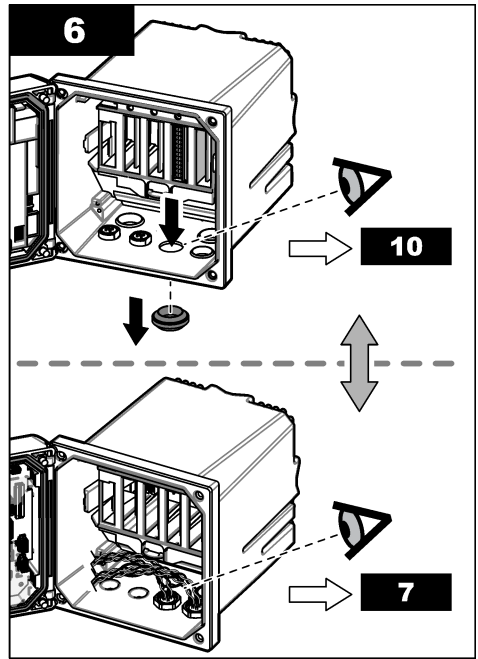
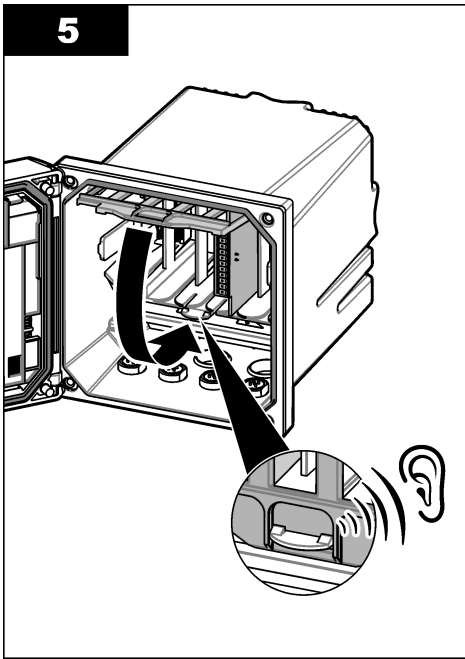


4

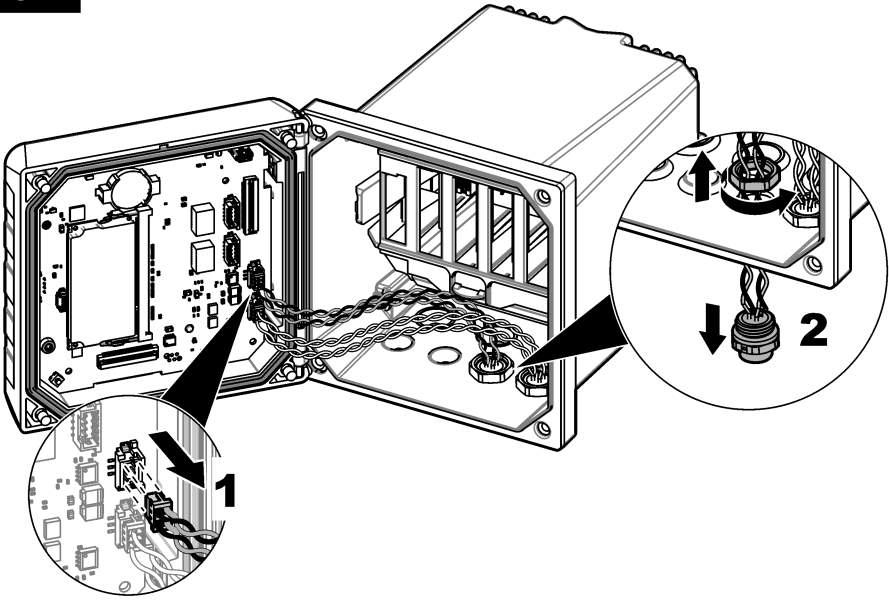
Modülü ilgili sensöre göre yapılandırmak için modülün döner anahtarını çevirin. Bkz. [Tablo 3](#).

Tablo 3 Modül yapılandırması

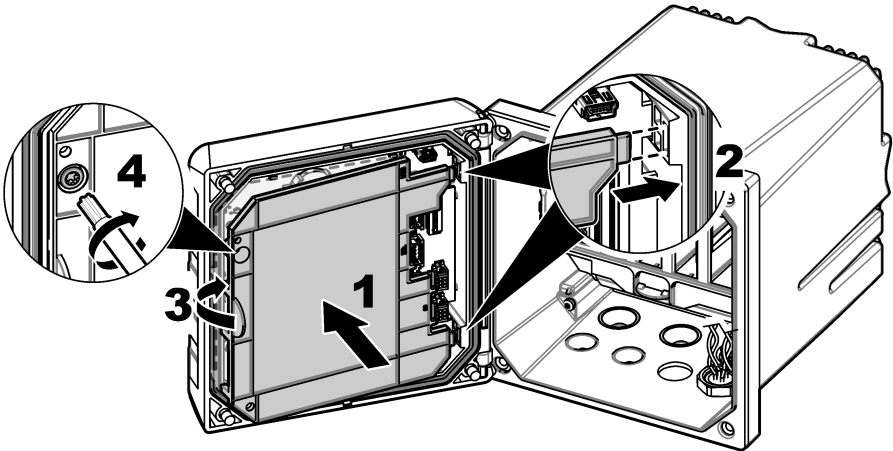
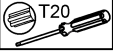
| Anahtar konumu | Sensör tipi |
|----------------|-----------------------------|
| 1 | Temaslı iletkenlik sensörü |
| 2 | Endüktif iletkenlik sensörü |

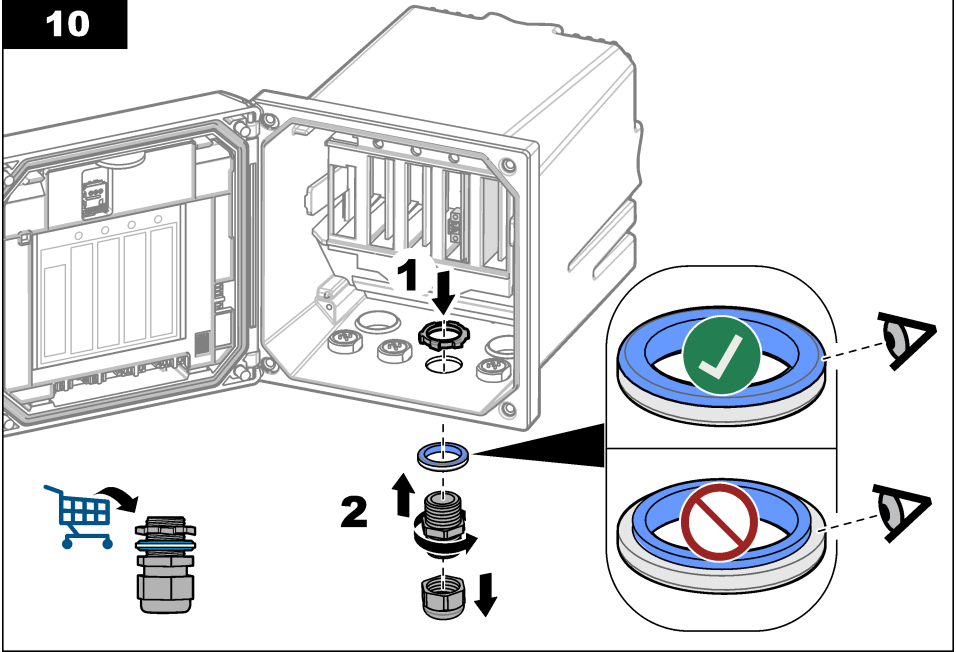
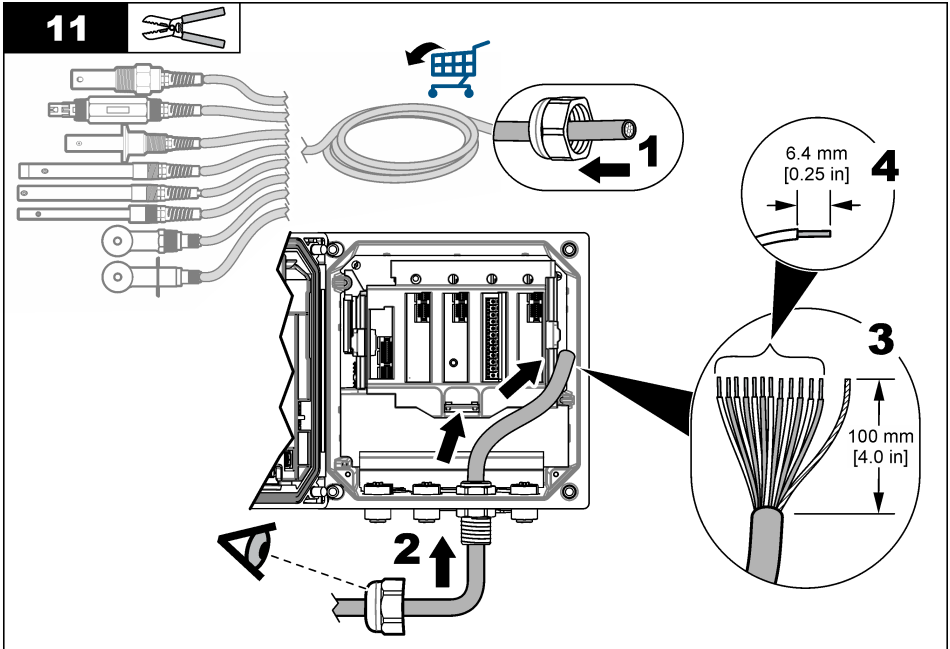


8



9



10**11**

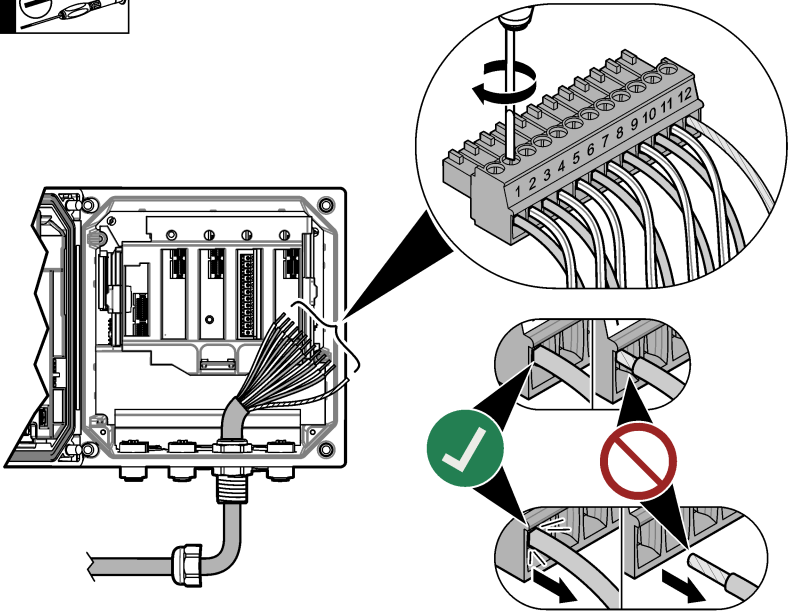
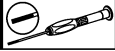
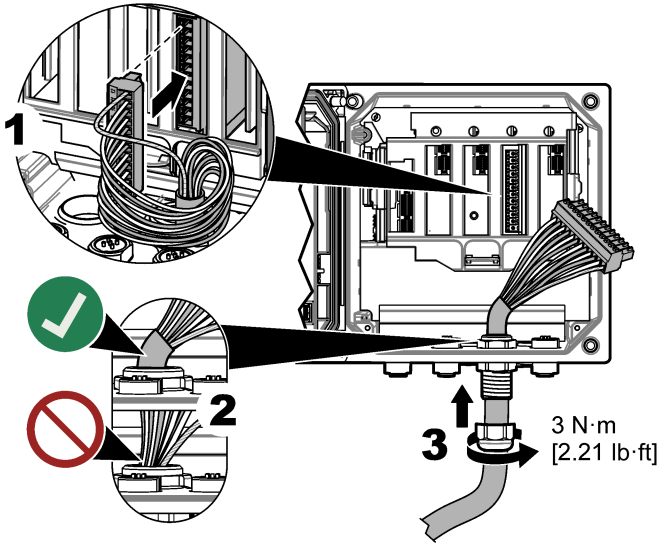
Tablo 4 İletkenlik sensörü kabloları

| Terminal | Açıklama | Sensör | | | |
|----------|----------------------------|--|--|---|-----------------------------------|
| | | Z08319=A=1115 kullanılan 83xx ² | Z08319=A=00xx kullanılan 83xx ² | Temaslı sensör (3400 serisi GLI) | Endüktif sensör (3700 serisi GLI) |
| 1 | İç elektrot | Black | Beyaz (sarı konektör) | Siyah | Yeşil |
| 2 | Sinyal toprak/Sıcaklık | — | — | — | Sarı |
| 3 | İç koruyucu | — | — | Açık | — |
| 4 | Koruyucu | — | — | — | Siyah |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Sıcaklık | Beyaz | Siyah | Mavi | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Koruyucu | Saydam ve saydam (folyo) | Beyaz (2x) (turuncu konektör) | — | Açık |
| 10 | Sıcaklık | Mavi | Mavi | Beyaz | Kırmızı |
| 11 | Dış elektrot/Yüksek alışlı | Kırmızı | Kırmızı | Kırmızı | Beyaz |
| 12 | Düşük alışlı | — | — | — | Mavi |
| Notlar: | | — | — | Siyah bantlı açık teli kontrol ünitesi gövdesine takın. | — |

Tablo 5 İletkenlik sensörü kabloları

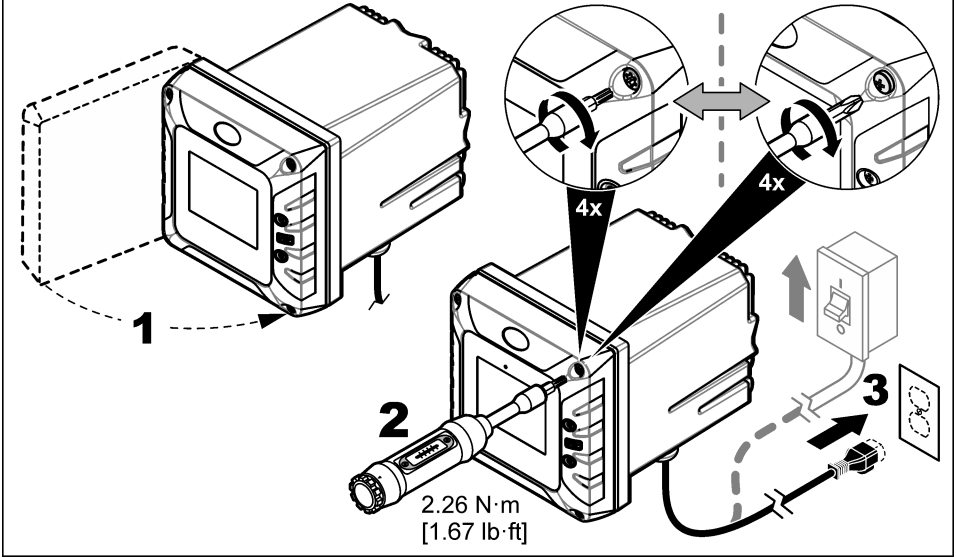
| Terminal | Açıklama | Sensör | |
|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| | | AS9 kablolu Crison 5395 ve 5396 | LZY082 |
| 1 | İç elektrot | Dışa bükülü tel (bakır) | Bakır (kırmızı konektör) |
| 2 | Sinyal toprak/Sıcaklık | — | — |
| 3 | İç koruyucu | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Sıcaklık | — | Yeşil ve gri |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Koruyucu | — | — |
| 10 | Sıcaklık | — | Pembe |
| 11 | Dış elektrot/Yüksek alışlı | Saydam (çekirdek) | Beyaz |
| 12 | Düşük alışlı | — | — |
| Notlar: | | — | Kahverengi tel kullanılmaz. |

² Yalnızca uyumlu hücre sabitlerine sahip sensörler kullanılabilir.

12**13**

14

T25



Bölüm 4 Yapılandırma

Talimatlar için kontrol ünitesi belgelerine bakın. Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kullanım kılavuzuna bakın.

Obsah

1 **Technické údaje** na strane 249

2 **Všeobecné informácie** na strane 249

3 **Inštalácia** na strane 251

4 **Konfigurácia** na strane 261

Odsek 1 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Tabuľka 1 Kontaktná vodivosť

| Technické údaje | Podrobnosti |
|--|---|
| Rozsah merania | Konštanta cely 0,05: 0 – 100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konštanta cely 0,1: 0 – 200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konštanta cely 0,5: 0 – 1 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konštanta cely 1: 0 – 2 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konštanta cely 5: 0 – 10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konštanta cely 10: 0 – 200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Čas odozvy | 0,5 sekundy |
| Opakovateľnosť/presnosť (0 – 20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1 \mu\text{S/cm}$ |
| Presnosť (20 – 20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ z meranej hodnoty |
| Maximálna dĺžka kábla | 91 m (300 stôp) |
| Záruka | 1 rok; 2 roky (EÚ) |

Tabuľka 2 Indukčná vodivosť

| Technické údaje | Podrobnosti |
|-----------------------|---|
| Linearita | $\geq 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 1\%$ z meranej hodnoty; $< 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 15 \mu\text{S/cm}$ |
| Rozsah merania | 0 – 2000 mS/cm |
| Čas odozvy | 0,5 sekundy |
| Presnosť ¹ | $> 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ z meranej hodnoty; $< 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 5 \mu\text{S/cm}$ |
| Maximálna dĺžka kábla | 200 až 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 stôp); 2000 až 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 stôp) |
| Záruka | 1 rok; 2 roky (EÚ) |

Odsek 2 Všeobecné informácie

Za žiadnych okolností výrobca nebude niesť zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym používaním produktu alebo nedodržaním pokynov v príručke. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tomto návode alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

2.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne

¹ Rádiofrekvenčné polia s rozsahom frekvencie 700 – 800 MHz môžu spôsobiť skreslenie výsledkov meraní.

zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.

Ak si chcete byť istí, že ochrana tohto zariadenia nebude porušená, toto zariadenie nepoužívajte ani nemontujte iným spôsobom, ako je uvedené v tomto návode.

2.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve

▲ NEBEZPEČIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.

▲ VAROVANIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

▲ UPOZORNENIE





Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

POZNAMKA

Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.

2.1.2 Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri nedodržaní pokynov na nich hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symbol na prístroji je vysvetlený v príručke s bezpečnostnými pokynmi.

| | |
|--|---|
|  | Tento symbol na prístroji upozorňuje na prevádzkovú alebo bezpečnostnú informáciu v príručke s pokynmi. |
|  | Tento symbol indikuje, že hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom a/alebo možnosť usmrtenia elektrickým prúdom. |
|  | Tento symbol indikuje prítomnosť zariadení citlivých na elektrostatické výboje (ESD) a upozorňuje na to, že je potrebné postupovať opatrne, aby sa vybavenie nepoškodilo. |
|  | Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa v rámci Európy nesmie likvidovať v systémoch likvidácie domového alebo verejného odpadu. Staré zariadenie alebo zariadenie na konci životnosti vráťte výrobcovi na bezplatnú likvidáciu. |

2.2 Ikony použité na ilustráciách

| | | | | |
|-----------------------|-------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| | | | | |
| Diely dodané výrobcem | Diely dodané užívateľom | Pozrite si | Vypočujte si | Vykonajte jednu z týchto možností |

2.3 Informácie o produkte

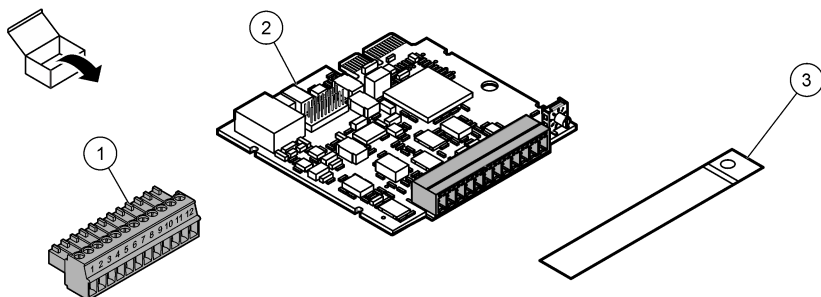
Modul na meranie vodivosti umožní digitálnemu konektoru SC pripojiť sa k analógovej sonde. Modul sa pripája k jednému z otvorov pre analógový modul (otvor 3 alebo 4) v kontroléri.

Informácie týkajúce sa kalibrácie a prevádzky sondy nájdete v návode na použitie sondy a dokumentácii ku kontroléru SC.

2.4 Komponenty produktu

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozrite [Obrázok 1](#). Ak nejaké položky chýbajú alebo sú poškodené, okamžite zavolajte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

Obrázok 1 Komponenty produktu



| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1 Konektor modulu | 3 Štítok s informáciami o zapojení |
| 2 Modul na meranie vodivosti | |

2.5 Registre Modbus

Pre sieťovú komunikáciu je k dispozícii zoznam registrov Modbus. Viac informácií nájdete na webovej stránke výrobcu.

Odsek 3 Inštalácia

⚠ NEBEZPEČIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pre spustenie tejto procedúry odpojte nástroj od napájania.

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Vysokonapäťové vodiče kontroléra sú zavedené za priečku, ktorá oddeľuje vysoké napätie v kryte kontroléra. Táto priečka musí zostať na svojom mieste s výnimkou prípadu, keď kvalifikovaný inštalačný technik inštaluje rozvody na napájanie, alarmy alebo relé.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Externe pripojené príslušenstvo musí spĺňať požiadavky platných vnútroštátnych bezpečnostných predpisov.

POZNÁMKA

Uistite sa, že je zariadenie pripojené k prístroju v súlade s miestnymi, regionálnymi a národnými požiadavkami.

3.1 Upozornenia na elektrostatické výboje (ESD)

POZNÁMKA



Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia. Elektrostatický výboj môže poškodiť jemné elektronické súčiastky vo vnútri zariadenia a spôsobiť tak jeho obmedzenú funkčnosť alebo poruchu.

Abyste predišli poškodeniu prístroja elektrostatickými výbojmi, postupujte podľa krokov tohto postupu:

- Dotknite sa uzemneného kovového povrchu, ako je napríklad kostra prístroja, kovová trubička alebo rúra, aby ste vybili statickú elektrinu z telesa prístroja.
- Vyhýbajte sa nadmernému pohybu. Premiestňujte staticky citlivé súčasti v antistatických nádobách alebo baleniach.
- Majte nasadené záporné pútko pripojené káblom k uzemneniu.
- Pracujte v staticky bezpečnom prostredí s antistatickým podlahovým čalúnením a čalúnením na pracovných stoloch.

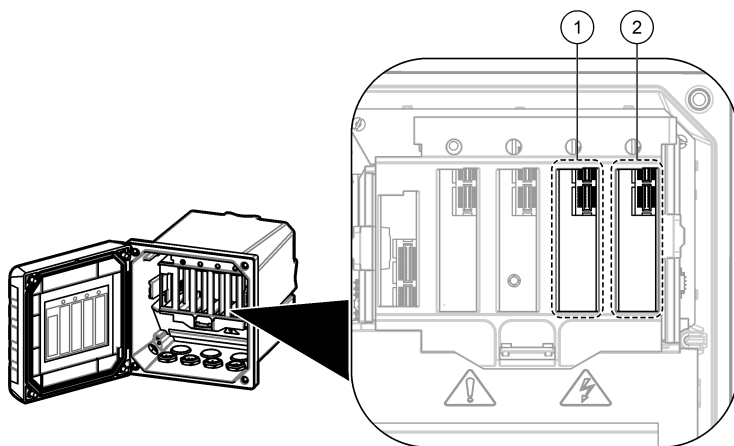
3.2 Inštalácia modulu

Pri inštalácii modulu a pripájaní sondy si pozrite nasledujúcu ilustráciu pracovných krokov a príslušnú tabuľku zapojenia ([Tabuľka 4](#) alebo [Tabuľka 5](#)).

Poznámky:

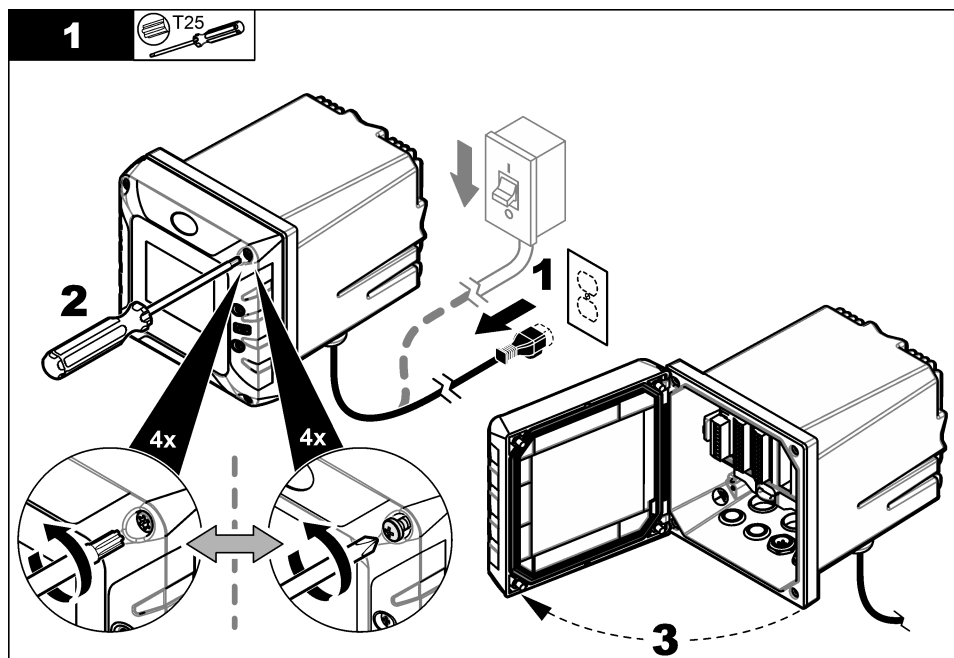
- Uistite sa, že kontrolér je kompatibilný s modulom na meranie vodivosti. Obráťte sa na technickú podporu.
- Dbajte na to, aby ste kábel sondy viedli mimo oblastí s vysokým pôsobením elektromagnetického poľa (napr. v blízkosti vysieláčov, motorov a spínačov). Pôsobenie elektromagnetického poľa môže spôsobiť skreslenie výsledkov.
- Na zachovanie stupňa krytia skrine skontrolujte, či sú všetky nepoužívané elektrické vstupné otvory utesnené pomocou príslušných krytov vstupných otvorov.
- Na udržanie stupňa krytia skrine prístroja treba nepoužívané káblové priechodky utesniť zátkou.
- Pripojte modul k jednému z dvoch otvorov na pravej strane kontroléra (otvory 3 a 4). Pozrite [Obrázok 2](#). Kontrolér má dva otvory pre analógový modul. Otvory pre analógové moduly sú ku kanálu sondy pripojené interne. Uistite sa, či analógový modul a digitálna sonda nie sú pripojené k tomu istému kanálu.
Poznámka: Uistite sa, že do kontroléra sú nainštalované len dve sondy. Aj keď sú k dispozícii dva konektory pre analógové moduly, ak je súčasne nainštalovaná digitálna sonda aj obidva moduly, kontrolér dokáže rozpoznať iba dve z týchto troch zariadení.
- Na nakonfigurovanie modulu na základe príslušnej sondy otočte otočný spínač modulu. Pozrite [Tabuľka 3](#).

Obrázok 2 Otvory pre modul na meranie vodivosti

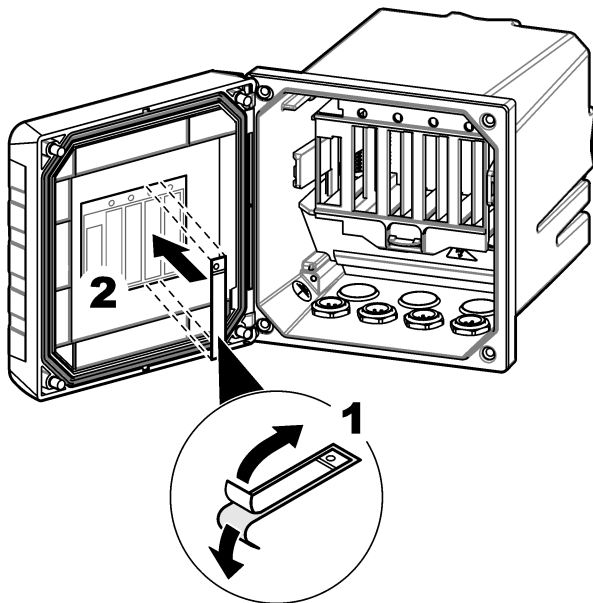


1 Otvor pre analógový modul – kanál 1

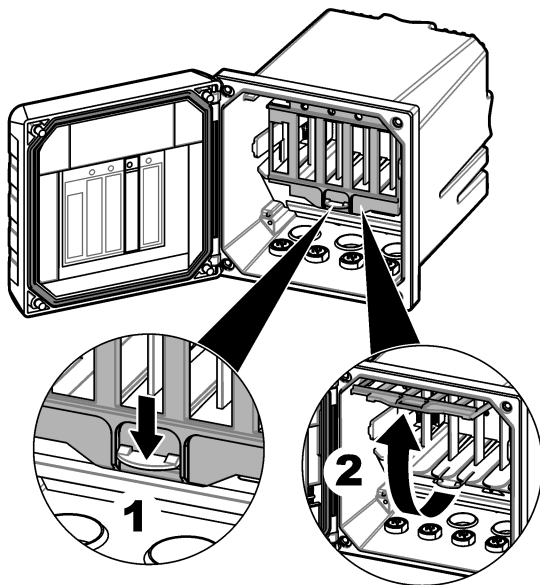
2 Otvor pre analógový modul – kanál 2

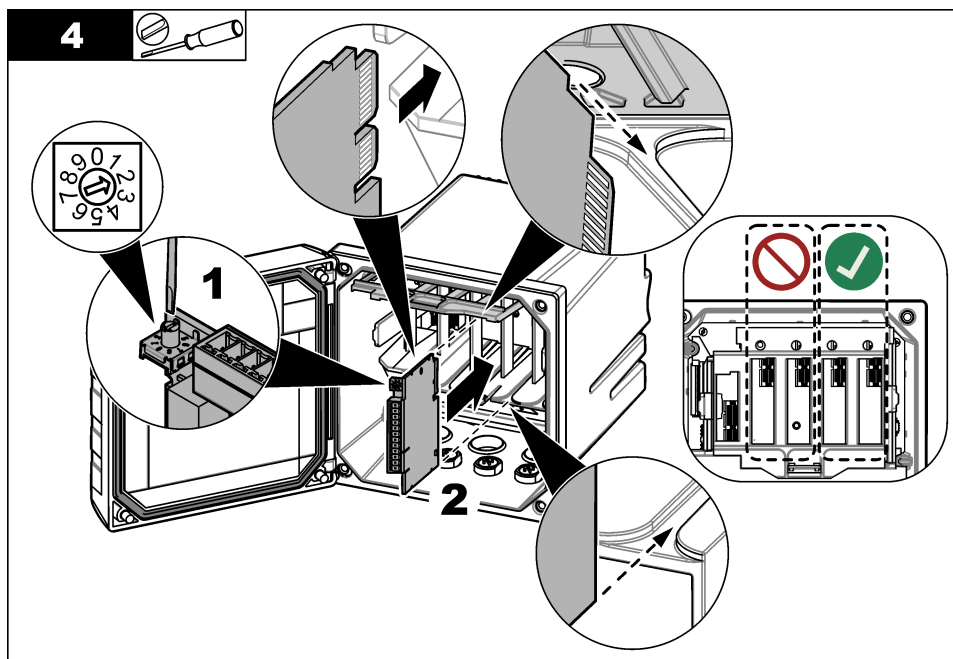


2



3

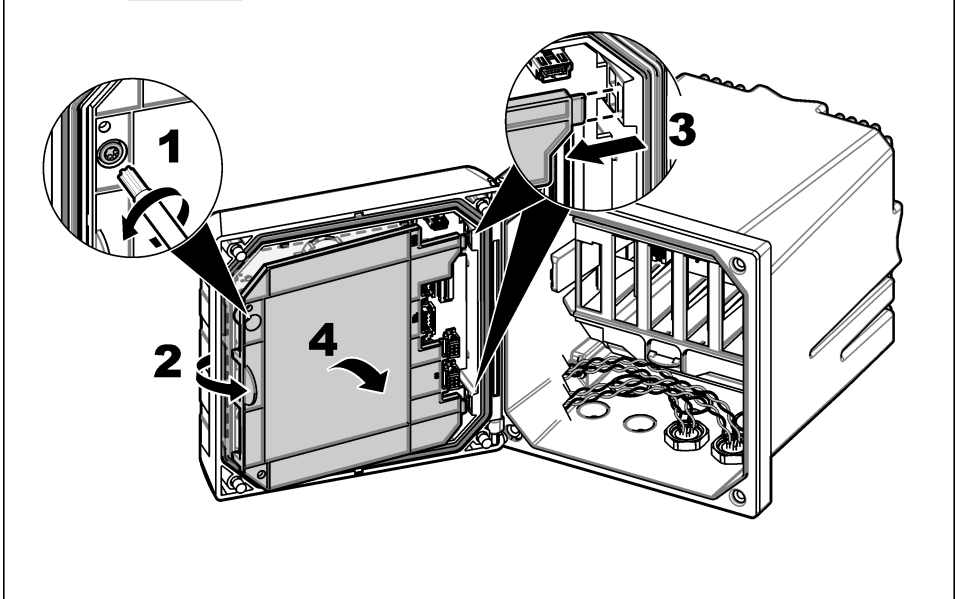
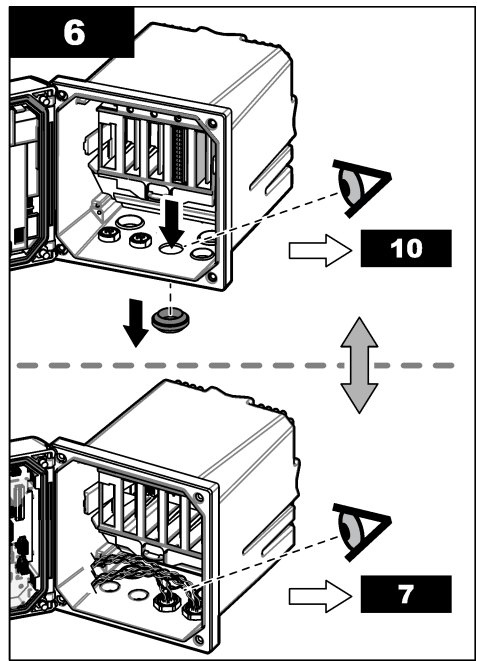
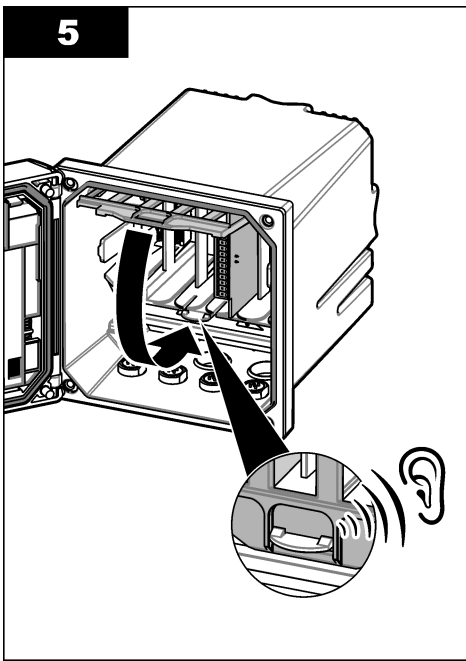


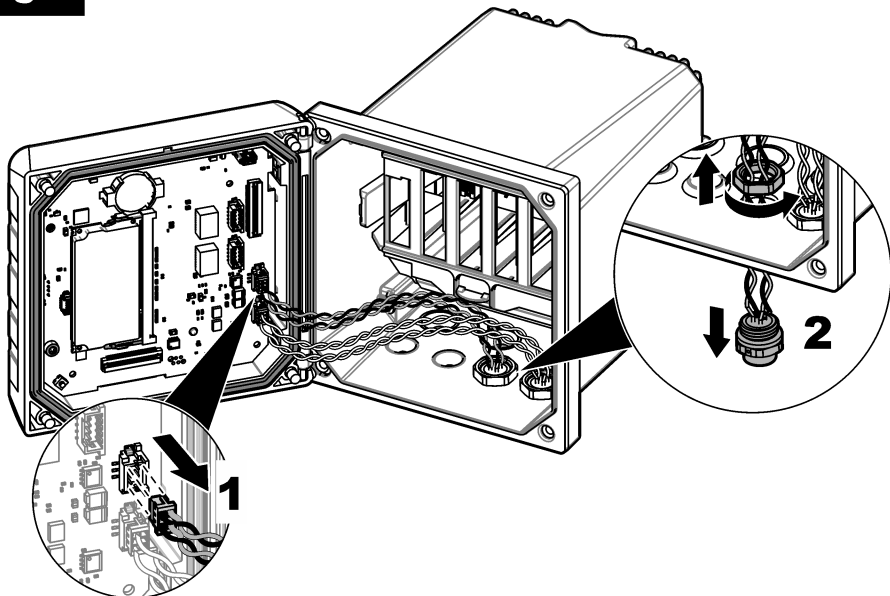
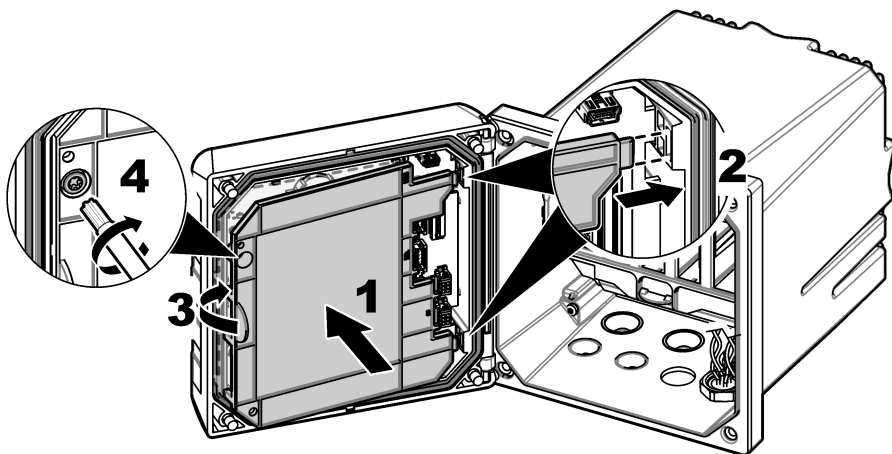


Na nakonfigurovanie modulu na základe príslušnej sondy otočte otočný spínač modulu. Pozrite [Tabuľka 3](#).

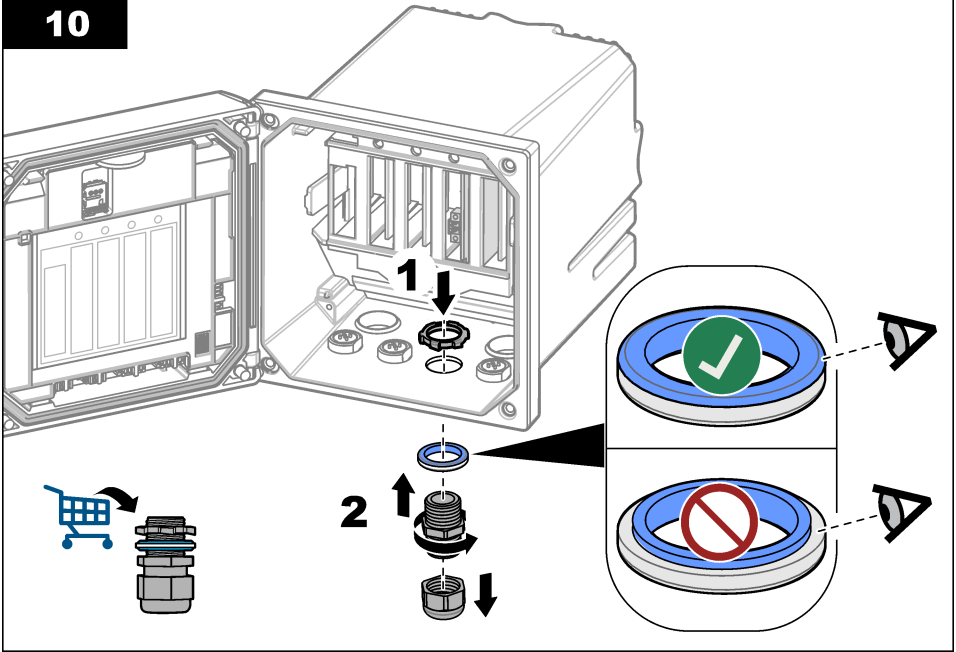
Tabuľka 3 Konfigurácia modulu

| Poloha spínača | Typ sondy |
|----------------|----------------------------|
| 1 | Sonda kontaktnej vodivosti |
| 2 | Sonda indukčnej vodivosti |

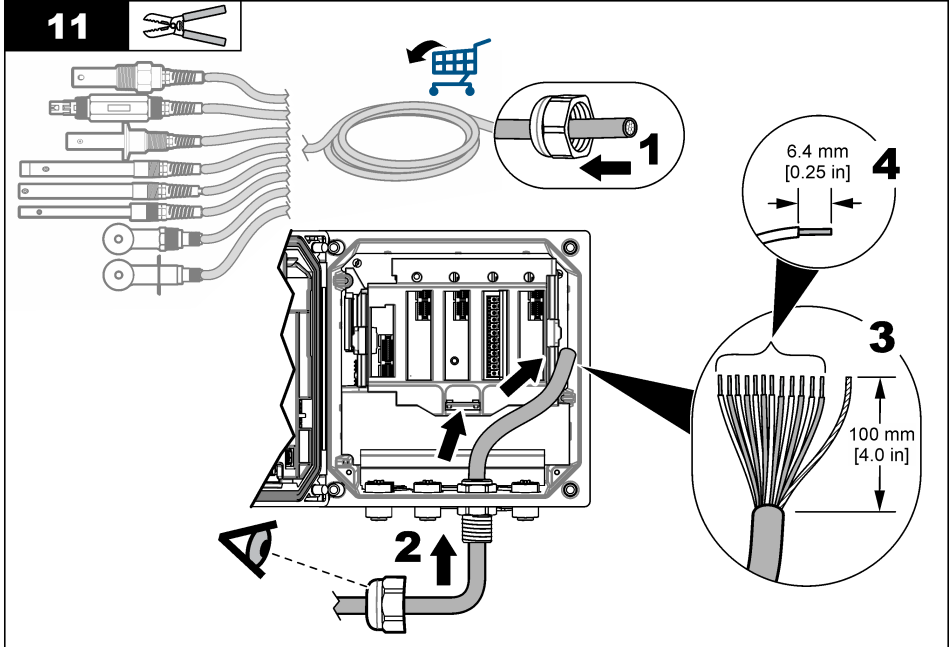


8**9**

10



11



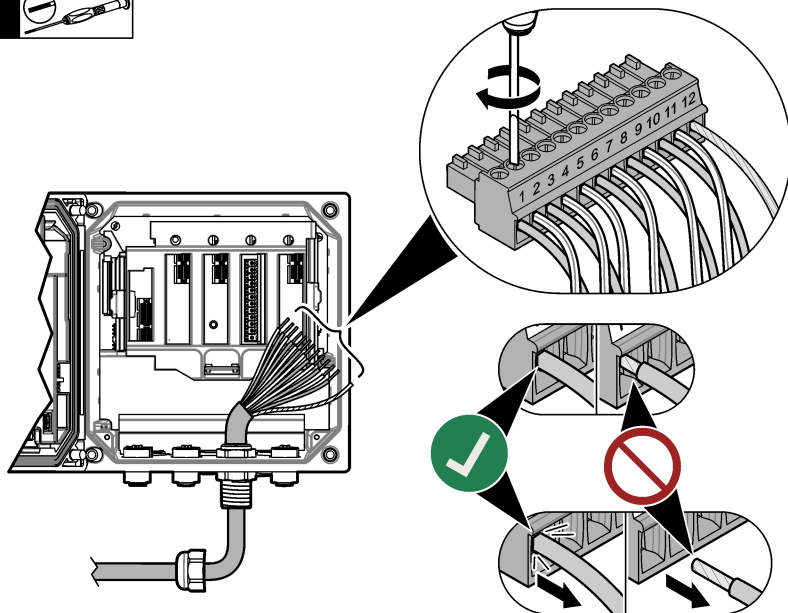
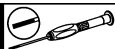
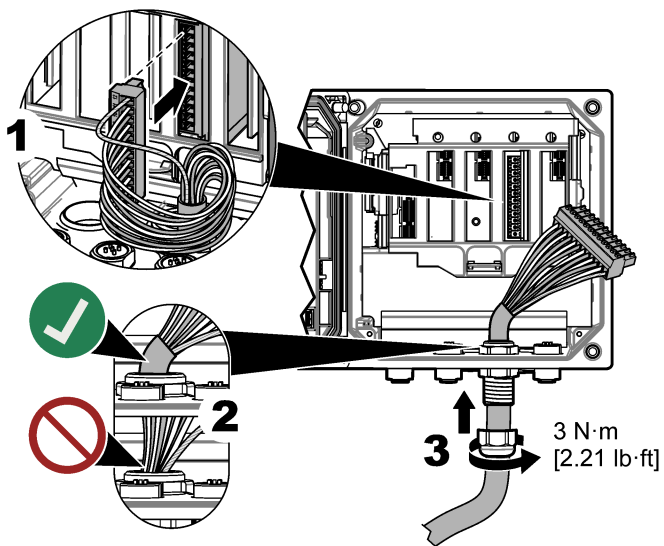
Tabuľka 4 Káblové zapojenie sondy vodivosti

| Kontakt | Opis | Sonda | | | |
|-----------|-------------------------------------|--|--|--|---------------------------------|
| | | 83xx, ktorý používa Z08319=A=1115 ² | 83xx, ktorý používa Z08319=A=00xx ² | Kontaktná sonda (GLI série 3400) | Indukčná sonda (GLI série 3700) |
| 1 | Vnútna elektróda | Čierna | Biela (žltý konektor) | Čierna | Zelená |
| 2 | Uzemnenie signálu/Teplota | — | — | — | Žltá |
| 3 | Vnútné tienenie | — | — | Bezfarebný | — |
| 4 | Tienenie | — | — | — | Čierny |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Teplota | Biely | Čierny | Modrý | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Tienenie | Priehľadné a priehľadné (fólia) | Biele (2x) (oranžový konektor) | — | Bezfarebný |
| 10 | Teplota | Modrý | Modrý | Biely | Červený |
| 11 | Vonkajšia elektróda / príjem vysoký | Červený | Červený | Červený | Biely |
| 12 | Príjem nízky | — | — | — | Modrý |
| Poznámky: | | — | — | Pripojte bezfarebný kábel s pásmom temnej komutácie ku krytu kontroléra. | — |

Tabuľka 5 Káblové zapojenie sondy vodivosti

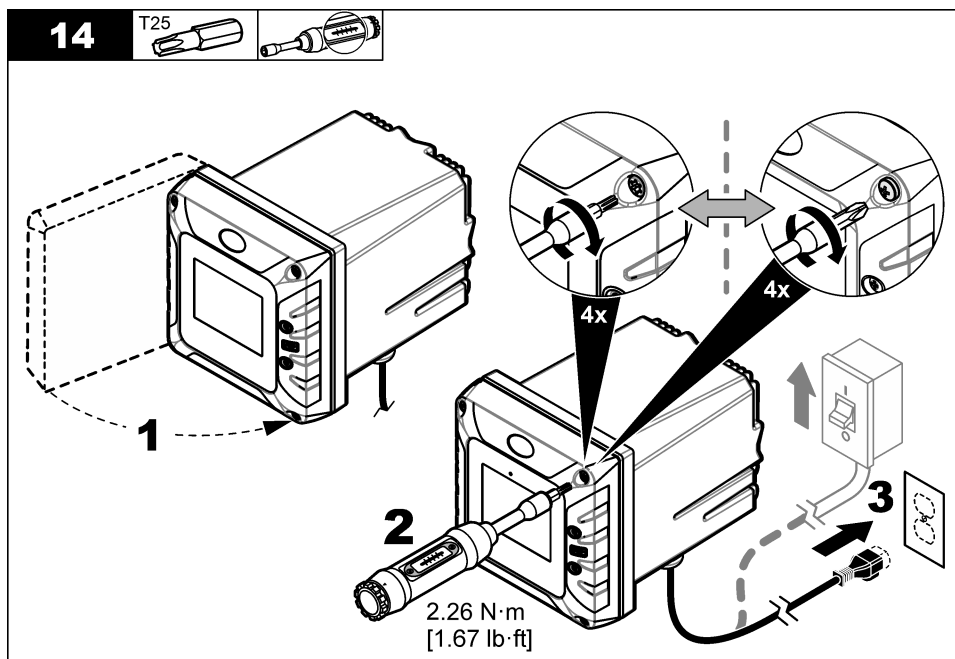
| Svorka | Opis | Sonda | |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| | | Crison 5395 a 5396 s káblom AS9 | LZY082 |
| 1 | Vnútna elektróda | Vonkajší viacžilový kábel (medený) | Medený (červený konektor) |
| 2 | Uzemnenie signálu/Teplota | — | — |
| 3 | Vnútné tienenie | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Teplota | — | Zelený a sivý |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Tienenie | — | — |
| 10 | Teplota | — | Ružová |
| 11 | Vonkajšia elektróda / príjem vysoký | Priehľadný (jadro) | Biely |
| 12 | Príjem nízky | — | — |
| Poznámky: | | — | Nepoužívajte hnedý kábel. |

² Používať sa môžu jedine sondy s kompatibilnými konštantami cely.

12**13**

14

T25



Odsek 4 Konfigurácia

Pokyny nájdete v dokumentácii ku kontroléru. Viac informácií nájdete v rozšírenom návode na použitie na webovej stránke výrobcu.

Vsebina

1 **Specifikacije** na strani 262

3 **Namestitvev** na strani 264

2 **Splošni podatki** na strani 262

4 **Konfiguracija** na strani 275

Razdelek 1 Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tabela 1 Kontaktni senzor prevodnosti

| Tehnični podatki | Podrobnosti |
|--|---|
| Merilno območje | Konstanta celice 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta celice 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta celice 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta celice 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta celice 5: 0–10000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta celice 10: 0–200.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Odzivni čas | 0,5 sekunde |
| Ponovljivost/natančnost (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Natančnost (20–20.000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5$ % odčitka |
| Največja dolžina kabla | 91 m (300 ft) |
| Garancija | 1 leto, 2 leti (EU) |

Tabela 2 Induktivna prevodnost

| Tehnični podatki | Podrobnosti |
|-------------------------|--|
| Linearnost | $\geq 1,5$ mS/cm: ± 1 % odčitka; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Merilno območje | 0–2000 mS/cm |
| Odzivni čas | 0,5 sekunde |
| Natančnost ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5$ % odčitka < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Največja dolžina kabla | Od 200 do 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft); od 2000 do 2.000.000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Garancija | 1 leto, 2 leti (EU) |

Razdelek 2 Splošni podatki

Proizvajalec v nobenem primeru ni odgovorjen za škodo, ki bi bila posledica nepravilne uporabe izdelka ali neupoštevanja navodil v priročniku. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

2.1 Varnostni napotki

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitvev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

¹ Radiofrekvenčna polja v območju 700–800 MHz lahko povzročajo netočne rezultate.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost hudih poškodb uporabnika oz. škode na opremi.





Zaščita te opreme mora biti brezhibna. Uporabljajte in nameščajte jo izključno tako, kot je navedeno v tem priročniku.

2.1.1 Uporaba varnostnih informacij






| |
|---|
| ⚠ NEVARNOST |
| Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe. |
| ⚠ OPOZORILO |
| Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete. |
| ⚠ PREVIDNO |
| Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe. |
| OPOMBA |
| Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost. |

2.1.2 Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nahajajo na napravi. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na merilni napravi se nanaša na navodila s

| | |
|---|--|
|  | Če je na napravi ta simbol, preberite podrobnosti o njem v navodilih za uporabo in/ali v razdelku za informacije o varnosti. |
|  | Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike. |
|  | Ta simbol kaže na prisotnost naprav, ki so občutljive na elektrostatično razelektritev (ESD), in opozarja na to, da morate z ustreznimi ukrepi preprečiti nastanek škode in poškodb opreme. |
|  | Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika. |

2.2 Ikone, uporabljene na ilustracijah

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Deli, ki jih dobavlja proizvajalec | Deli, ki jih priskrbi uporabnik | Glejte | Poslušaj | Izberite eno od možnosti |

2.3 Pregled izdelka

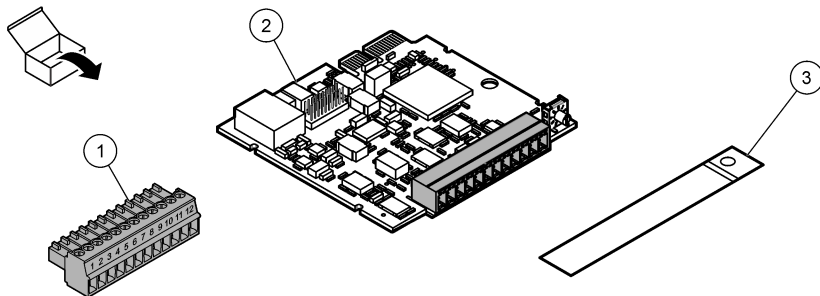
Modul prevodnosti omogoča povezavo digitalne kontrolne enote SC z analognim senzorjem. Modul se povezuje z eno izmed rež za analogni modul (reža 3 ali 4) v kontrolni enoti.

Za umerjanje in upravljanje senzorja glejte uporabniški priročnik in dokumentacijo kontrolne enote SC.

2.4 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 1](#). Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Slika 1 Sestavni deli izdelka



| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Prikluček modula | 3 Oznaka z informacijami o ožičenju |
| 2 Modul za merjenje prevodnosti | |

2.5 Register Modbus

Seznam registrov Modbus je na voljo za omrežno komunikacijo. Več informacij si oglejte na spletni strani proizvajalca.

Razdelek 3 Namestitvev

⚠ NEVARNOST



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred začetkom tega postopka instrument odklopite z napajanja.

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Visokonapetostno ožičenje za kontrolno enoto je priključeno za visokonapetostno bariero v ohišju kontrolne enote. Bariera mora ostati nameščena, razen če usposobljeni električar ne napeljuje ožičenja za napajanje, alarme ali releje.

⚠ OPOZORILO



Nevarnost električnega udara. Zunanje priključena oprema mora imeti ustrezno državno oceno varnostnega standarda.

Vsa oprema mora biti z instrumentom povezana v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

3.1 Upoštevanje elektrostatične razelektritve (ESD)



Možne poškodbe opreme. Elektrostatični naboj lahko poškoduje občutljive elektronske sklope, kar ima za posledico zmanjšano zmogljivost instrumenta ali celo okvaro.

Upošteвайте korake v teh navodilih in tako preprečite škodo na instrumentu, ki lahko nastane zaradi elektrostatične razelektritve (ESD):

- Dotaknite se ozemljene kovinske površine, kot je šasija instrumenta ali kovinska cev, da sprostite statično elektriko iz telesa.
- Izogibajte se prekomernemu gibanju. Statično–občutljive sestavne dele transportirajte v antistatičnih posodah ali embalaži.
- Nosite zapestnico, ki je povezana z vodnikom, za ozemljitev.
- Delo naj poteka na statično varnem območju z antistatičnimi preprogami in podlogami na delovnih pultih.

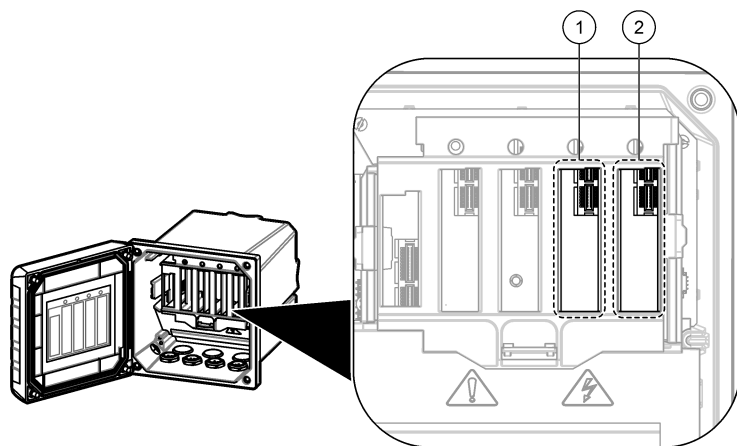
3.2 Namestitev modula

Za namestitev modula in priklop senzorja glejte slikovna navodila v nadaljevanju in ustrezno priključno shemo ([Tabela 4](#) ali [Tabela 5](#)).

Opombe:

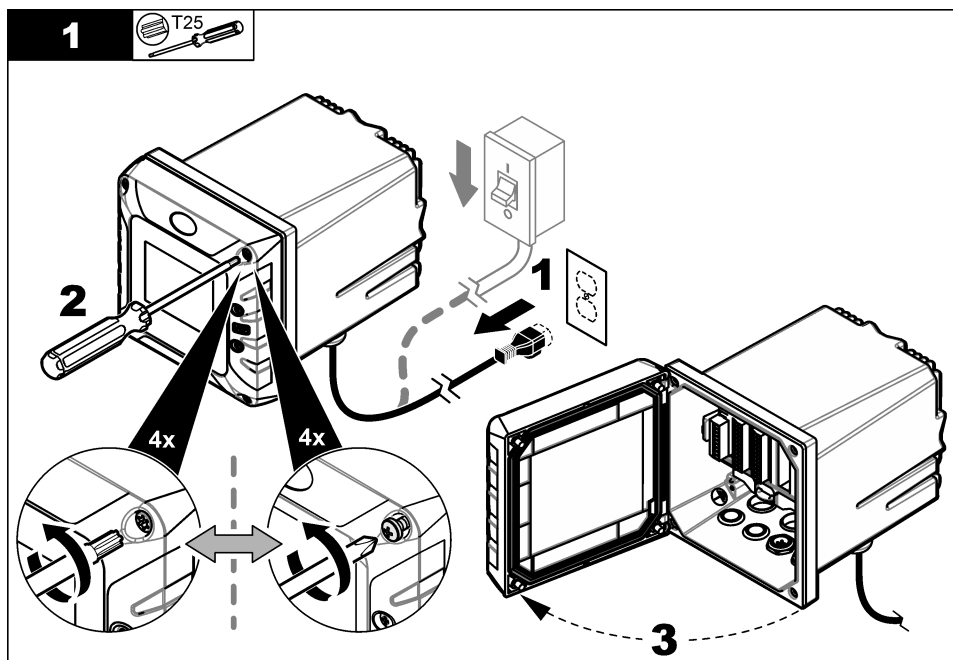
- Kontrolna enota mora biti združljiva z modulom za prevodnost. Stopite v stik s tehnično podporo.
- Kabel senzorja mora biti napeljan tako, da ni tveganja izpostavljenosti močnim elektromagnetnim poljem (npr. zaradi oddajnikov, motorjev in stikalne opreme). Izpostavljenost tem poljem lahko povzroča netočne rezultate.
- Da ohranite stopnjo zaščite ohišja, morajo biti vse dostopne odprtine za električne priključke zatesnjene s čepom za dostopne odprtine.
- Da ohranite stopnjo zaščite instrumenta, morajo biti vse neuporabljene kabselske uvednice zatesnjene.
- Priključite modul v eno izmed dveh rež na desni strani kontrolne enote (reži 3 in 4). Glejte [Slika 2](#). Kontrolna enota ima dve reži za analogni modul. Reže analognega modula so notranje povezana s kanalom senzorja. Analogni modul in digitalni senzor ne smeta biti povezana z istim kanalom.
***Napotek:** V kontrolni enoti sta lahko nameščena le dva senzorja. Čeprav je na voljo dvoje analognih vrat, kontrolna enota pri konfiguraciji z digitalnim senzorjem ter dvema moduloma zazna le dve od treh naprav.*
- Konfiguracijo modula določite z obračanjem vrtljivega stikala glede na razpoložljive senzorje. Glejte [Tabela 3](#).

Slika 2 Reže modula za merjenje prevodnosti

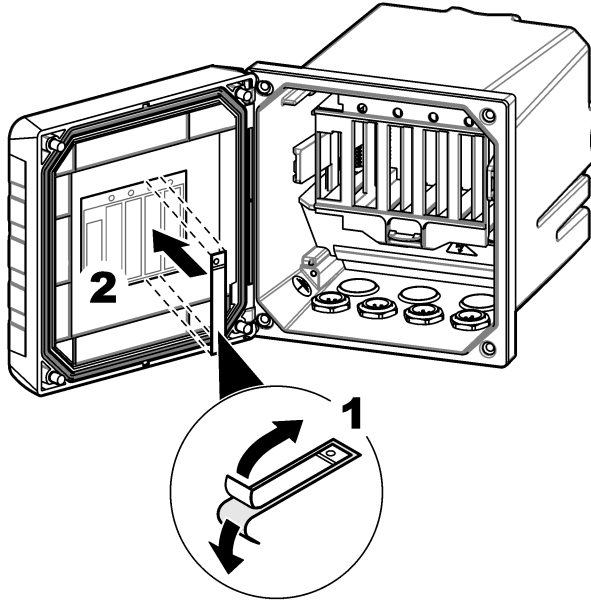


1 Reža za analogni modul – kanal 1

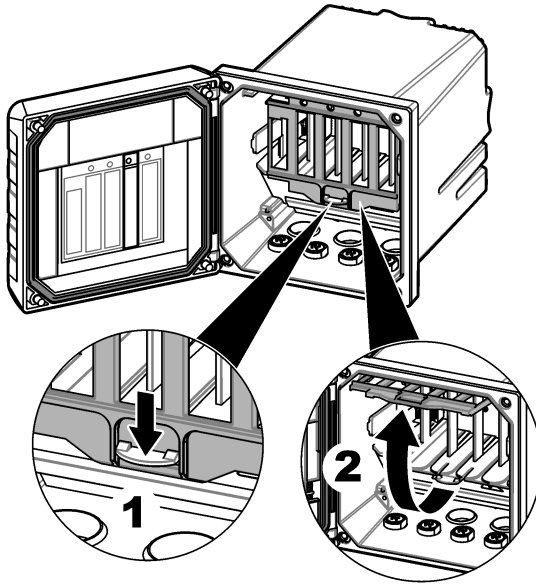
2 Reža za analogni modul – kanal 2

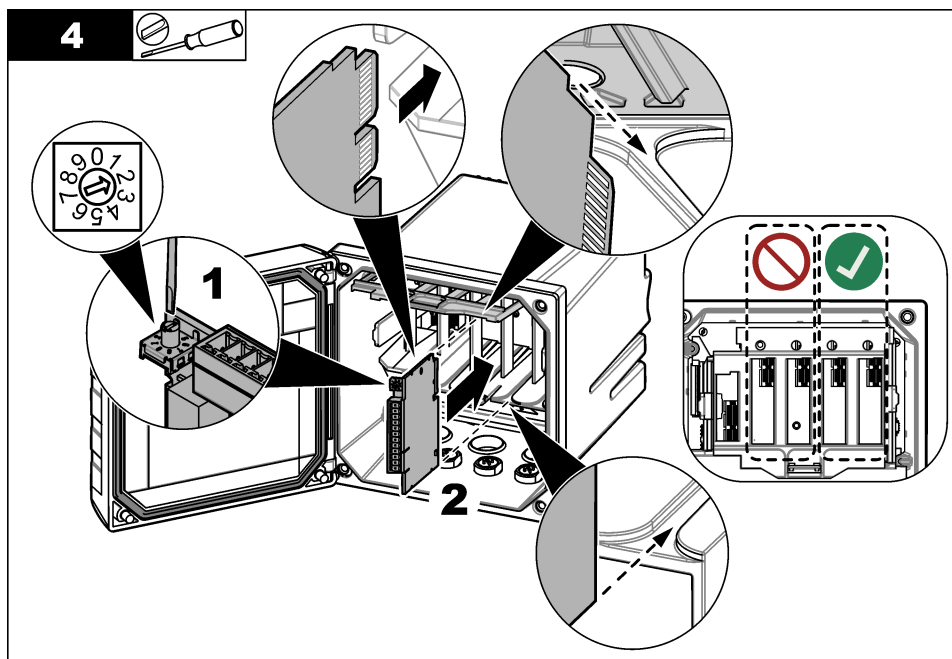


2



3

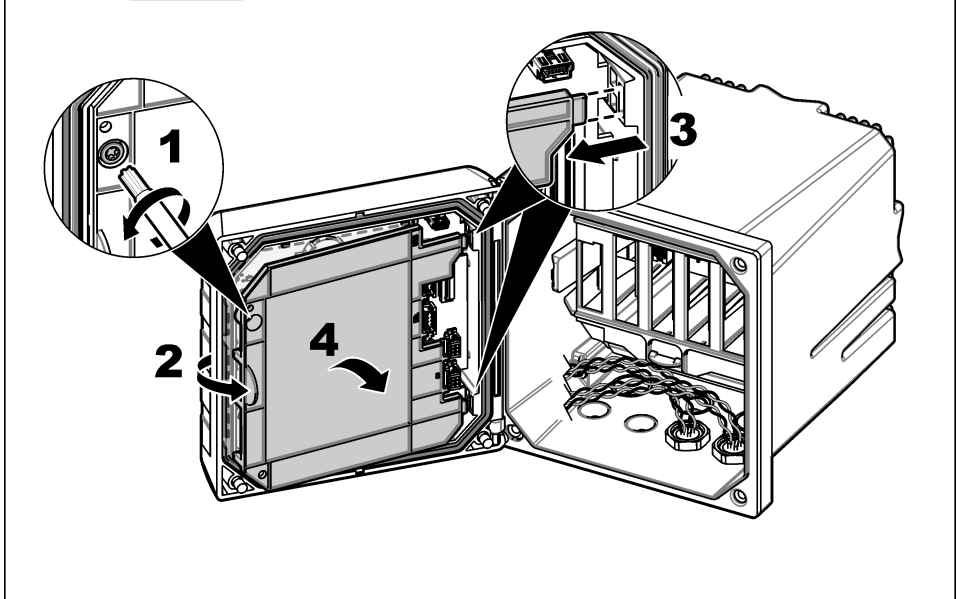
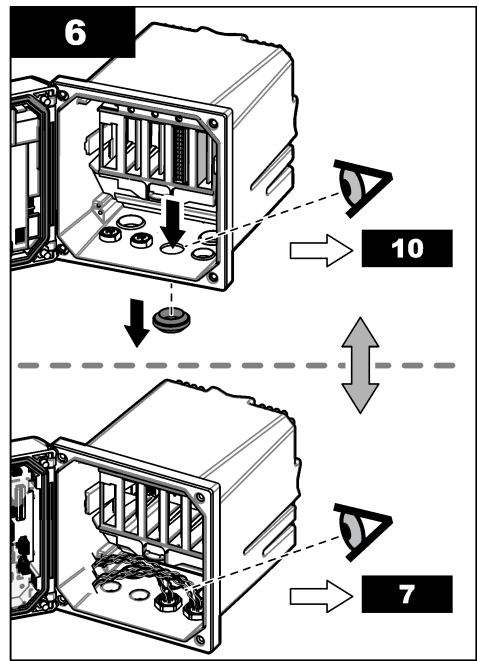
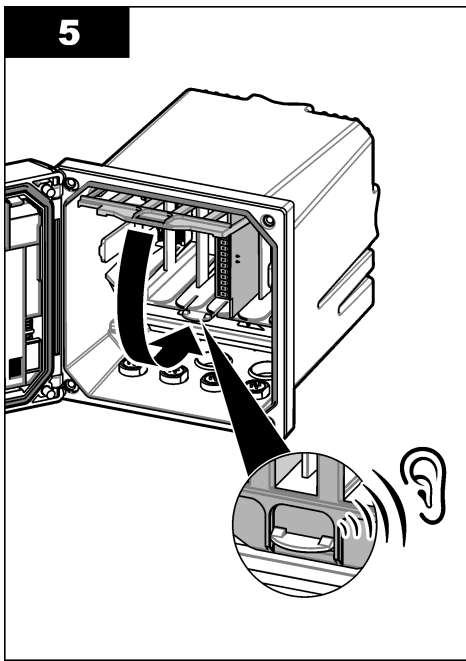




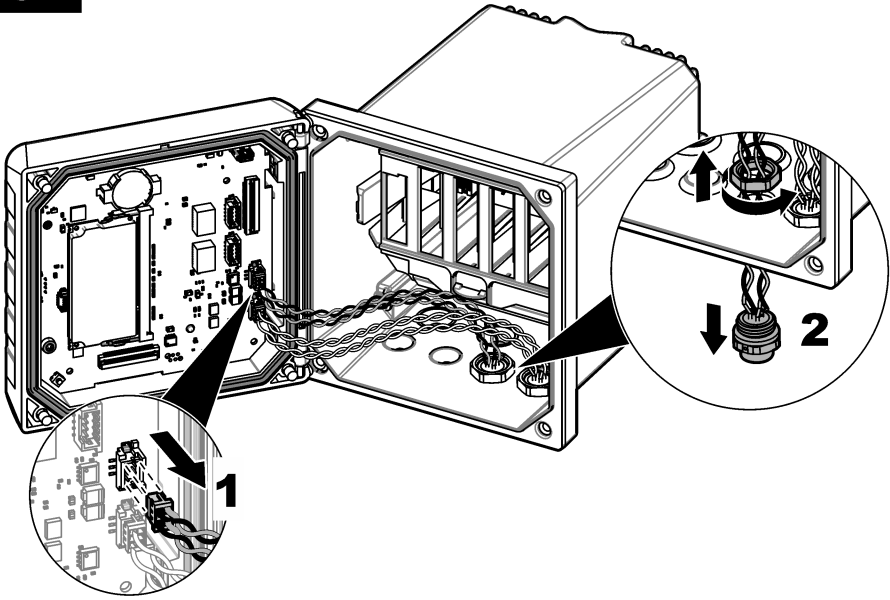
Konfiguracijo modula določite z obračanjem vrtljivega stikala glede na razpoložljive senzorje. Glejte [Tabela 3](#).

Tabela 3 Konfiguracija modula

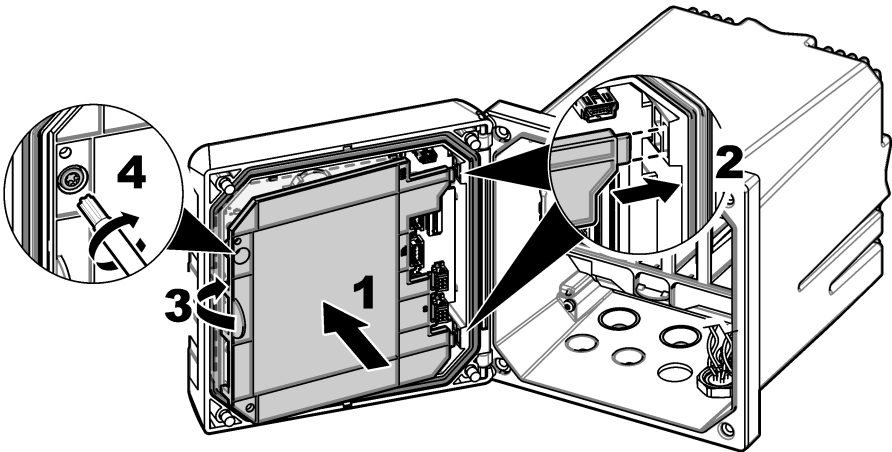
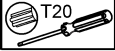
| Položaj stikala | Tip senzorja |
|-----------------|-------------------------------|
| 1 | Kontaktni senzor prevodnosti |
| 2 | Induktivni senzor prevodnosti |



8



9



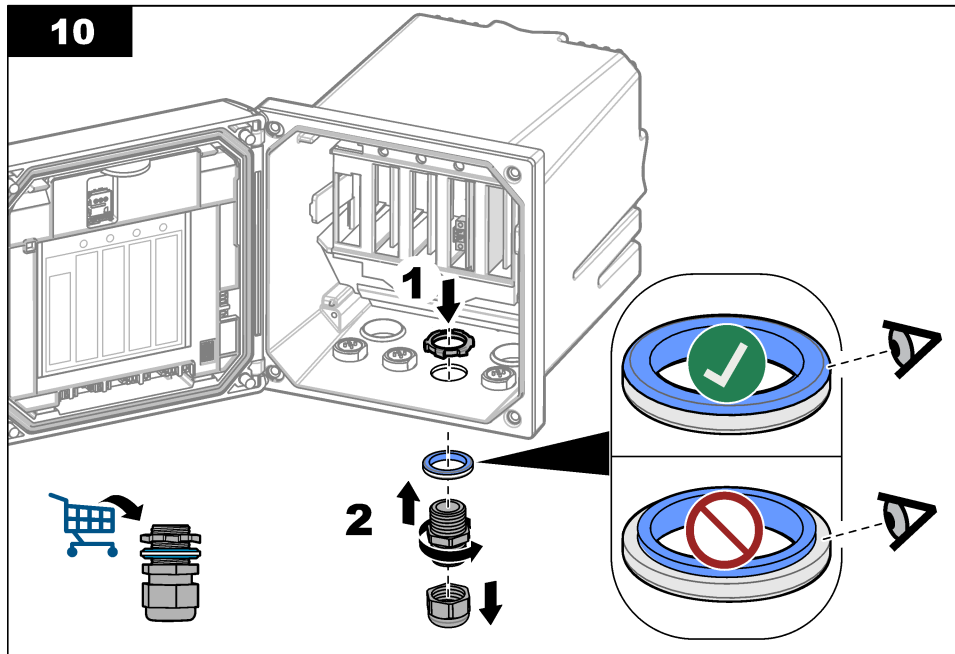
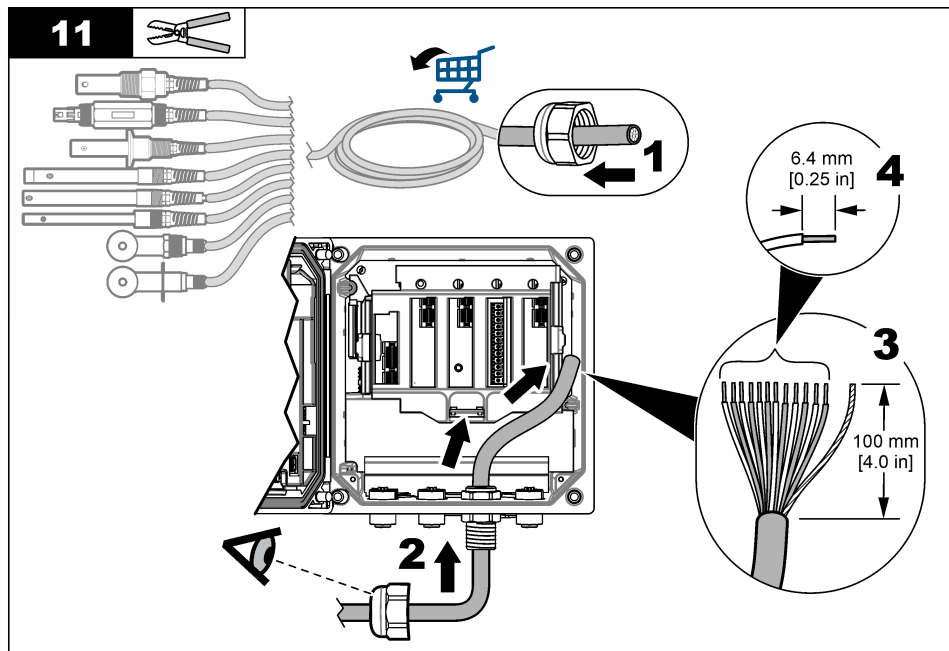
10**11**

Tabela 4 Napeljave senzorja prevodnosti

| Priključna sponka | Opis | Senzor | | | |
|-------------------|---------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|
| | | 83xx, ki uporablja Z08319=A=1115 ² | 83xx, ki uporablja Z08319=A=00xx ² | Kontaktni senzor (serija 3400 GLI) | Induktivni senzor (serija 3700 GLI) |
| 1 | Notranja elektroda | črna | bela (rumeni konektor) | črna | zelena |
| 2 | Signal ozemljitve/temperatura | – | – | – | Rumena |
| 3 | Notranja zaščita | – | – | prozorna | – |
| 4 | zaščita | – | – | – | črna |
| 5 | – | – | – | – | – |
| 6 | – | – | – | – | – |
| 7 | Temp | bela | črna | modra | – |
| 8 | – | – | – | – | – |
| 9 | zaščita | prozorna in prozorna (folija) | bela (2x) (oranžni konektor) | – | prozorna |
| 10 | Temp | modra | modra | bela | rdeča |
| 11 | Zunanja elektroda/visok sprejem | rdeča | rdeča | rdeča | bela |
| 12 | Nizek sprejem | – | – | – | modra |
| Opombe: | | – | – | Prozorno žico s črnim trakom priključite na ohišje krmilnika | – |

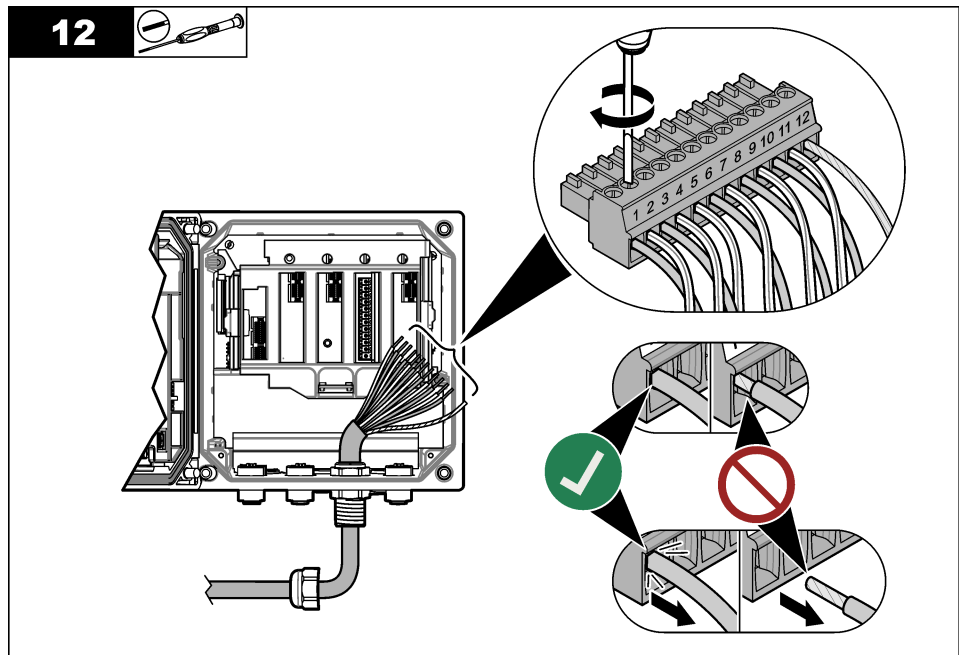
Tabela 5 Napeljave senzorja prevodnosti

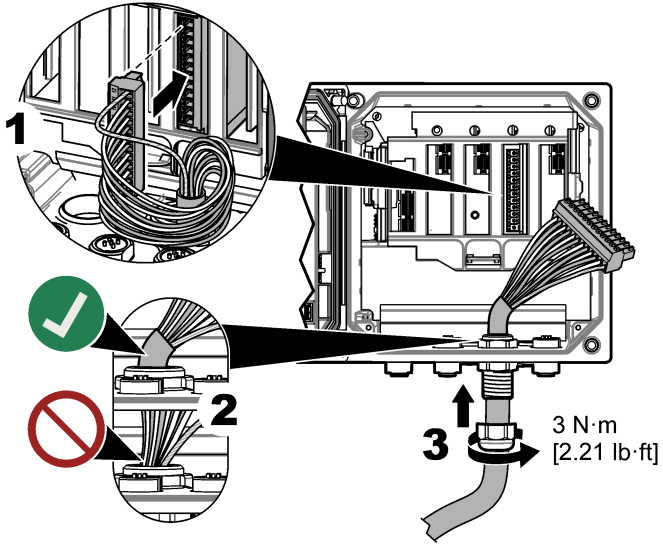
| Terminal | Opis | Senzor | |
|----------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| | | Crison 5395 in 5396 s kablom AS9 | LZY082 |
| 1 | Notranja elektroda | Zunanja pletenica (baker) | Baker (rdeči konektor) |
| 2 | Signal ozemljitve/temperatura | – | – |
| 3 | Notranja zaščita | – | – |
| 4 | – | – | – |
| 5 | – | – | – |
| 6 | – | – | – |
| 7 | Temp | – | zelena in siva |
| 8 | – | – | – |
| 9 | zaščita | – | – |
| 10 | Temp | – | rožnata |
| 11 | Zunanja elektroda/visok sprejem | prozorna (jedro) | bela |

² Uporablja se lahko samo senzorji z združljivimi konstantami celic.

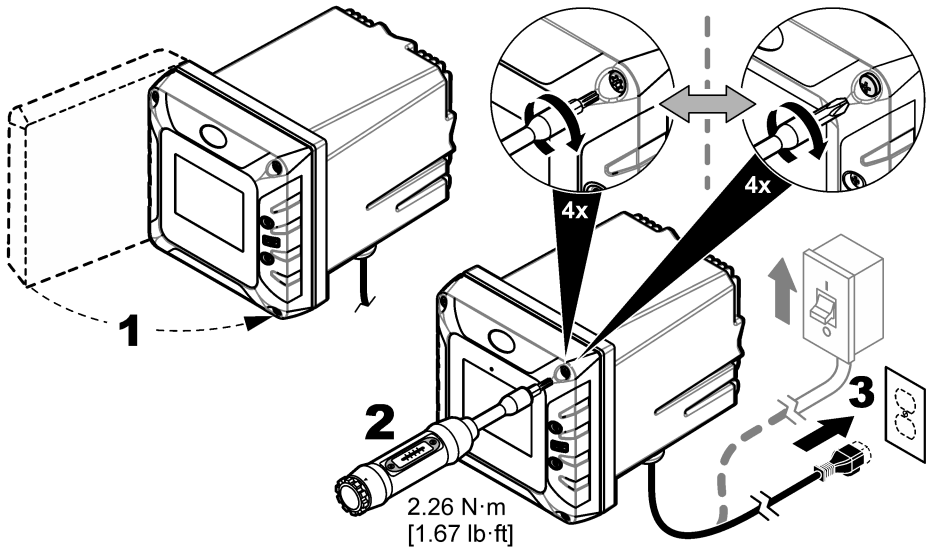
Tabela 5 Napeljave senzorja prevodnosti (nadaljevanje)

| Terminal | Opis | Senzor | |
|----------|---------------|----------------------------------|---------------------------|
| | | Crison 5395 in 5396 s kablom AS9 | LZY082 |
| 12 | Nizek sprejem | – | – |
| Opombe: | | – | Rjava žica ni uporabljena |



13**14**

T25



Razdelek 4 Konfiguracija

Navodila najdete v dokumentaciji kontrolne enote. Več podatkov poiščite v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu.

Sadržaj

1 **Specifikacije** na stranici 276

3 **Postavljanje** na stranici 278

2 **Opći podaci** na stranici 276

4 **Konfiguracija** na stranici 288

Odjeljak 1 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Tablica 1 Kontaktna provodljivost

| Specifikacije | Pojedinosti |
|--|---|
| Raspon mjerenja | Konstanta ćelije 0,05: 0 – 100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 0,1: 0 – 200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 0,5: 0 – 1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 1: 0 – 2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 5: 0 – 10.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 10: 0 – 200.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Vrijeme odziva | 0,5 sekundi |
| Ponovljivost/preciznost (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1 \mu\text{S/cm}$ |
| Preciznost (20 – 20.000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5 \%$ od očitavanja |
| Maksimalna duljina kabela | 91 m (300 ft) |
| Jamstvo | 1 godina; 2 godine (EU) |

Tablica 2 Induktivna vodljivost

| Specifikacije | Pojedinosti |
|---------------------------|---|
| Linearnost | $\geq 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 1 \%$ očitavanja; $< 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 15 \mu\text{S/cm}$ |
| Raspon mjerenja | 0–2000 mS/cm |
| Vrijeme odziva | 0,5 sekundi |
| Preciznost ¹ | $> 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5 \%$ očitavanja; $< 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 5 \mu\text{S/cm}$ |
| Maksimalna duljina kabela | 200 do 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft); 2000 do 2.000.000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Jamstvo | 1 godina; 2 godine (EU) |

Odjeljak 2 Opći podaci

Proizvođač ni u kojem slučaju neće biti odgovoran za štetu koja proizlazi iz neispravne uporabe proizvoda ili nepridržavanja uputa u priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Revizije priručnika mogu se pronaći na web-stranici proizvođača.

2.1 Sigurnosne informacije

Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnom primjenom ili nepravilnom upotrebom ovog proizvoda, uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu, te se odriče odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu, dopuštenom prema primjenjivim zakonima. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

¹ Polja radijskih frekvencija u rasponu 700–800 MHz mogu uzrokovati netočne rezultate.

Prije raspakiranja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli ovaj korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. Nepoštivanje ove upute može dovesti do tjelesnih ozljeda operatera ili oštećenja na opremi.

Uvjerite se da zaštita koja se nalazi uz ovu opremu nije oštećena. Ne koristite i ne instalirajte ovu opremu na bilo koji način koji nije naveden u ovom priručniku.

2.1.1 Korištenje informacija opasnosti

▲ OPASNOST

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

▲ UPOZORENJE

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

▲ OPREZ





Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.

OBAVIJEST






Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

2.1.2 Oznake mjera predostrožnosti

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.

| | |
|---|---|
|  | Ovaj simbol, ako se nalazi na instrumentu, navodi korisnički priručnik kao referencu za informacije o radu i/ili zaštiti. |
|  | Ovaj simbol naznačuje da postoji opasnost od električnog i/ili strujnog udara. |
|  | Ovaj simbol naznačuje prisutnost uređaja osjetljivih na električne izboje (ESD) te je potrebno poduzeti sve mjere kako bi se spriječilo oštećivanje opreme. |
|  | Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade. |

2.2 Ikone korištene na ilustracijama

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Dijelovi koje isporučuje proizvođač | Dijelovi koje isporučuje korisnik | Pogledajte | Poslušajte | Odaberite jednu od ovih mogućnosti |

2.3 Pregled proizvoda

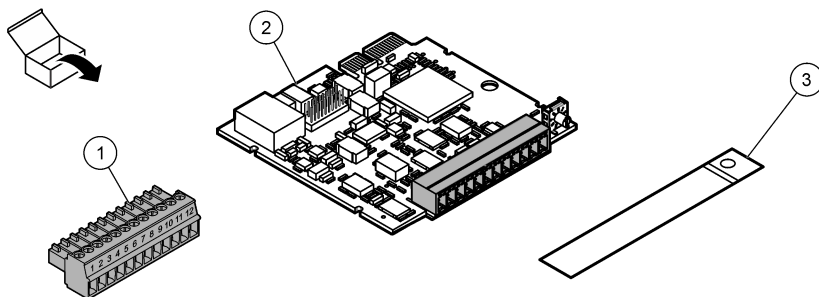
Modul provodljivosti omogućuje priključivanje digitalnog SC kontrolera na analogni senzor. Modul se priključuje na jedan od utora analognog modula (utor 3 ili 4) u kontroleru.

Informacije o kalibraciji i upravljanju senzora potražite u korisničkom priručniku za senzor i dokumentaciji za SC kontroler.

2.4 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li primili sve komponente. Pogledajte [Slika 1](#). Ako bilo koja stavka nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom zastupniku.

Slika 1 Komponente proizvoda



| | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1 Priključak modula | 3 Oznaka s podacima o ožičenju |
| 2 Modul provodljivosti | |

2.5 Registri modbusa

Za mrežnu komunikaciju dostupan je popis modbus registara. Dodatne informacije potražite na web-stranici proizvođača.

Odjeljak 3 Postavljanje

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Prije početka ovog postupka prekinite napajanje instrumenta.

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Visokonaponsko ožičenje kontrolera provodi se iza visokonaponske pregrade u kućištu kontrolera. Pregrada mora ostati na mjestu osim u slučaju kad kvalificirani tehničar postavlja žice napajanja, alarme ili releje.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od strujnog udara. Vanjska priključena oprema mora imati primjenjive standardne ocjene za sigurnost.

OBAVIJEST

Pobrinite se da je oprema priključena na uređaj sukladno lokalnim, regionalnim i državnim zahtjevima.

3.1 Mjere predostrožnosti za elektrostatičko pražnjenje (ESD)

OBAVIJEST



Potencijalna šteta na instrumentu. Statički elektricitet može oštetiti osjetljive unutrašnje elektroničke komponente, što može dovesti do lošeg rada i kvarova.

Pogledajte korake u ovom postupku za sprječavanje oštećenja od elektrostatičkog pražnjenja na instrumentu.

- Dotaknite metalnu uzemljenu površinu poput kućišta instrumenta, metalnu cijev ili cijev za pražnjenje statičkog elektriciteta iz tijela.
- Izbjegavajte prekomjerna pomicanja. Statički osjetljive komponente transportirajte u anti-statičkim spremnicima ili pakiranjima.
- Nosite traku na ručnom zglobu priključenu na žicu uzemljenja.
- Radite u statičko sigurnom području s antistatičkim jastučićima na podu i radnom stolu.

3.2 Postavljanje modula

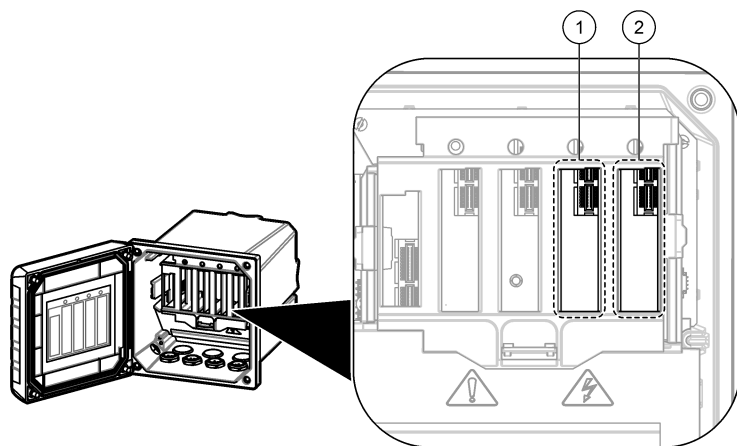
Za postavljanje modula i priključenje senzora pogledajte ilustrirane korake koji slijede i odgovarajuću tablicu ožičenja ([Tablica 4](#) ili [Tablica 5](#)).

Napomene:

- Uvjerite se da je kontroler kompatibilan s modulom provodljivosti. Obratite se tehničkoj podršci.
 - Kabel senzora postavite tako da ne bude izložen jakim elektromagnetskim poljima (npr. odašiljačima, motorima i preklopnici). Izlaganje takvim poljima može uzrokovati netočne rezultate.
 - Da biste zadržali zaštitu kućišta, provjerite jesu li svi neiskorišteni električni otvori za pristup zatvoreni poklopcem.
 - Da bi se održala zaštita kućišta instrumenta, neiskorištene kableske uvodnice moraju biti ukopčane.
 - Spojite modul na jedan od dva utora na desnoj strani kontrolera (Utori 3 i 4). Pogledajte [Slika 2](#). Kontroler ima dva utora za analogni modul. Utori analognog modula interno su spojeni na kanal senzora. Uvjerite se da analogni modul i digitalni senzor nisu spojeni na isti kanal.
- Napomena:** Uvjerite se da su na upravljač postavljena samo dva senzora. Iako su dostupna dva analogna priključka, ako je uz dva analogna modula postavljen i digitalni senzor, upravljač će prepoznati samo dva od ta tri uređaja.

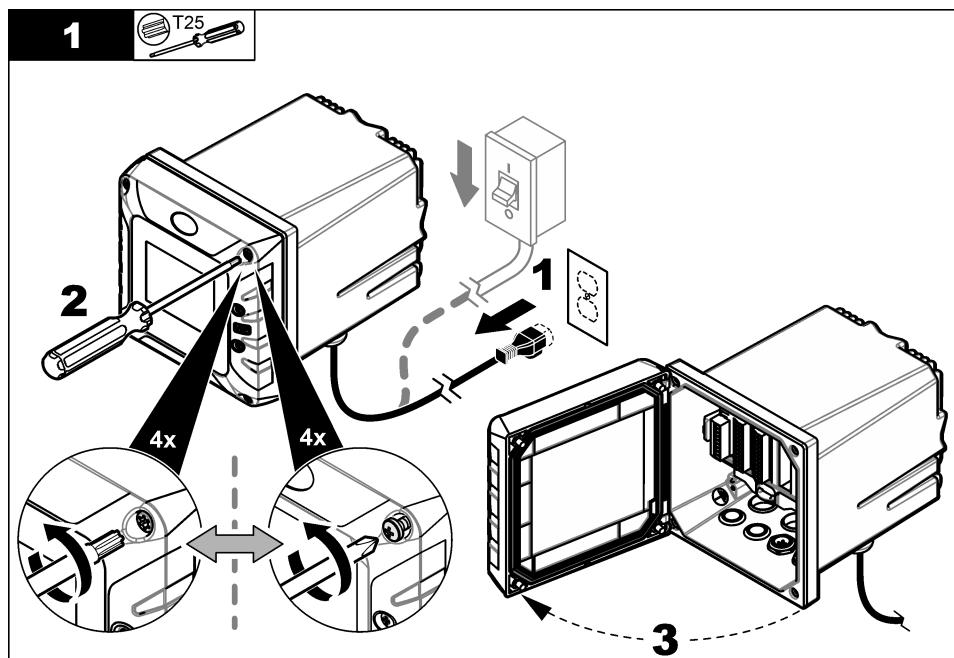
- Okrenite sklopku na okretanje na modulu kako biste konfigurirali modul na temelju primjenjivog senzora. Pogledajte [Tablica 3](#).

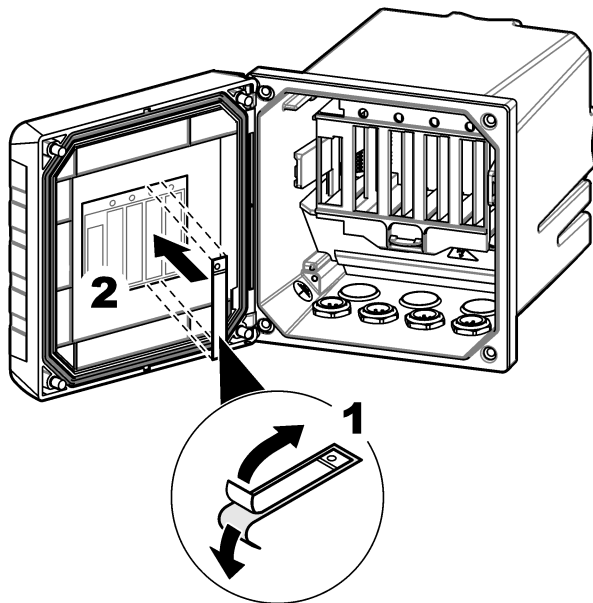
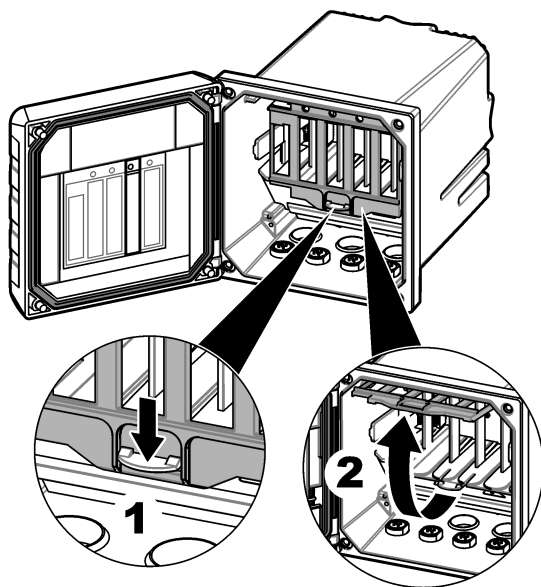
Slika 2 Utori za modul provodljivosti



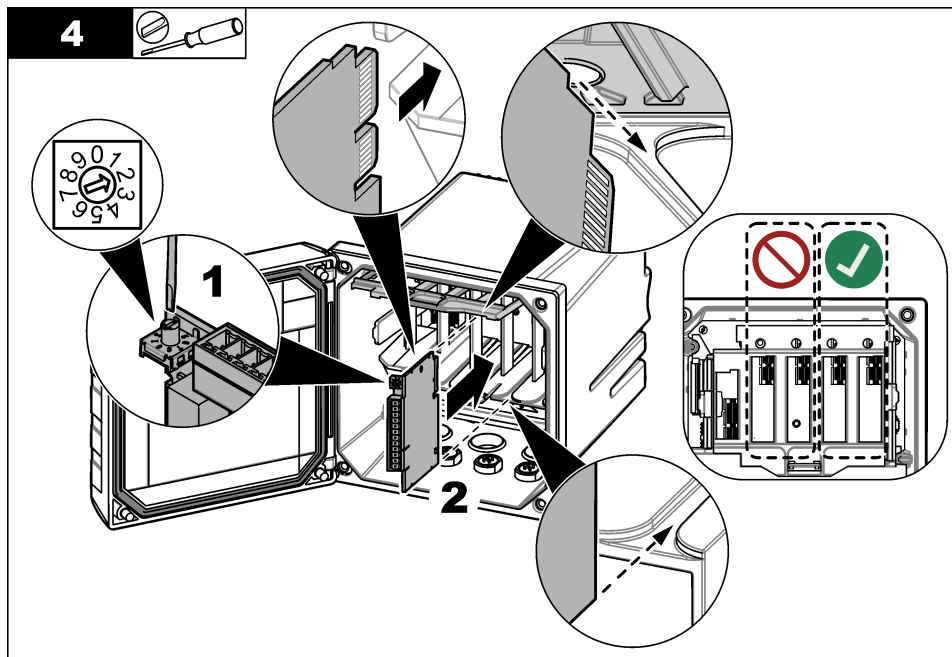
1 Utori za analogni modul – kanal 1

2 Utori za analogni modul – kanal 2



2**3**

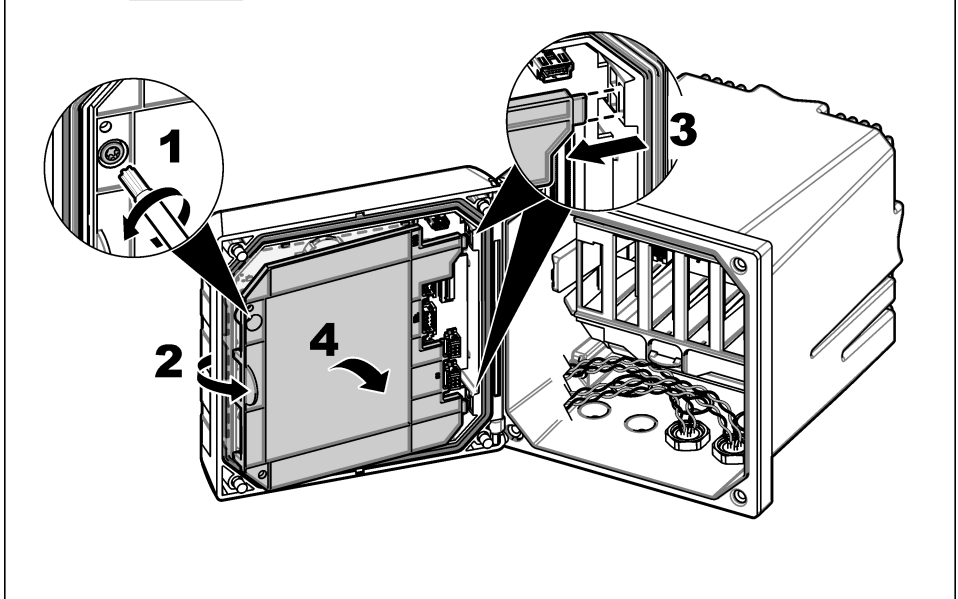
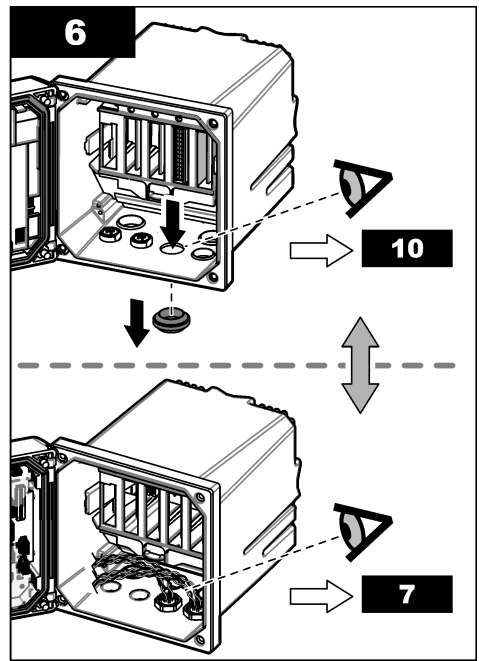
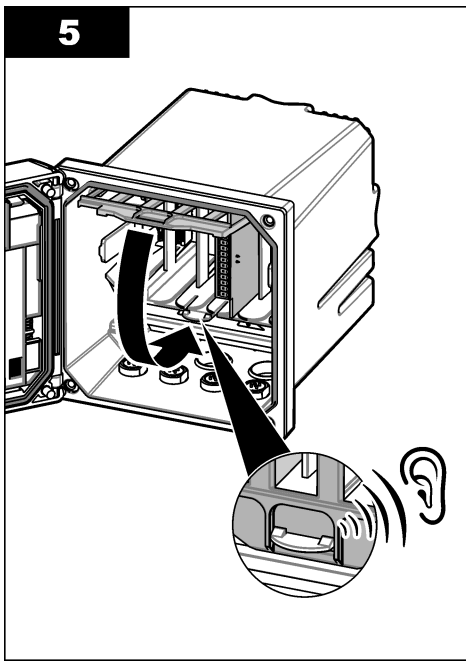
4



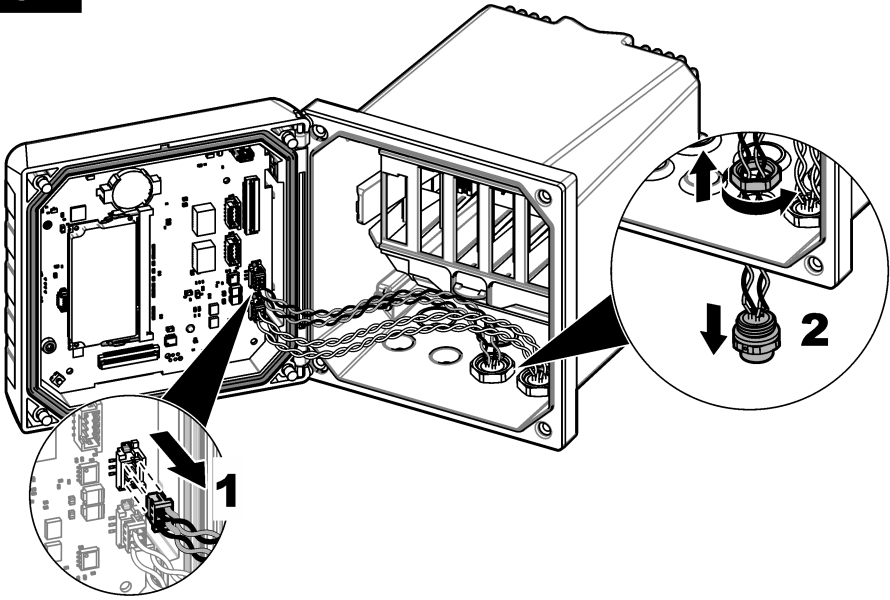
Okrenite sklopku na okretanje na modulu kako biste konfigurirali modul na temelju primjenjivog senzora. Pogledajte [Tablica 3](#).

Tablica 3 Konfiguracija modula

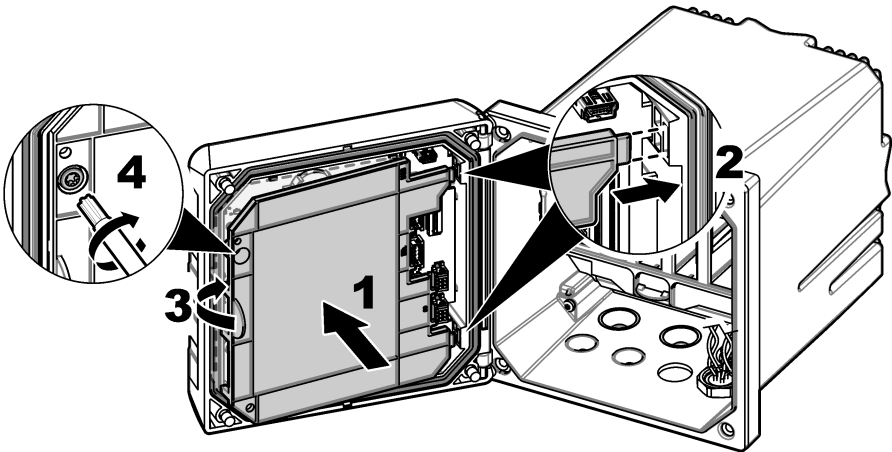
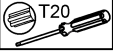
| Položaj sklopke | Vrsta senzora |
|-----------------|---------------------------------|
| 1 | Senzor kontaktne provodljivosti |
| 2 | Induktivni senzor vodljivosti |

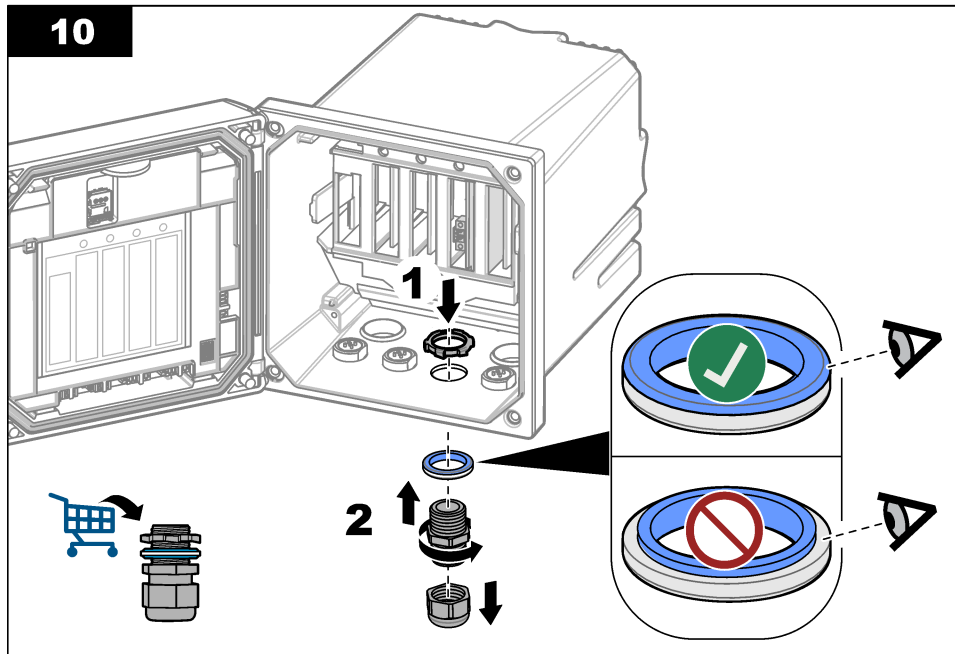
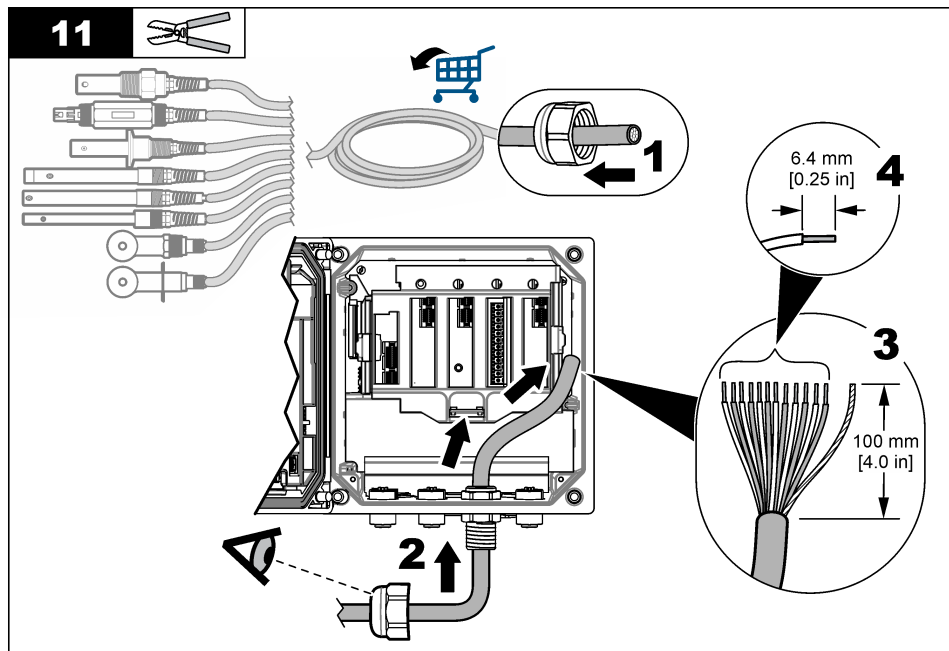


8



9



10**11**

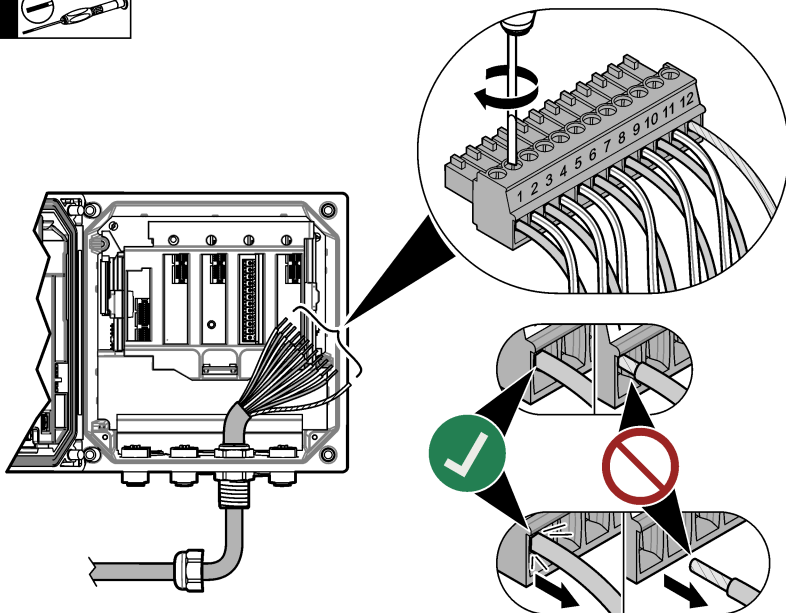
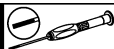
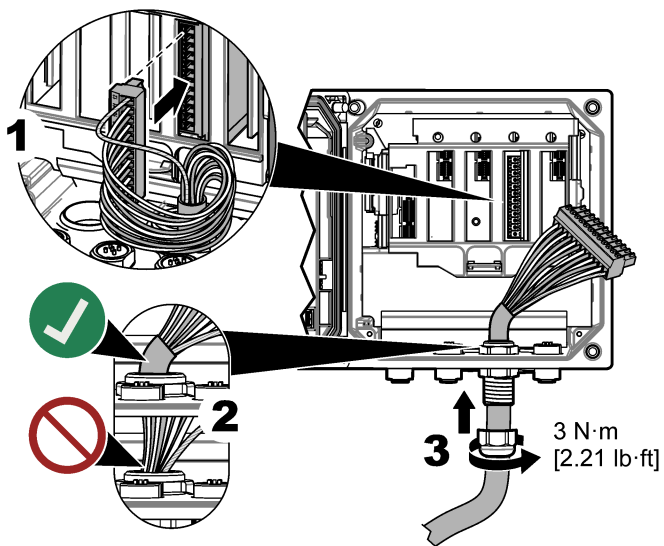
Tablica 4 Ožičenje senzora provodljivosti

| Terminal | Opis | Senzor | | | |
|-----------|----------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|
| | | 83xx koji koristi Z08319=A=1115 ² | 83xx koji koristi Z08319=A=00xx ² | Kontaktni senzor (GLI serije 3400) | Induktivni senzor (GLI serije 3700) |
| 1 | Unutarnja elektroda | Crna | Bijela (žuti priključak) | Crna | Zelena |
| 2 | Signal uzemljenje/Temp | — | — | — | Žuta |
| 3 | Unutarnja zaštita | — | — | Prozirna | — |
| 4 | Zaštita | — | — | — | Crna |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Bijela | Crna | Plava | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Zaštita | Prozirna i prozirna (folija) | Bijela (2x) (narančasti priključak) | — | Prozirna |
| 10 | Temp | Plava | Plava | Bijela | Crvena |
| 11 | Vanjska elektroda / primi visoku | Crvena | Crvena | Crvena | Bijela |
| 12 | Primi nisku | — | — | — | Plava |
| Napomene: | | — | — | Priključite čistu žicu s crnom trakom na kućište kontrolera. | — |

Tablica 5 Ožičenje senzora provodljivosti

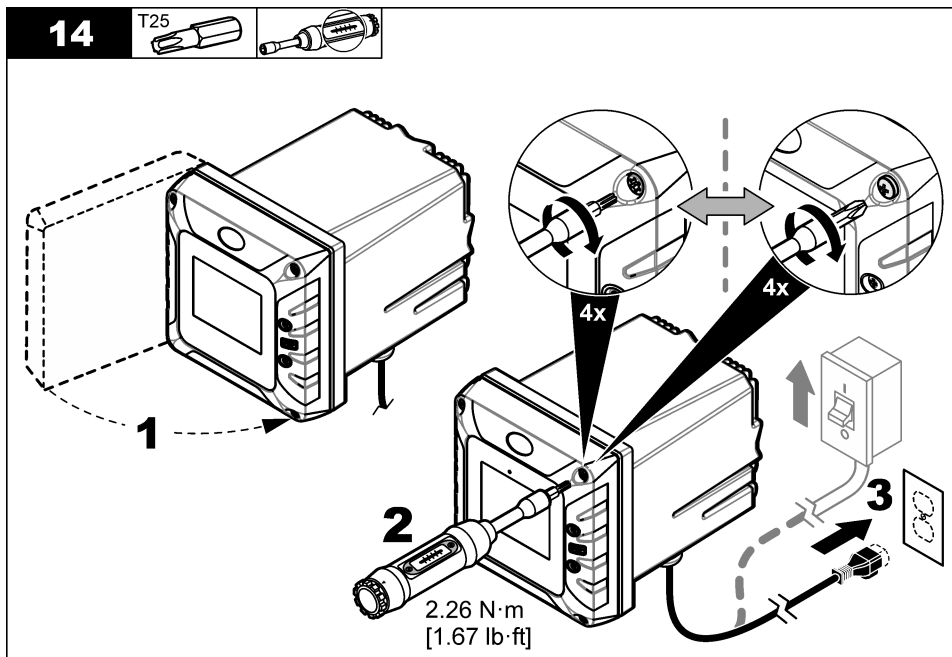
| Terminal | Opis | Senzor | |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| | | Crison 5395 i 5396 s kabelom AS9 | LZY082 |
| 1 | Unutarnja elektroda | Vanjska višežilna žica (bakar) | |
| 2 | Signal uzemljenje/Temp | — | — |
| 3 | Unutarnja zaštita | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Zelena i siva |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Zaštita | — | — |
| 10 | Temp | — | Roza |
| 11 | Vanjska elektroda / primi visoku | Prozirna (jezgra) | |
| 12 | Primi nisku | — | — |
| Napomene: | | — | Smeđa žica se ne koristi. |

² Upotrijebite isključivo senzore s kompatibilnom konstantom ćelije.

12**13**

14

T25



Odjeljak 4 Konfiguracija

Upute potražite u dokumentaciji kontrolera. Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-mjestu proizvođača za više informacija.

Πίνακας περιεχομένων

- 1 Προδιαγραφές στη σελίδα 289
2 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 289

- 3 Εγκατάσταση στη σελίδα 291
4 Διαμόρφωση στη σελίδα 302

Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Πίνακας 1 Αγωγιμότητα επαφής

| Προδιαγραφή | Λεπτομέρειες |
|---|--|
| Εύρος μέτρησης | Σταθερά κυψελίδας 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Σταθερά κυψελίδας 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Σταθερά κυψελίδας 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Σταθερά κυψελίδας 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Σταθερά κυψελίδας 5: 0–10.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Σταθερά κυψελίδας 10: 0–200.000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Χρόνος απόκρισης | 0,5 δευτερόλεπτα |
| Επαναληψιμότητα/ακρίβεια (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Ακρίβεια (20–20.000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ της ένδειξης |
| Μέγιστο μήκος καλωδίου | 91 m (300 ft) |
| Εγγύηση | 1 έτος, 2 έτη (EE) |

Πίνακας 2 Επαγωγική αγωγιμότητα

| Προδιαγραφή | Λεπτομέρειες |
|------------------------|--|
| Γραμμικότητα | $\geq 1,5$ mS/cm: $\pm 1\%$ της μέτρησης, $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Εύρος μέτρησης | 0–2.000 mS/cm |
| Χρόνος απόκρισης | 0,5 δευτερόλεπτα |
| Ακρίβεια ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ της μέτρησης, < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Μέγιστο μήκος καλωδίου | 200 έως 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft), 2000 έως 2.000.000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Εγγύηση | 1 έτος, 2 έτη (EE) |

Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση δεν θα είναι ο κατασκευαστής υπεύθυνος για ζημιές που προκύπτουν από οποιαδήποτε μη κατάλληλη χρήση του προϊόντος ή από αστοχία συμμόρφωσης με τις οδηγίες στο εγχειρίδιο. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων,

¹ Πεδία ραδιοσυχνοτήτων του εύρους μέτρησης 700-800 MHz μπορούν να προκαλέσουν ανακρίβη αποτελέσματα.

συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών για την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, ρυθμίσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Διασφαλίστε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας αυτού του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

2.1.1 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ





Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

2.1.2 Ετικέτες προφύλαξης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Η ύπαρξη κάποιου συμβόλου επάνω στο όργανο παραπέμπει στο εγχειρίδιο με κάποια δήλωση προειδοποίησης.

| | |
|--|--|
|  | Το σύμβολο αυτό, εάν υπάρχει επάνω στο όργανο, παραπέμπει σε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και το χειρισμό, στο εγχειρίδιο λειτουργίας. |
|  | Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. |
|  | Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει την παρουσία συσκευών ευαίσθητων σε ηλεκτροστατική εκκένωση και επισημαίνει ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση βλάβης στον εξοπλισμό. |
|  | Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλαιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη. |

2.2 Εικονογραφήσεις εικονιδίων

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Εξαρτήματα παρεχόμενα από τον κατασκευαστή | Εξαρτήματα παρεχόμενα από τον χρήστη | Κοιτάξτε | Ακούστε | Εκτελέστε μία από αυτές τις επιλογές |

2.3 Επισκόπηση προϊόντος

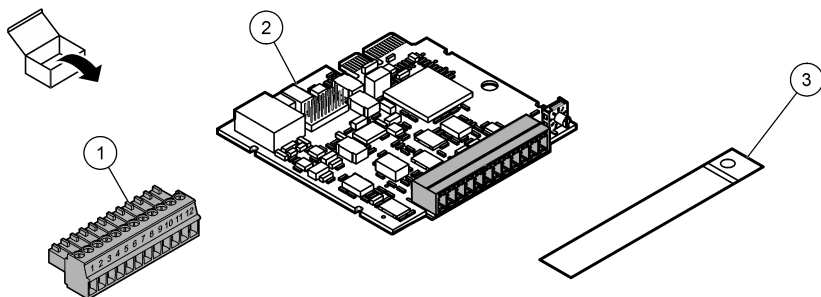
Η μονάδα αγωγιμότητας επιτρέπει σε έναν ψηφιακό ελεγκτή SC να συνδέεται με αναλογικό αισθητήρα. Η μονάδα συνδέεται σε μία από τις υποδοχές της αναλογικής μονάδας (υποδοχή 3 ή 4) στον ελεγκτή.

Για τη βαθμονόμηση και τη λειτουργία του αισθητήρα, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη του αισθητήρα και στην τεκμηρίωση του ελεγκτή SC.

2.4 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Βλ. [Εικόνα 1](#). Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Εικόνα 1 Εξαρτήματα προϊόντος



| | |
|-----------------------|--|
| 1 Σύνδεσμος μονάδας | 3 Ετικέτα με πληροφορίες για την καλωδίωση |
| 2 Μονάδα αγωγιμότητας | |

2.5 Μητρώα Modbus

Μια λίστα με τα μητρώα Modbus είναι διαθέσιμη για επικοινωνία μέσω δικτύου. Ανατρέξτε στην τοποθεσία Web του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

Ενότητα 3 Εγκατάσταση

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πριν από την έναρξη αυτής της διαδικασίας, αποσυνδέστε το όργανο από την τροφοδοσία ρεύματος.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Η καλωδίωση υψηλής τάσης για τον ελεγκτή διέρχεται πίσω από τον φραγμό υψηλής τάσης στο περίβλημα του ελεγκτή. Ο φραγμός πρέπει να παραμένει στη θέση του, εκτός εάν κάποιος καταρτισμένος τεχνικός εγκατάστασης τοποθετεί καλωδίωση για τροφοδοσία ρεύματος, συναγερμούς ή ρελέ.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Ο εξοπλισμός που συνδέεται εξωτερικά πρέπει να έχει περάσει από ισχύουσα αξιολόγηση με βάση τα πρότυπα ασφαλείας της χώρας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός έχει συνδεθεί στο όργανο σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τοπικών, περιφερειακών και εθνικών κανονισμών.

3.1 Θέματα που αφορούν την Ηλεκτροστατική Εκφόρτιση (ESD)

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πιθανή βλάβη οργάνου. Τα ευαίσθητα εσωτερικά ηλεκτρονικά εξαρτήματα ενδέχεται να υποστούν βλάβη από το στατικό ηλεκτρισμό, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της απόδοσης των οργάνων ή ενδεχόμενη αστοχία τους.

Ανατρέξτε στα βήματα αυτής της διαδικασίας για την αποφυγή πρόκλησης βλάβης ESD στο όργανο:

- Αγγίξτε μια γειωμένη μεταλλική επιφάνεια όπως το σώμα κάποιου οργάνου, έναν μεταλλικό αγωγό ή σωλήνα, για να εκφορτιστεί ο στατικός ηλεκτρισμός από το σώμα σας.
- Αποφύγετε τις υπερβολικές κινήσεις. Μεταφέρετε τα εξαρτήματα που είναι ευαίσθητα στο στατικό ηλεκτρισμό σε αντιστατικούς περιέκτες ή συσκευασίες.
- Φοράτε ένα περιβραχιόνιο συνδεδεμένο με καλώδιο στη γείωση.
- Εργαστείτε σε ασφαλή από το στατικό ηλεκτρισμό χώρο με αντιστατική επικάλυψη δαπέδου και επικαλύψεις των πάγκων εργασίας.

3.2 Εγκατάσταση της μονάδας

Για εγκατάσταση της μονάδας και σύνδεση του αισθητήρα, ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν και στον σχετικό πίνακα συνδεσμολογίας (Πίνακας 4 ή Πίνακας 5).

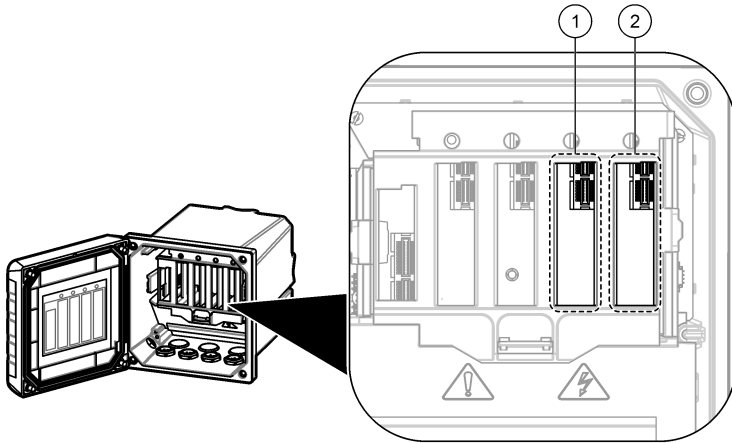
Σημειώσεις:

- Βεβαιωθείτε ότι ο ελεγκτής είναι συμβατός με τη μονάδα αγωγιμότητας. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
- Βεβαιωθείτε ότι η διαδρομή του καλωδίου του αισθητήρα αποτρέπει την έκθεση σε έντονα ηλεκτρομαγνητικά πεδία (π.χ. μεταδότες, μοτέρ και διακόπτες). Η έκθεση σε τέτοια πεδία μπορεί να προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα.
- Για να διατηρήσετε την κατάταξη του περιβλήματος, βεβαιωθείτε ότι όλες οι οπές ηλεκτρικής πρόσβασης που δεν χρησιμοποιούνται είναι σφραγισμένες με κάλυμμα οπής πρόσβασης.
- Για τη διατήρηση της κατάταξης περιβλήματος του οργάνου, οι μη χρησιμοποιούμενοι στυπιοθλίπτες καλωδίων πρέπει να είναι συνδεδεμένοι.
- Συνδέστε τη μονάδα σε μία από τις δύο υποδοχές στη δεξιά πλευρά του ελεγκτή (υποδοχές 3 και 4). Βλ. **Εικόνα 2**. Ο ελεγκτής διαθέτει δύο υποδοχές αναλογικών μονάδων. Οι υποδοχές αναλογικών μονάδων είναι συνδεδεμένες εσωτερικά με το κανάλι αισθητήρα. Βεβαιωθείτε ότι η αναλογική μονάδα και ο ψηφιακός αισθητήρας δεν είναι συνδεδεμένοι στο ίδιο κανάλι.

Σημείωση: Βεβαιωθείτε πως στον ελεγκτή βρίσκονται εγκατεστημένοι μόνο δύο αισθητήρες. Παρόλο που είναι διαθέσιμες δύο θύρες αναλογικών μονάδων, εάν έχουν εγκατασταθεί ένας ψηφιακός αισθητήρας και δύο αναλογικές μονάδες, μόνο δύο από τις τρεις συσκευές θα είναι ορατές από τον ελεγκτή.

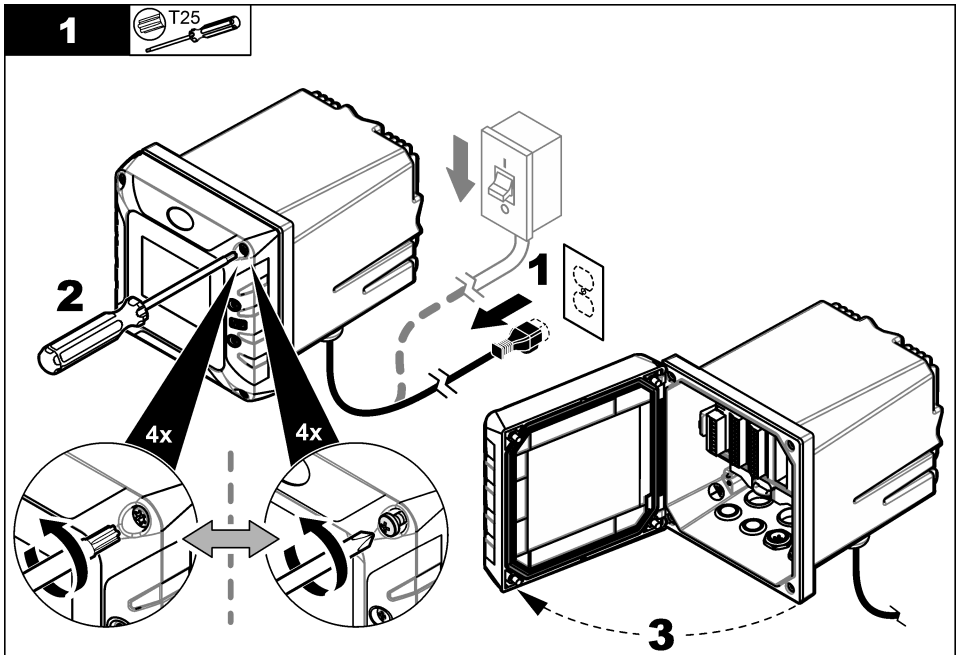
- Γυρίστε τον περιστρεφόμενο διακόπτη της μονάδας για να διαμορφώσετε τη μονάδα βάσει του ισχύοντος αισθητήρα. Βλ. [Πίνακας 3](#).

Εικόνα 2 Υποδοχές μονάδας αγωγιμότητας

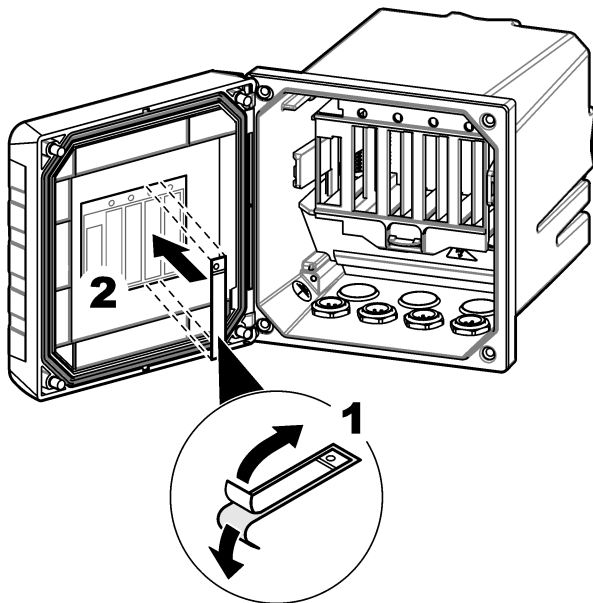


1 Υποδοχή αναλογικής μονάδας—Κανάλι 1

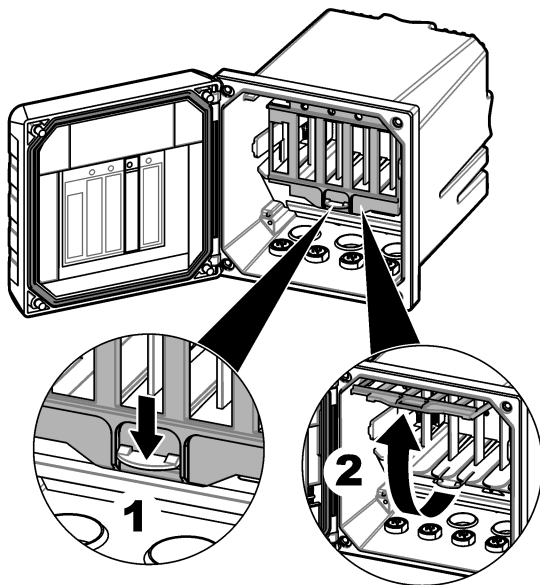
2 Υποδοχή αναλογικής μονάδας—Κανάλι 2

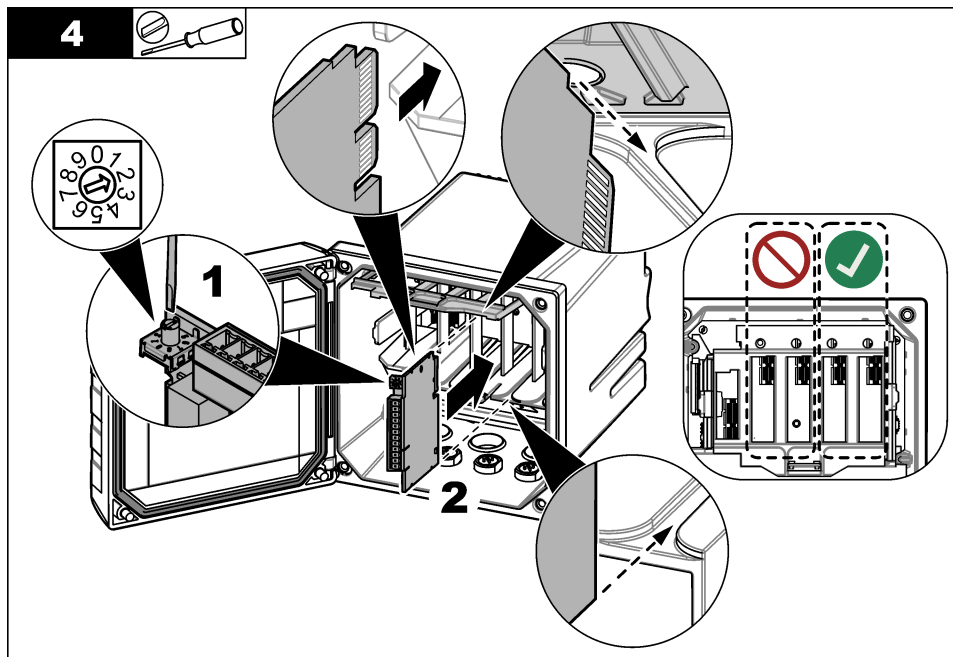


2



3

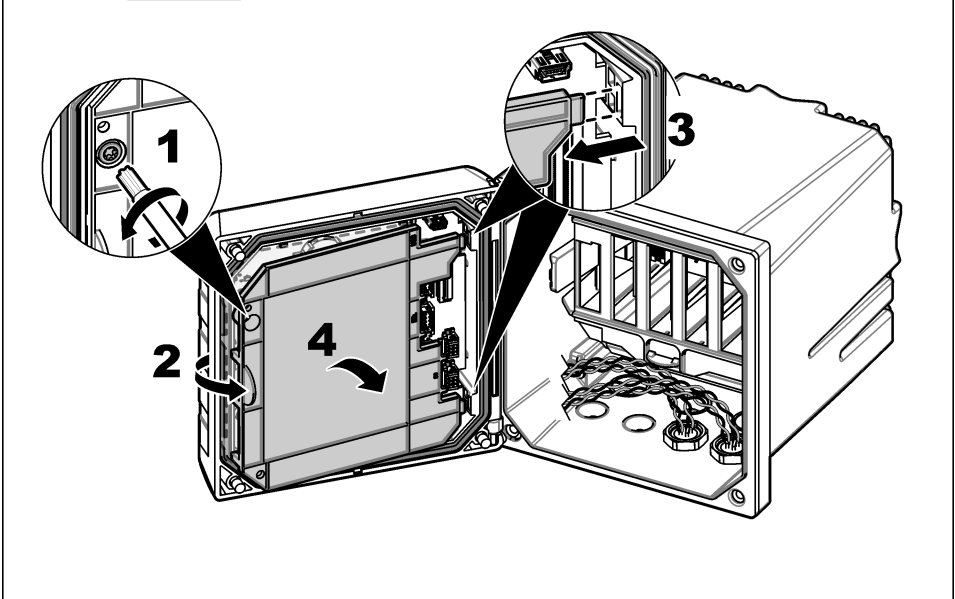
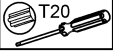
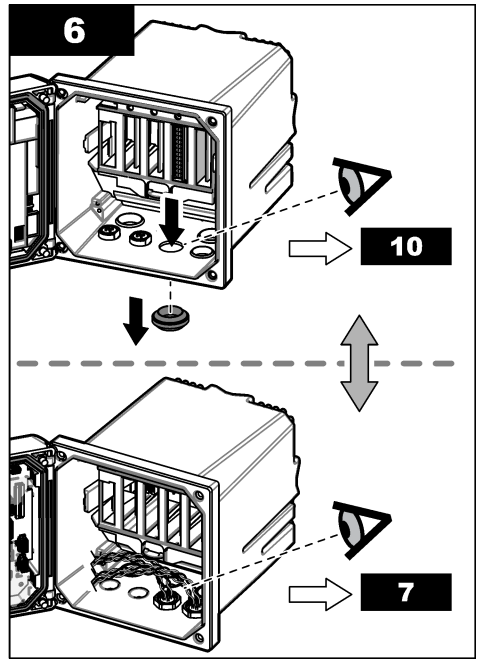
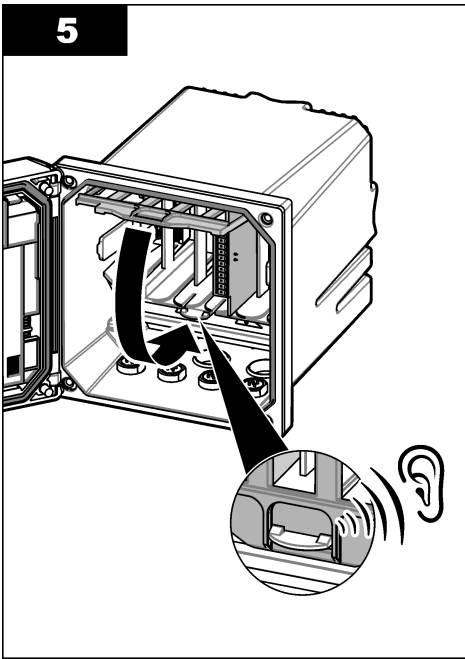


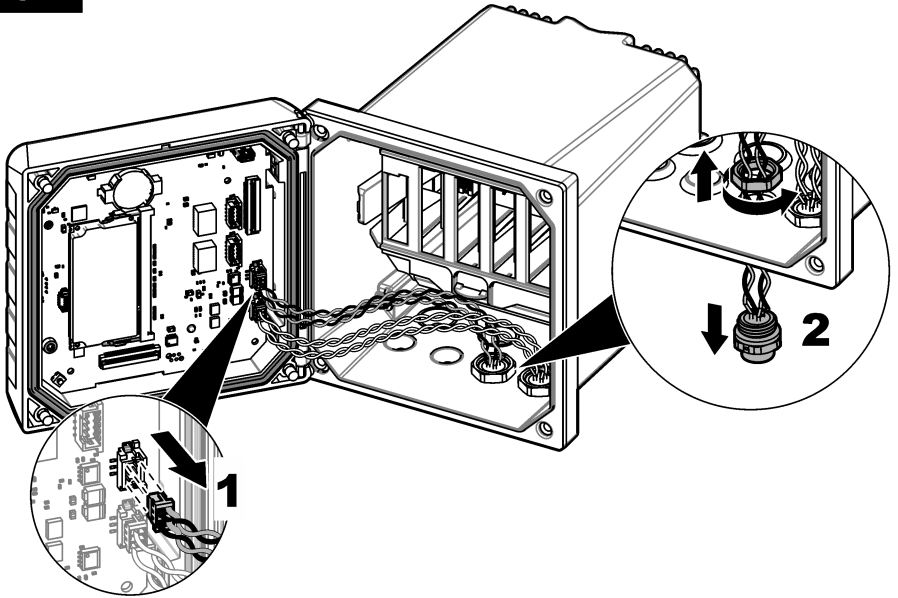
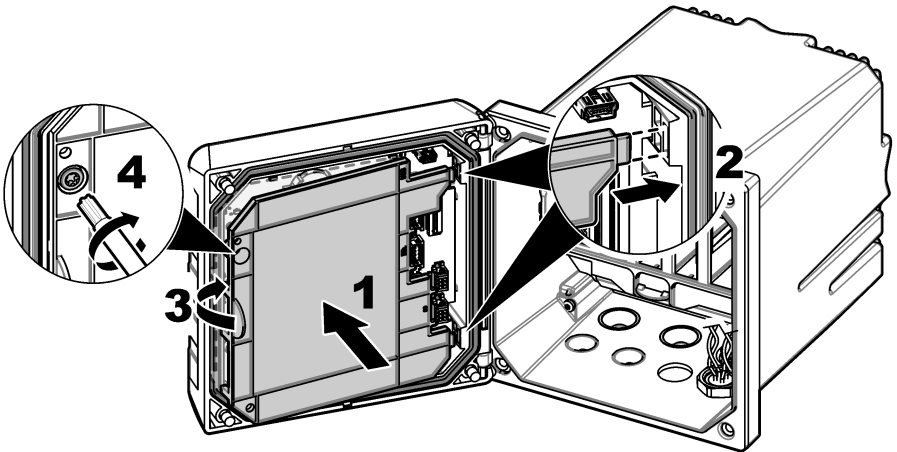
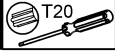


Γυρίστε τον περιστρεφόμενο διακόπτη της μονάδας για να διαμορφώσετε τη μονάδα βάσει του ισχύοντος αισθητήρα. Βλ. [Πίνακας 3](#).

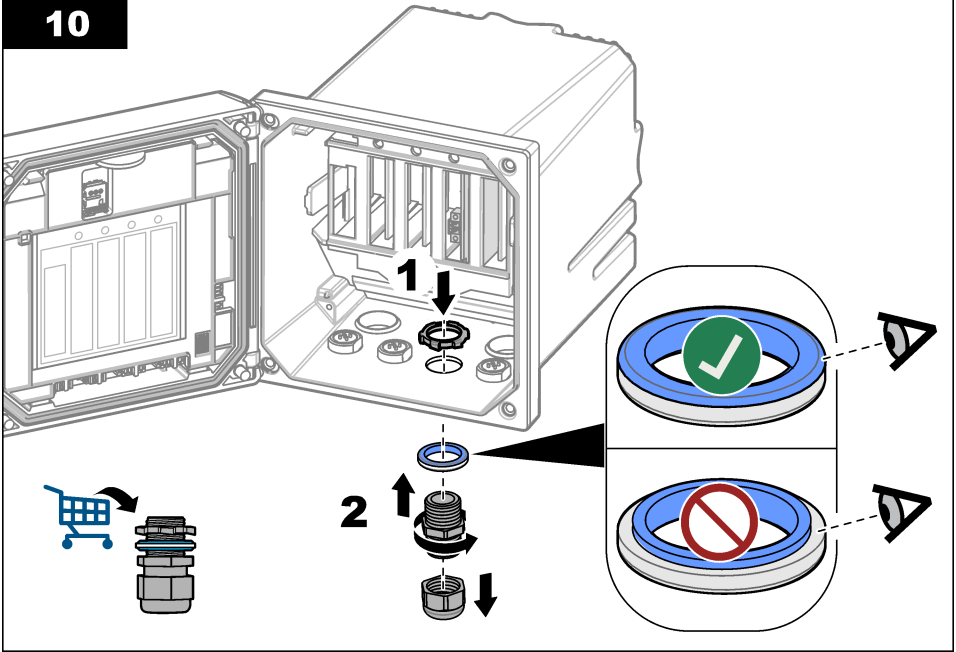
Πίνακας 3 Διαμόρφωση μονάδας

| Θέση διακόπτη | Τύπος αισθητήρα |
|---------------|------------------------------------|
| 1 | Αισθητήρας αγωγιμότητας επαφής |
| 2 | Αισθητήρας επαγωγικής αγωγιμότητας |

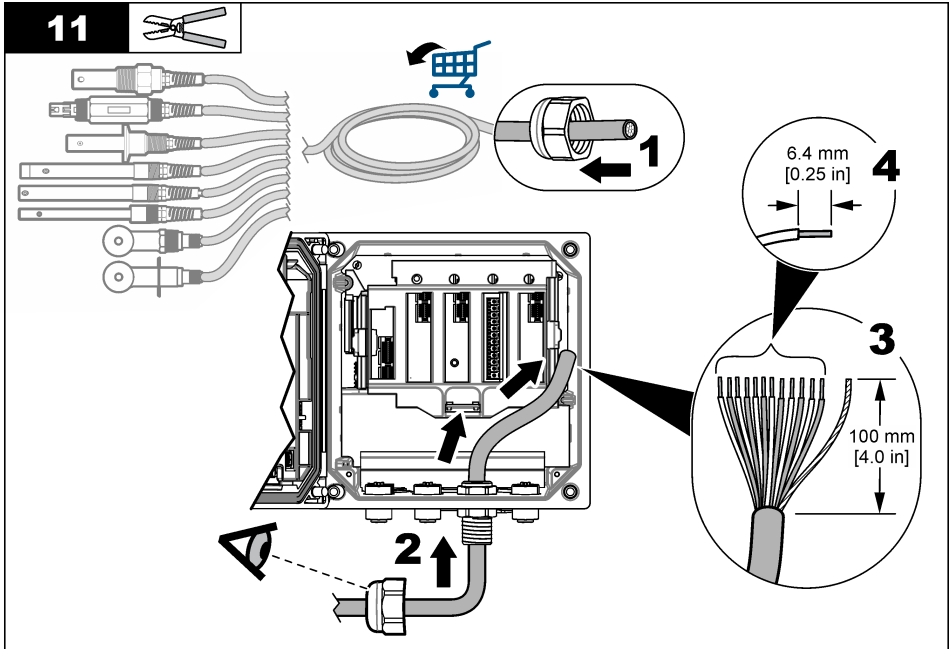


8**9**

10



11



Πίνακας 4 Καλωδίωση αισθητήρα αγωγιμότητας

| Ακροδέκτης | Περιγραφή | Αισθητήριο | | | |
|-------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| | | 83xx που χρησιμοποιεί Z08319=A=1115 ² | 83xx που χρησιμοποιεί Z08319=A=00xx ² | Αισθητήρας επαφής (σειρά 3400 GLI) | Επαγωγικός αισθητήρας (σειρά 3700 GLI) |
| 1 | Εσωτερικό ηλεκτρόδιο | Black | Λευκό (κίτρινος σύνδεσμος) | Μαύρο | Πράσινο |
| 2 | Γείωση σήματος/Θερμ. | — | — | — | Κίτρινο |
| 3 | Εσωτερική θωράκιση | — | — | Διαφανές | — |
| 4 | Θωράκιση | — | — | — | Μαύρο |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Θερμ. | Λευκό | Μαύρο | Μπλε | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Θωράκιση | Διαφανές και διαφανές (με θωράκιση αλουμινίου) | Λευκό (2x) (πορτοκαλί σύνδεσμος) | — | Διαφανές |
| 10 | Θερμ. | Μπλε | Μπλε | Λευκό | Κόκκινο |
| 11 | Εξωτερικό ηλεκτρόδιο/Υψηλή λήψη | Κόκκινο | Κόκκινο | Κόκκινο | Λευκό |
| 12 | Χαμηλή λήψη | — | — | — | Μπλε |
| Σημειώσεις: | | — | — | Συνδέστε το διαφανές καλώδιο με τη μαύρη ταινία στο περίβλημα του ελεγκτή. | — |

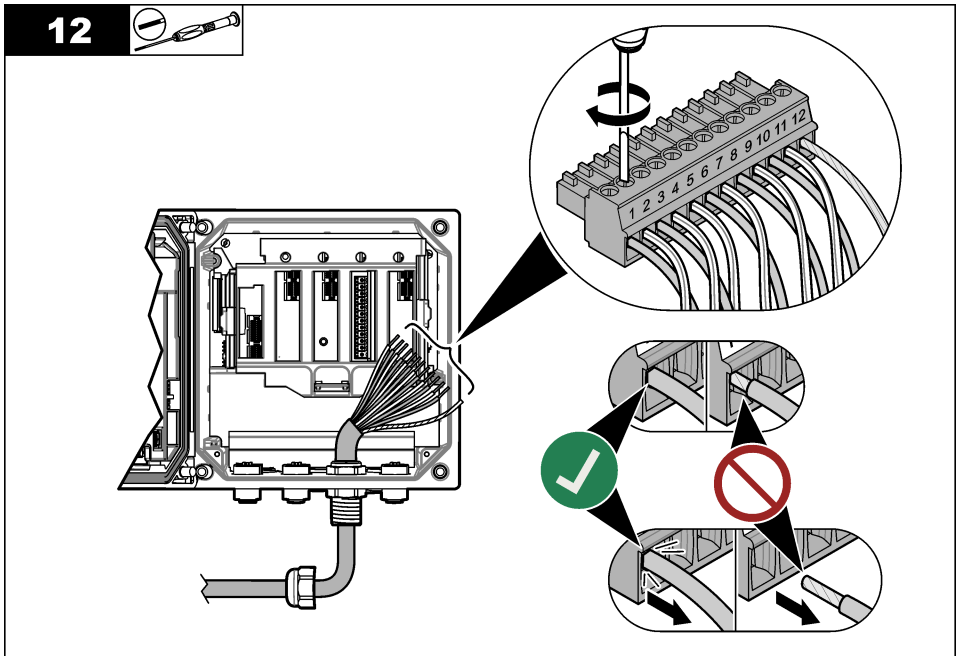
Πίνακας 5 Καλωδίωση αισθητήρα αγωγιμότητας

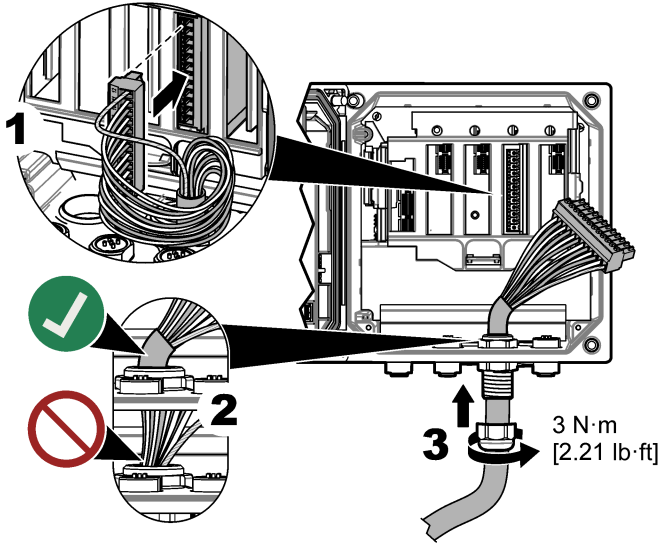
| Ακροδέκτης | Περιγραφή | Αισθητήρας | |
|------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | | Crison 5395 και 5396 με καλώδιο AS9 | LZY082 |
| 1 | Εσωτερικό ηλεκτρόδιο | Εξωτερικό πολύκλωνο καλώδιο (χαλκός) | Χαλκός (κόκκινος σύνδεσμος) |
| 2 | Γείωση σήματος/Θερμ. | — | — |
| 3 | Εσωτερική θωράκιση | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Θερμ. | — | Πράσινο και γκρι |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Θωράκιση | — | — |

² Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο αισθητήρες με συμβατές σταθερές κυμελίδων.

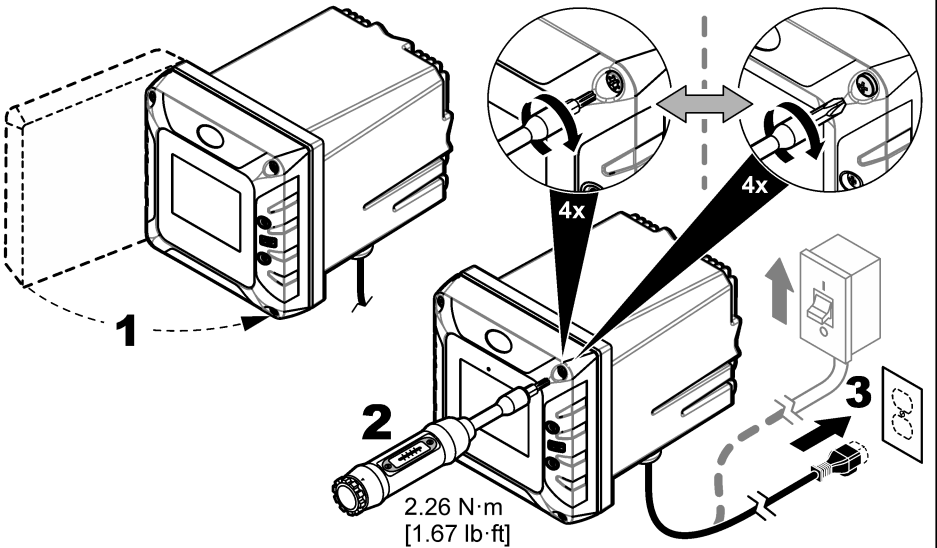
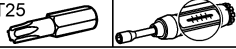
Πίνακας 5 Καλωδίωση αισθητήρα αγωγιμότητας (συνέχεια)

| Ακροδέκτης | Περιγραφή | Αισθητήρας | |
|-------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | | Crison 5395 και 5396 με καλώδιο AS9 | LZY082 |
| 10 | Θερμ. | — | Ροζ |
| 11 | Εξωτερικό ηλεκτρόδιο/Υψηλή λήψη | Διαφανές (με κλώνους) | Λευκό |
| 12 | Χαμηλή λήψη | — | — |
| Σημειώσεις: | | — | Το καφέ καλώδιο δεν χρησιμοποιείται. |



13**14**

T25



Ενότητα 4 Διαμόρφωση

Για οδηγίες, ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του ελεγκτή. Ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

Sisukord

1 Tehnilised andmed leheküljel 303
2 Üldteave leheküljel 303

3 Paigaldamine leheküljel 305
4 Seadistamine leheküljel 316

Osa 1 Tehnilised andmed

Tehnilisi andmeid võidakse ette teatamata muuta.

Tabel 1 Kontaktjuhtivus

| Tehniline näitaja | Üksikasjad |
|--|--|
| Mõõtepiirkond | Nõukonstant 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Nõukonstant 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Nõukonstant 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Nõukonstant 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Nõukonstant 5: 0–10 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Nõukonstant 10: 0–200 000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Vastavusaeg | 0,5 sekundit |
| Korratavus / täpsus (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1 \mu\text{S/cm}$ |
| Täpsus (20–20 000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ lugemist |
| Kaabli maksimumpikkus | 91 m (300 jalga) |
| Garantii | 1 aasta; 2 aastat (EL) |

Tabel 2 Kontaktjuhtivusandur

| Tehniline näitaja | Üksikasjad |
|-----------------------|--|
| Lineaarsus | $\geq 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 1\%$ näidust; $< 1,5 \text{ mS/cm}$: $\pm 15 \mu\text{S/cm}$ |
| Mõõtepiirkond | 0–2000 mS/cm |
| Vastavusaeg | 0,5 sekundit |
| Täpsus ¹ | $> 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ näidust; $< 500 \mu\text{S/cm}$: $\pm 5 \mu\text{S/cm}$ |
| Kaabli maksimumpikkus | 200 kuni 2000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 jalga); 2000 kuni 2 000 000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 jalga) |
| Garantii | 1 aasta; 2 aastat (EL) |

Osa 2 Üldteave

Tootja ei vastuta mingil juhul toote väärkasutusest või juhendis olevate juhiste eiramisest tulenevate kahjustuste eest. Tootja jätab endale õiguse igal ajal teha käesolevas kasutusjuhendis ja tootes muudatusi, ilma neist teatamata või kohustusi võtmata. Uuendatud väljaanded on kättesaadavad tootja veebilehel.

2.1 Ohutusteave

Tootja ei vastuta mis tahes kahjude eest, mida põhjustab toote vale kasutamine, sealhulgas (kuid mitte ainult) otsesed, juhuslikud ja tegevuse tulemusest tingitud kahjud, ning ütleb sellistest kahjunõuetest lahti kohaldatava seadusega lubatud täielikul määral. Kasutaja vastutab ainuisikuliselt

¹ 700–800 MHz raadiosagedusväljad võivad põhjustada ebatäpseid näite.

oluliste kasutusohetude tuvastamise ja sobivate kaitsemeetodite rakendamise eest protsesside kaitsemiseks seadme võimaliku rikke puhul.

Palun lugege enne lahtipakkimist, häälestamist või kasutamist läbi kogu käesolev juhend. Järgige kõiki ohutus- ja ettevaatusjuhiseid. Vastasel juhul võib kasutaja saada raskeid kehavigastusi või võib seade vigastada saada.





Tagage, et seadmega tarnitud ohutusseadised ei ole vigastatud. Ärge kasutage või paigaldage seadet mingil muul viisil kui käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud.

2.1.1 Ohutusteabe kasutamine

| |
|---|
| ▲ OHT |
| Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel põhjustab surma või raskeid vigastusi. |
| ▲ HOIATUS |
| Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel võib põhjustada surma või raskeid vigastusi. |
| ▲ ETTEVAATUST |
| Näitab võimalikku ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel võib põhjustada kergeid või keskmisi vigastusi. |
| TEADE |
| Thistab olukorda, mis selle eiramisel võib seadet kahjustada. Eriti tähtis teave. |

2.1.2 Hoiatussildid

Lugege läbi kõik seadmele kinnitatud sildid ja mrgised. Juhiste eiramise korral vite saada kehavigastusi või võib seade kahjustada saada. Mõteriistal olevad sümbolid viitavad kasutusjuhendis esitatud ettevaatusabinudele.

| | |
|--|--|
|  | See mõteriistal olev sümbol viitab kasutusjuhendile ja/või ohutuseeskirjadele. |
|  | See sümbol osutab elektrilogi ohule ja/või ohule elektrilogist surma saada. |
|  | See sümbol näitab, et seadmed on tundlikud elektrostaatilise laengu (ESD) suhtes ja selle vastu tuleb seadmeid kaitsta. |
|  | Selle sümboliga thistatud elektriseadmeid ei tohi käidelda Euroopa kodustes või avalikes jtmekitlusssteemides. Tagastage vanad ja kasutuskõlbmatud seadmed tasuta utiliseerimiseks tootjale. |

2.2 Illustratsioonidel kasutatud ikoonid

| | | | | |
|----------------------------|------------------------------|-------|-------|----------------------------|
| | | | | |
| Tootja tarnitavad varuosad | Kasutaja tarnitavad varuosad | Vaata | Kuula | Tee üks nendest valikutest |

2.3 Toote ülevaade

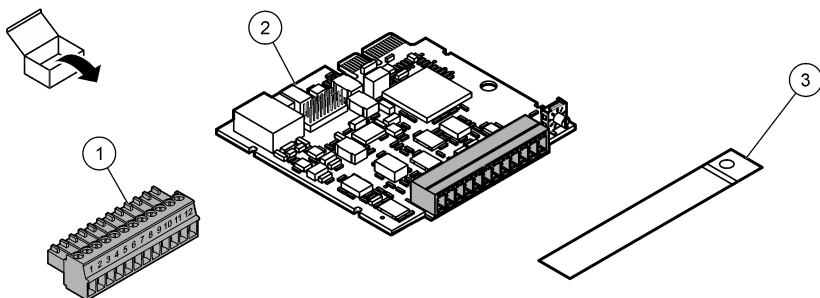
Juhtivusmooduli abil saab digitaalse SC-kontrolleri ühendada analooganduriga. Moodul ühendatakse ühte kontrolleri analoogmoodulipesa (pesa 3 või 4).

Anduri kalibreerimis- ja kasutusjuhiseid vaadake anduri kasutusjuhendist ning SC-kontrolleri dokumentatsioonist.

2.4 Toote osad

Veenduge, et olete kõik osad kätte saanud. Vaadake alapunkti [Joonis 1](#). Kui mõned esemed puuduvad või on kahjustatud, pöörduge kohe tootja või müügiesindaja poole.

Joonis 1 Toote osad



| | |
|-------------------|-------------------------|
| 1 Moodulkonnektor | 3 Juhtmestiku teabesilt |
| 2 Juhtivusmoodul | |

2.5 Modbus'i registrid

Sidevõrgu ühendamiseks on Modbus'i register. Lisateavet leiate tootja veebisaidilt.

Osa 3 Paigaldamine

⚠ OHT



Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.

⚠ OHT



Elektrilöögioht. Enne toimingu käivitamist lahutage seade toitest.

⚠ OHT



Elektrilöögiht. Kontrolleri kõrgepingejuhtmed on kontrolleri korpuse kõrgepinge puutekaitse taga. Barjäär peab jääma paigale, välja arvatud juhul, kui väljaõppega paigaldustehnik paigaldab toite, alarmide või releede juhtmeid.

⚠ HOIATUS



Elektrilöögiht. Mõõtesüsteemi välisseadmed peavad olema läbinud riikliku ohutusstandardi hindamise.

TEADE

Veenduge, et seade on instrumendiga ühendatud vastavalt kohalikele, piirkondlikele ja riiklikele nõuetele.

3.1 Elektrostaatilise lahenduse (ESD) märkused

TEADE



Võimalik seadme kahjustamise oht. Tundlikud elektroonilised siseosad võivad staatilise elektrilaengu mõjul vigastada saada, mis põhjustab talitlushäireid või rikke.

Elektrostaatilisest lahendusest seadmele põhjustatud kahjustuste vältimiseks järgige järgmisi juhiseid:

- Puudutage oma kehas staatilise elektri eemaldamiseks mõnd maandatud metallpinda, näiteks seadme kere, metallkarbikut või -toru.
- Vältige liigseid liigutusi. Transportige staatilise elektri suhtes tundlikke osi staatilise elektri vastastes mahutites või pakendites.
- Kandke randmepaela, mis on juhtme abil maaga ühendatud.
- Töötage vaid staatikavabas keskkonnas, kus on antistaatilised põrandad- ja tööpingimatid.

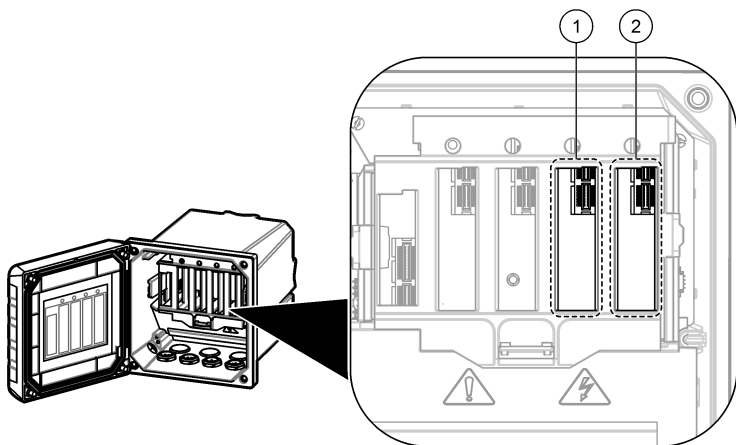
3.2 Paigaldage moodul

Mooduli paigaldamisel ja anduri ühendamisel juhinduge illustreeritud juhistest ja asjakohasest juhtmete ühendamise tabelist ([Tabel 4](#) või [Tabel 5](#)).

Märkused.

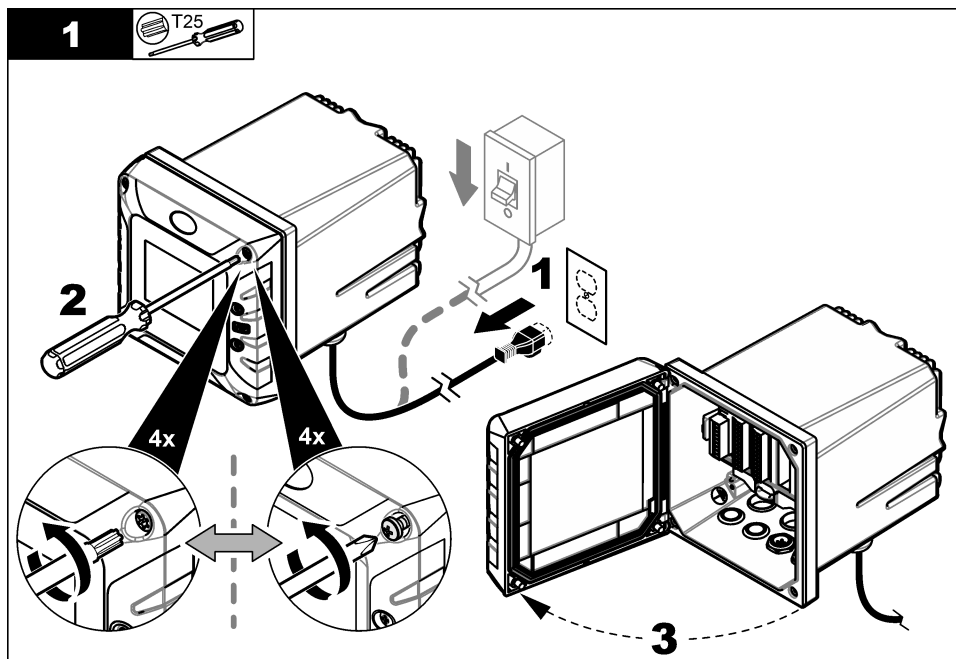
- Veenduge, et kontrolleri ühilduks juhtivusmooduliga. Võtke ühendust tehnilise toega.
- Veenduge, et andurikaabel oleks juhitud nii, et see ei puutu kokku tugevate elektromagnetväljadega (nt saatjad, mootorid ja lülitusseadmed). Kokkupuude elektromagnetväljadega võib muuta tulemused ebatäpseks.
- Ümbrise hermeetilisuse tagamiseks veenduge, et kõik vabad elektrilised juurdepääsuavad oleks suletud ja ava kate oleks ligipääsetav.
- Seadme ümbrise näitajate tagamiseks tuleb vabad läbiviiktihendid ühendada.
- Ühendage moodul ühte kontrolleri paremal küljel asuvast kahest pesast (pesad 3 ja 4). Vt [Joonis 2](#). Kontrolleriil on kaks analoogmooduli pesa. Analoogmooduli pesad on seest ühendatud anduri kanaliga. Veenduge, et analoogmoodul ja digiandur ei oleks ühendatud sama kanaliga.
Märkus. Veenduge, et juhtpultis oleks paigaldatud ainult kaks andurit. Kuigi kasutada saab kahte analoogmooduli porti, on digitaalse anduri ja kahe mooduli paigaldamise korral juhtpuldil näha ainult kaks kolmest seadmest.
- Mooduli seadistamiseks kasutatava anduri põhjal keerake mooduli pöördüliit. Vaadake alapunkti [Tabel 3](#).

Joonis 2 Juhtivusmooduli pesad

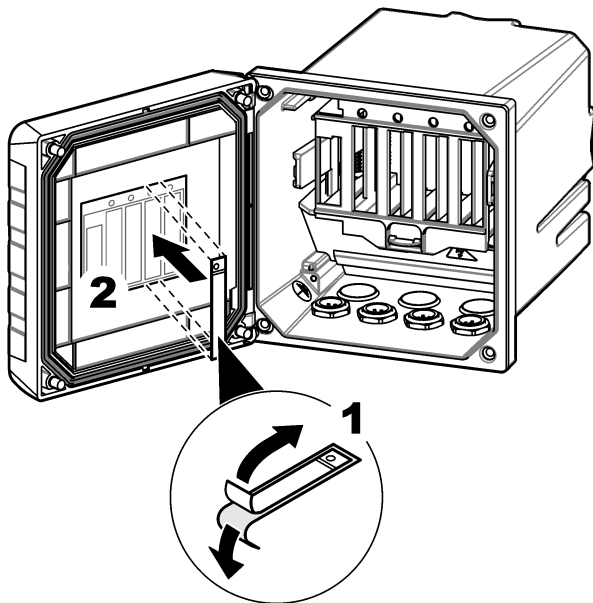


1 Analogmooduli pesa – 1. kanal

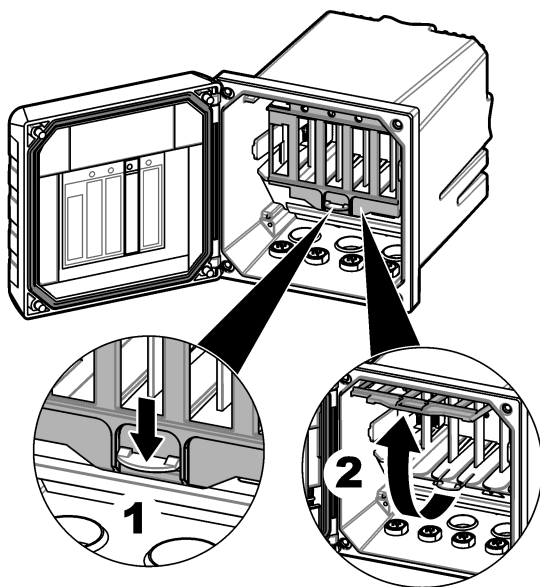
2 Analogmooduli pesa – 2. kanal

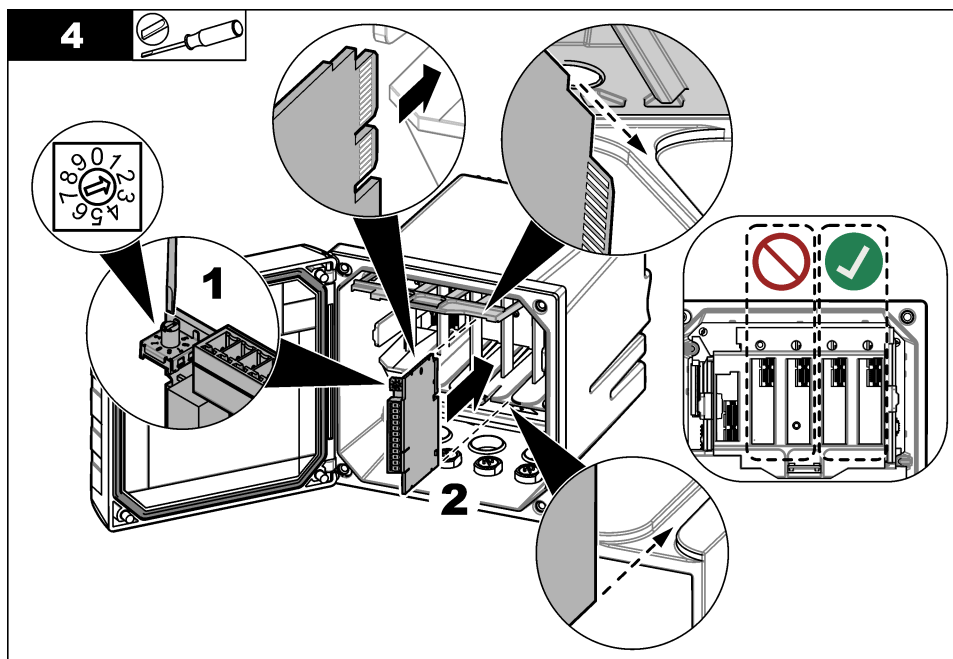


2



3

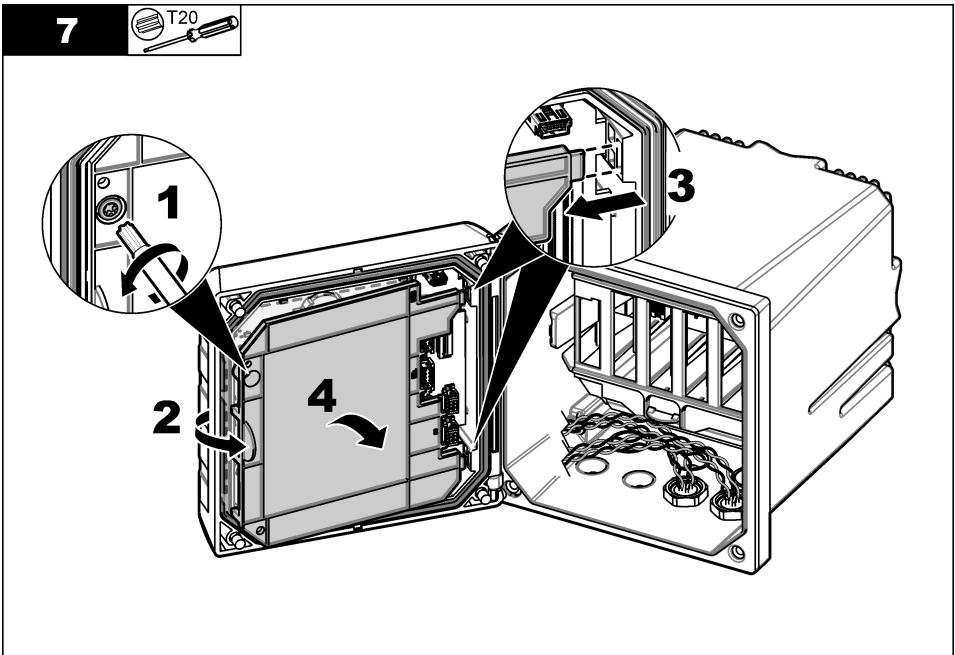
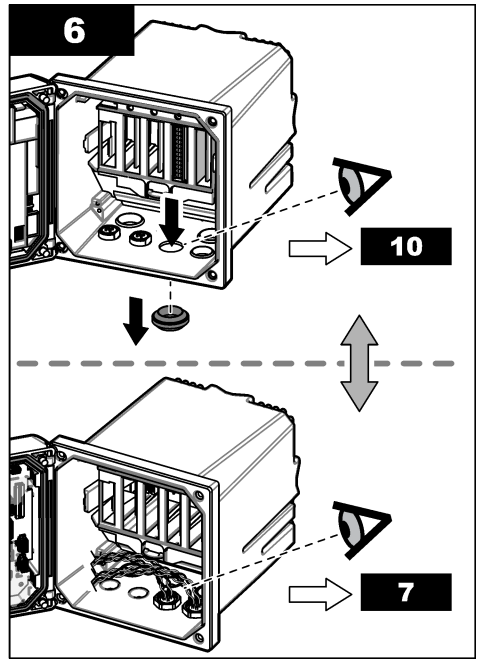
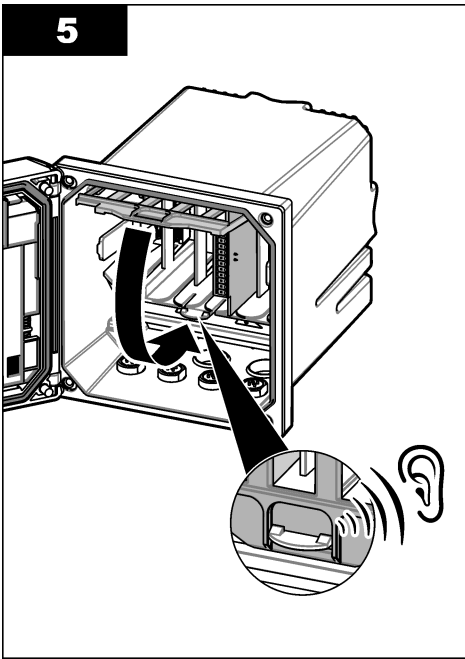




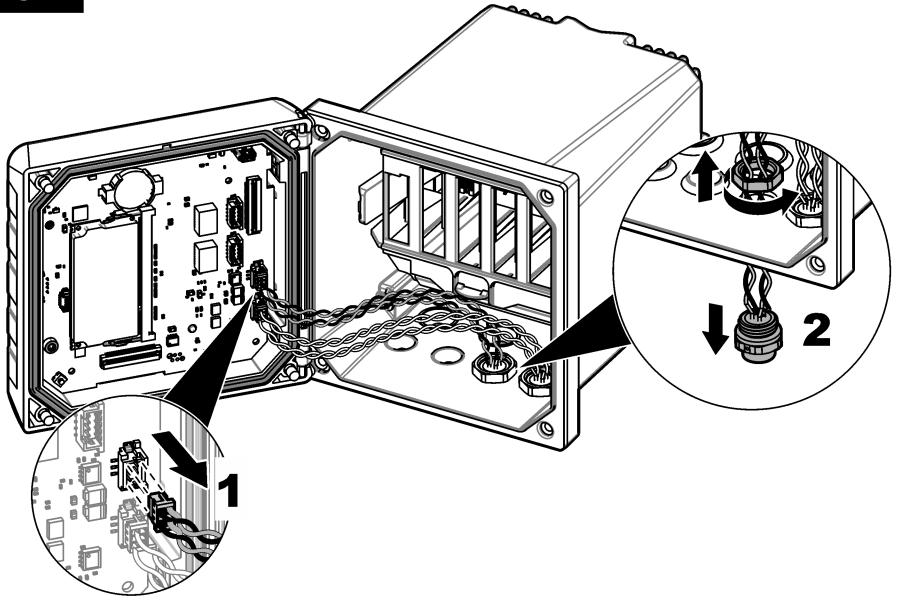
Mooduli seadistamiseks kasutatava anduri põhjal keerake mooduli pöördlülitit. Vt Tabel 3.

Tabel 3 Mooduli seadistamine

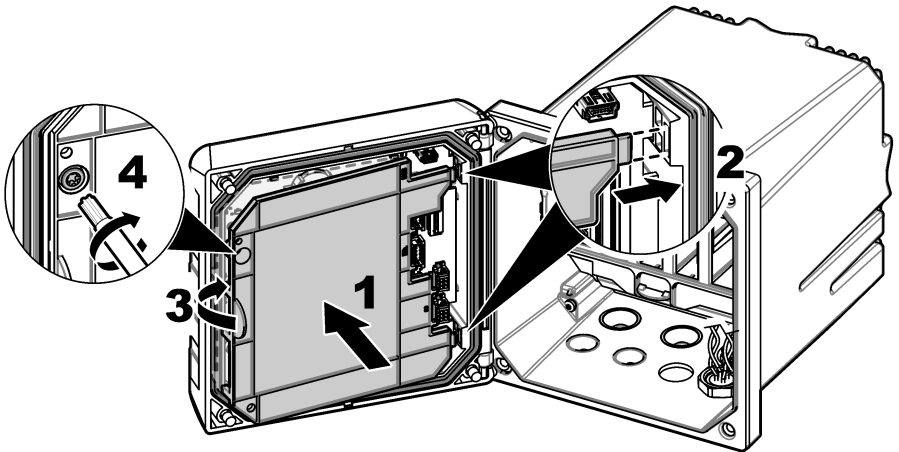
| Lülitit asend | Anduri tüüp |
|---------------|------------------------|
| 1 | Kontaktjuhtivusandur |
| 2 | Induktiivjuhtivusandur |

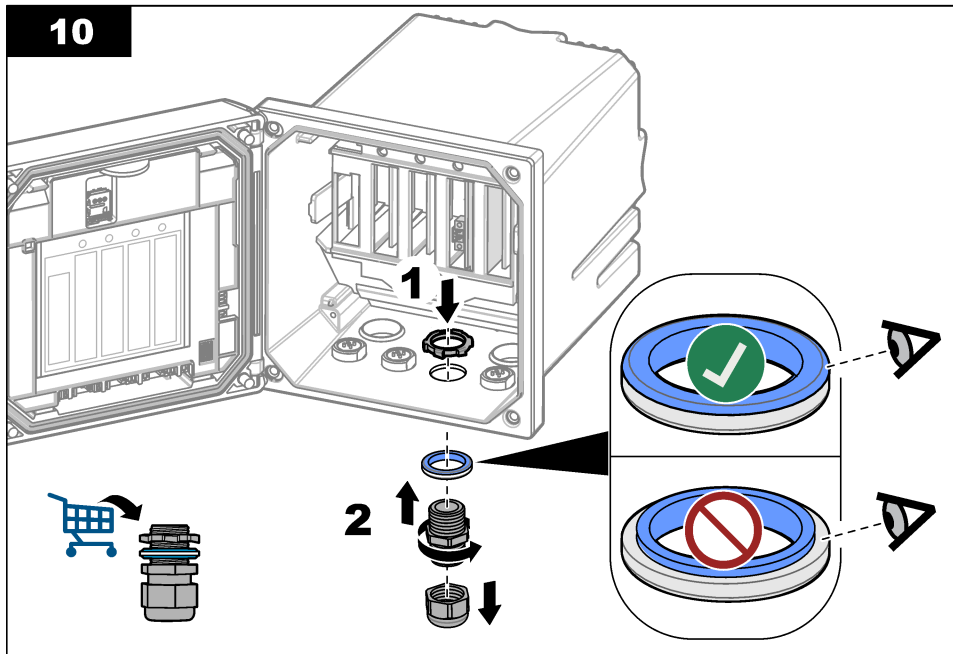
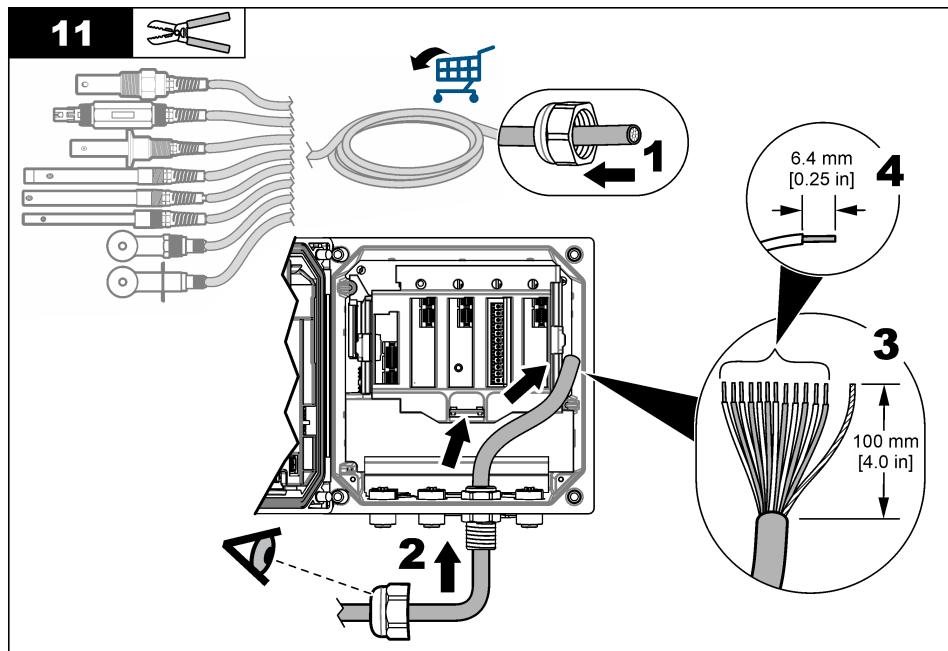


8



9



10**11**

Tabel 4 Juhtivusanduri kaablid

| Klemm | Kirjeldus | Andur | | | |
|-----------|-----------------------------------|---|---|---|---------------------------------|
| | | 83xx, mis kasutab väärtust Z08319=A=1115 ² | 83xx, mis kasutab väärtust Z08319=A=00xx ² | Kontaktandur (3400 sari, GLI) | Induktiivandur (3700 sari, GLI) |
| 1 | Siseelektrood | Must | Valge (kollane konnektor) | Black | Roheline |
| 2 | Signaali maandus/temp. | — | — | — | Kollane |
| 3 | Sisemine varjestus | — | — | Läbipaistev | — |
| 4 | Varjestus | — | — | — | Must |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp. | Valge | Must | Sinine | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Varjestus | Läbipaistev ja läbipaistev (kate) | Valge (2x) (oranž konnektor) | — | Läbipaistev |
| 10 | Temp. | Sinine | Sinine | Valge | Punane |
| 11 | Väliselektrood/vastuvõtmine kõrge | Punane | Punane | Punane | Valge |
| 12 | Vastuvõtmine madal | — | — | — | Sinine |
| Märkused. | | — | — | Ühendage musta ribaga läbipaistev juhe kontrolleri korpuse külge. | — |

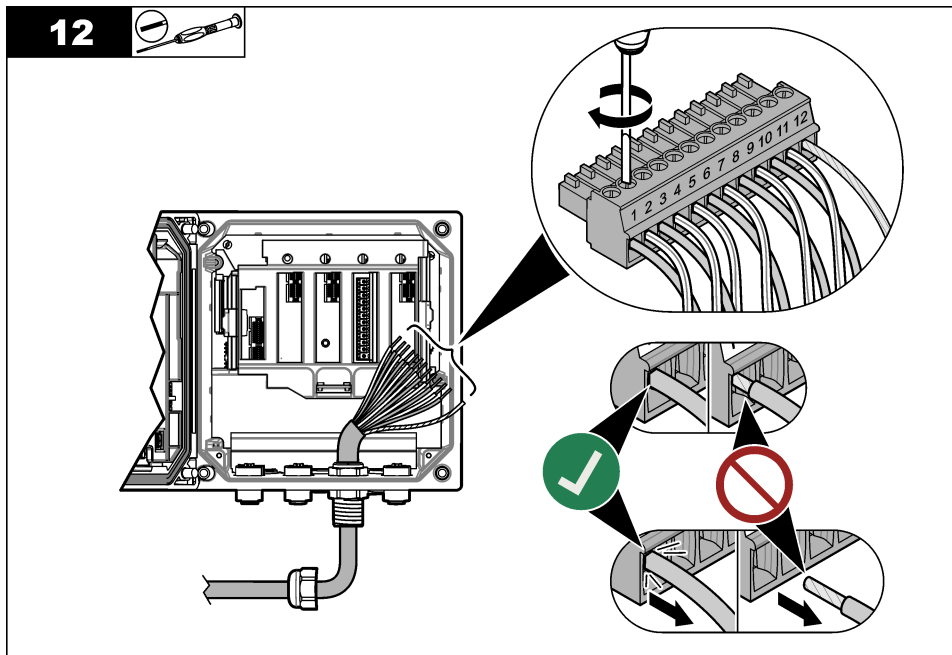
Tabel 5 Juhtivusanduri kaablid

| Klemm | Kirjeldus | Andur | |
|-------|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| | | Crison 5395 ja 5396 koos AS9 juhtmega | LZY082 |
| 1 | Siseelektrood | Välimine kiudjuhe (vask) | Vask (punane konnektor) |
| 2 | Signaali maandus/temp. | — | — |
| 3 | Sisemine varje | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp. | — | Roheline ja hall |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Varjestus | — | — |
| 10 | Temp. | — | Roosa |
| 11 | Väliselektrood/viide kõrge | Läbipaistev (südamik) | Valge |

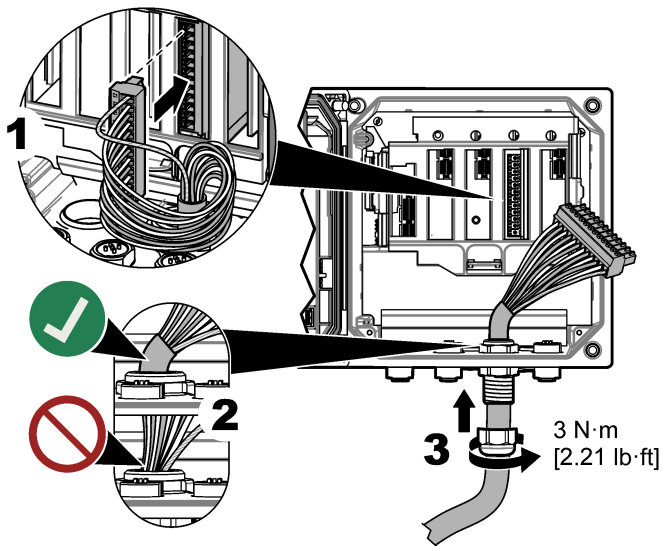
² Kasutada saab ainult ühilduvate rakukonstantidega andureid.

Tabel 5 Juhtivusanduri kaablid (järgneb)

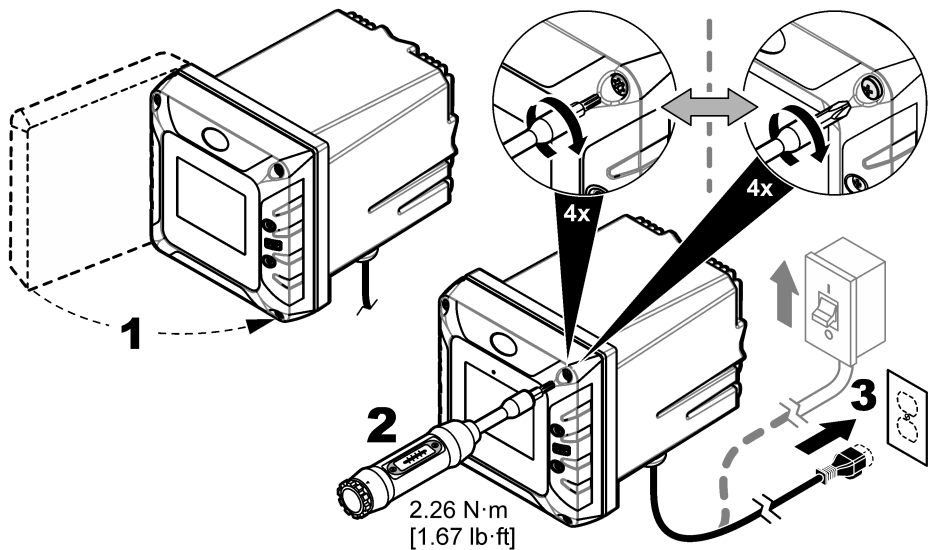
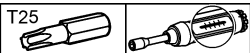
| Klemm | Kirjeldus | Andur | |
|-----------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | Crison 5395 ja 5396 koos AS9 juhtmega | LZY082 |
| 12 | Vastuvõtmine madal | — | — |
| Märkused. | | — | Pruuni juhete ei kasutata. |



13



14



Osa 4 Seadistamine

Juhiseid vt kontrolleri dokumentatsioonist. Rohkem teavet leiade tootja veebilehel olevast põhjalikumast kasutusjuhendist.

Sadržaj

- 1 [Specifikacije](#) na stranici 317
- 2 [Opšte informacije](#) na stranici 317

- 3 [Instalacija](#) na stranici 319
- 4 [Konfiguracija](#) na stranici 330

Odeljak 1 Specifikacije

Specifikacije su podložne promeni bez najave.

Tabela 1 Kontaktna provodljivost

| Specifikacija | Detalji |
|--|---|
| Opseg merenja | Konstanta ćelije 0,05: 0–100 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 0,1: 0–200 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 0,5: 0–1000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 1: 0–2000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 5: 0–10,000 $\mu\text{S/cm}$ |
| | Konstanta ćelije 10: 0–200,000 $\mu\text{S/cm}$ |
| Vreme odziva | 0,5 sekundi |
| Ponovljivost/preciznost (0–20 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,1/0,1$ $\mu\text{S/cm}$ |
| Preciznost (20–20.000 $\mu\text{S/cm}$) | $\pm 0,5\%$ očitavanja |
| Maksimalna dužina kabla | 91 m (300 ft) |
| Garancija | 1 godina; 2 godine (EU) |

Tabela 2 Induktivna provodljivost

| Specifikacija | Detalji |
|-------------------------|--|
| Linearnost | $\geq 1,5$ mS/cm: $\pm 1\%$ očitavanja; $< 1,5$ mS/cm: ± 15 $\mu\text{S/cm}$ |
| Opseg merenja | 0–2000 mS/cm |
| Vreme odziva | 0,5 sekundi |
| Preciznost ¹ | > 500 $\mu\text{S/cm}$: $\pm 0,5\%$ očitavanja; < 500 $\mu\text{S/cm}$: ± 5 $\mu\text{S/cm}$ |
| Maksimalna dužina kabla | 200 do 2.000 $\mu\text{S/cm}$: 61 m (200 ft); 2000 to 2.000.000 $\mu\text{S/cm}$: 91 m (300 ft) |
| Garancija | 1 godina; 2 godine (EU) |

Odeljak 2 Opšte informacije

Proizvođač ni u kom slučaju neće biti odgovoran za oštećenja nastala usled nepravilne upotrebe proizvoda ili nepoštovanja uputstava iz ovog priručnika. Proizvođač zadržava pravo da u bilo kom trenutku, bez obaveštavanja ili obaveza, izmeni ovaj priručnik i uređaj koji on opisuje. Revizije priručnika mogu se pronaći na veb-lokaciji proizvođača.

2.1 Bezbednosne informacije

Proizvođač nije odgovoran ni za kakvu štetu nastalu usled pogrešne primene ili pogrešnog korišćenja ovog uređaja, što obuhvata, ali se ne ograničava na direktna, slučajna i posledična oštećenja, i u potpunosti odriče odgovornost za takva oštećenja u skladu sa zakonom. Prepoznavanje opasnosti

¹ Radiofrekventna polja opsega 700–800 MHz mogu da proizvedu netačne rezultate.

od kritičnih primena i instaliranje odgovarajućih mehanizama za zaštitu procesa tokom mogućeg kvara opreme predstavljaju isključivu odgovornost korisnika.

Pažljivo pročitajte celo ovo uputstvo pre nego što raspakujete, podesite i počnete da koristite ovaj uređaj. Obratite pažnju na sve izjave o opasnosti i upozorenju. Ukoliko se toga ne budete pridržavali, može doći do teških povreda operatera ili oštećenja opreme.

Obezbedite da se zaštita koja se isporučuje uz uređaj ne ošteti. Nemojte da koristite ovu opremu na bilo koji način koji se razlikuje od onog opisanog u ovom priručniku.

2.1.1 Korišćenje informacija o opasnosti

▲ OPASNOST

Označava potencijalnu ili predstojeću opasnu situaciju koja će, ukoliko se ne izbegne, dovesti do smrti ili teških povreda.

▲ UPOZORENJE

Označava potencijalnu ili predstojeću opasnu situaciju koja, ukoliko se ne izbegne, može dovesti do smrti ili teških povreda.

▲ OPREZ





Označava potencijalno opasnu situaciju koja može dovesti do lakših ili umerenih povreda.

OBAVEŠTENJE





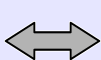
Označava situaciju koja, ukoliko se ne izbegne, može dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje zahtevaju posebno isticanje.

2.1.2 Oznake predostrožnosti

Pročitajte sve oznake postavljene na instrument. Ukoliko ne vodite računa o ovome, može doći do povređivanja ili oštećenja instrumenta. Na simbol na instrumentu upućuje priručnik pomoću izjave o predostrožnosti.

| | |
|--|--|
|  | Ukoliko se ovaj simbol nalazi na instrumentu, to znači da je neophodno informacije o načinu korišćenja i/ili bezbednosti potražiti u priručniku za korišćenje. |
|  | Ovaj simbol označava da postoji rizik od električnog udara i/ili smrti. |
|  | Ovaj simbol označava prisustvo uređaja osetljivih na elektrostatička pražnjenja, kao i da je neophodno povesti računa o sprečavanju oštećenja opreme. |
|  | Elektronska oprema označena ovim simbolom ne sme da se odlaže u evropskim sistemima kućnog ili komunalnog otpada. Vratite staru ili dotrajalu opremu proizvođaču radi odlaganja bez troškova po korisnika. |

2.2 Ikone koje se koriste na ilustracijama

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| Delovi koje obezbeđuje proizvođač | Delovi koje obezbeđuje korisnik | Pogledajte | Slušajte | Primenite jednu od sledećih mogućnosti |

2.3 Pregled proizvoda

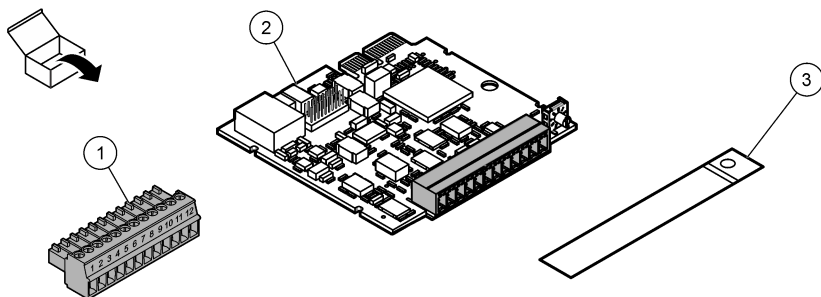
Modulom provodljivosti se omogućava povezivanje digitalnog SC kontrolera sa analognim senzorem. Modul se povezuje na jedan od utora za analogni modul (utor 3 ili 4) u kontroleru.

Radi kalibracije senzora i rukovanja njime pogledajte korisničko uputstvo za senzor i dokumentaciju za SC kontroler.

2.4 Komponente uređaja

Proverite da li ste dobili sve komponente. Pogledajte [Slika 1](#). Ukoliko bilo koja komponenta nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili distributeru.

Slika 1 Komponente proizvoda



| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1 Konektor modula | 3 Nalepnica s podacima o ožičenju |
| 2 Modul provodljivosti | |

2.5 Modbus registri

Za komunikaciju u mreži dostupna je lista Modbus registara. Više informacija potražite na veb-sajtu proizvođača.

Odeljak 3 Instalacija

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odeljku dokumenta sme da obavlja isključivo stručno osoblje.

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Isključite napajanje instrumenta pre nego što započnete ovu proceduru.

⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Kablovi pod visokim naponom za kontroler su sprovedeni iza visokonaponske pregrade u kućištu kontrolera. Pregrada mora da ostane na predviđenom mestu osim ukoliko kvalifikovani instalater ne sprovede električne vodove za napajanje, alarme ili releje.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od električnog udara. Oprema priključena spolja mora da bude usaglašena sa odgovarajućim državnim bezbednosnim standardom.

OBAVEŠTENJE

Obezbedite da oprema bude priključena na instrument u skladu s lokalnim, regionalnim i nacionalnim propisima.

3.1 Razmatranja o elektrostatičkom pražnjenju (ESP)

OBAVEŠTENJE



Potencijalno oštećenje instrumenta. Osetljive unutrašnje elektronske komponente može da ošteti statički elektricitet, što može dovesti do smanjenih performansi ili mogućeg kvara.

Pridržavajte se koraka iz ove procedure kako biste sprečili ESP oštećenja instrumenta:

- Dodirnite metalnu površinu sa uzemljenjem (okvir instrumenta, metalnu razvodnu kutiju ili cev) kako biste ispraznili statički elektricitet iz tela.
- Izbegavajte prekomerno kretanje. Prenosite komponente koje su osetljive na statički elektricitet u antistatičkim kutijama ili pakovanjima.
- Nosite antistatičku narukvicu koja je povezana sa uzemljenjem.
- Radite u okruženju bez statičkog elektriciteta sa antistatičkim podnim oblogama i antistatičkim oblogama za radne površine.

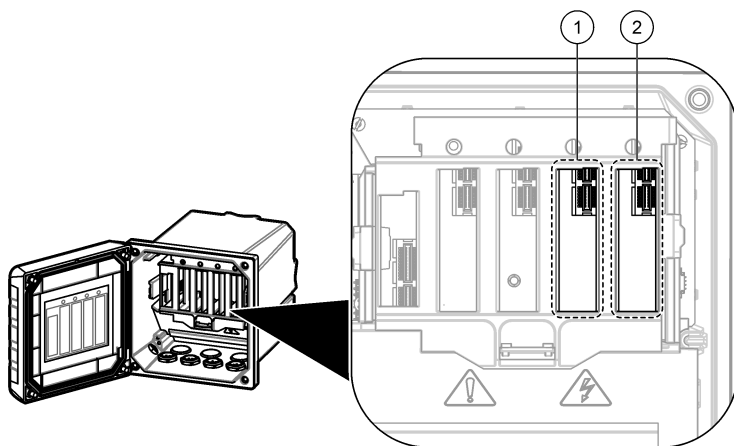
3.2 Instaliranje modula

Da biste postavili modul i povezali senzor pogledajte prikazane korake u nastavku i odgovarajuću tabelu ožičenja ([Tabela 4](#) ili [Tabela 5](#)).

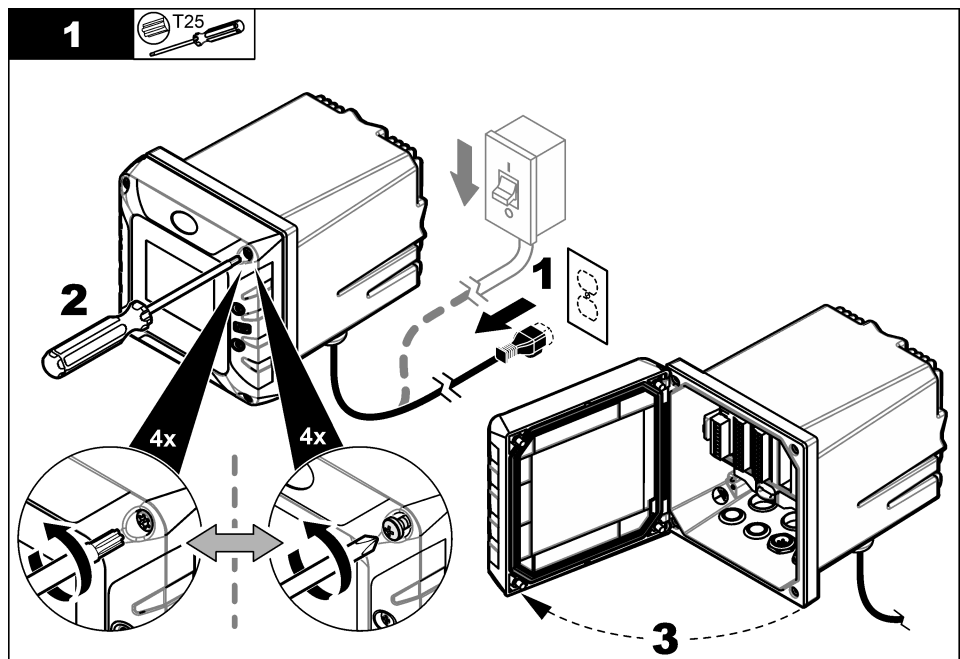
Napomene:

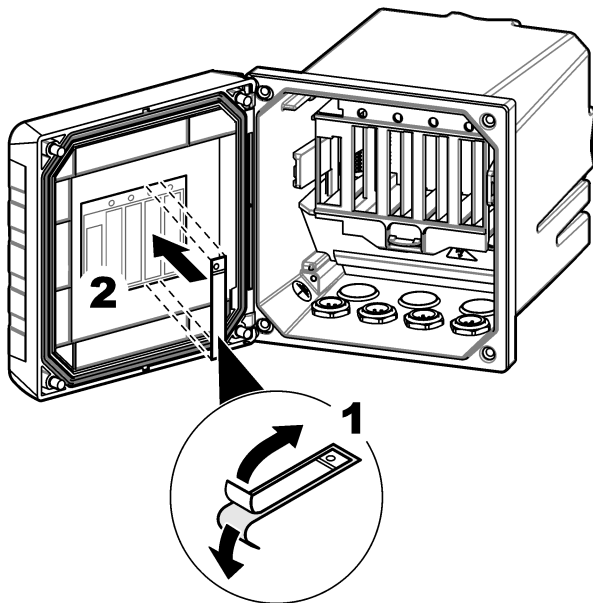
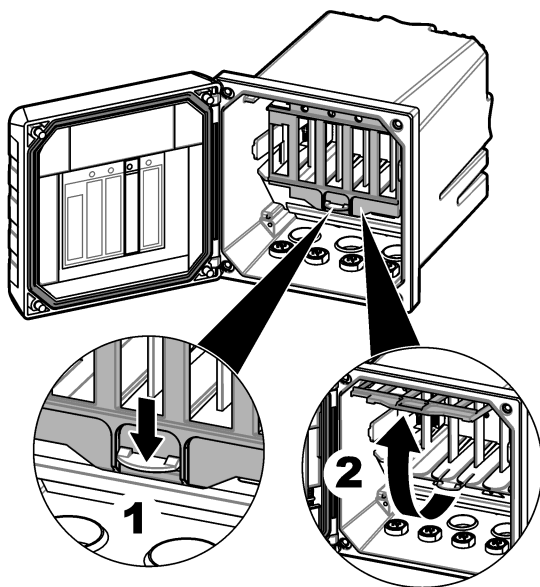
- Proverite da li je kontroler kompatibilan sa modulom provodljivosti. Obratite se tehničkoj podršci.
- Proverite da li se razvođenjem kabla senzora sprečava izloženost jakim elektromagnetskim poljima (npr. predajnicima, motorima i prekidačkoj opremi). Usled izloženosti tim poljima mogu se javiti netačni rezultati.
- Da biste zadržali klasu kućišta, vodite računa da svi neiskorišćeni otvori za električne priključke budu zatvoreni poklopcima za otvore.
- Da biste zadržali klasu kućišta instrumenta, neiskorišćene uvodnice kabla moraju biti priključene.
- Povežite modul na jedan od dva utora na desnoj strani kontrolera (utori 3 i 4). Pogledajte [Slika 2](#). Kontroler ima dva otvora za analogne module. Utori analognog modula su interno povezani sa kanalom senzora. Uverite se da analogni modul i digitalni senzor nisu povezani na isti kanal.
Napomena: Proverite da li su samo dva senzora postavljena u kontroler. Iako postoje dva otvora za analogne module, ako su postavljeni digitalni senzor i dva modula, kontroler će prepoznati samo dva od tri uređaja.
- Okrenite rotacioni prekidač modula da biste konfigurisali modul na osnovu primenljivog senzora. Pogledajte [Tabela 3](#).

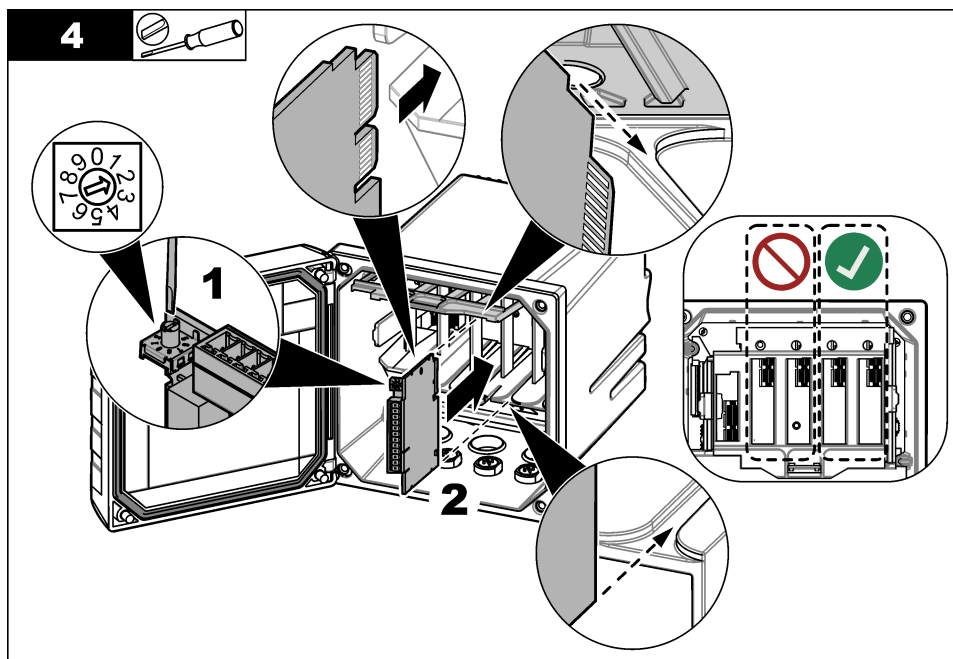
Slika 2 Utori modula provoljivosti



| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Otvor za analogni modul – kanal 1 | 2 Otvor za analogni modul – kanal 2 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|



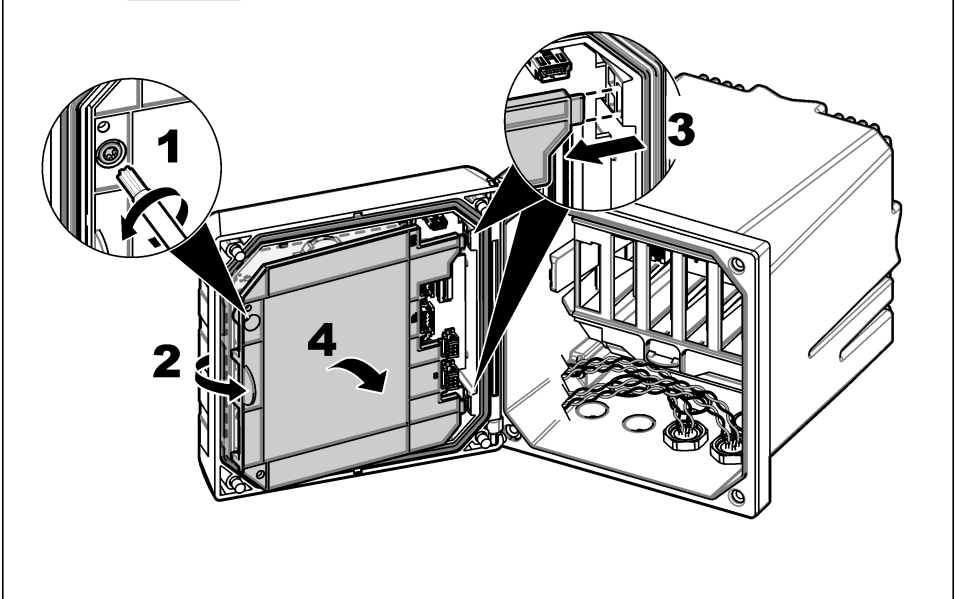
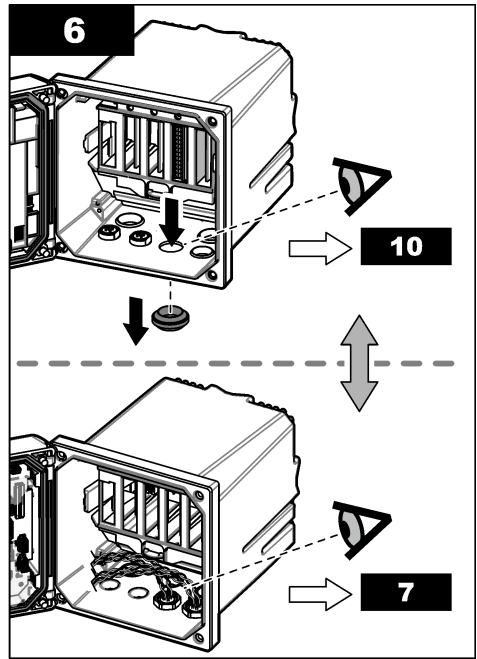
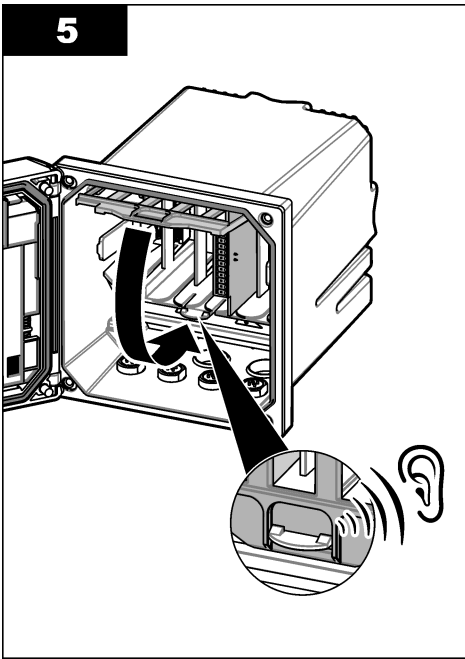
2**3**

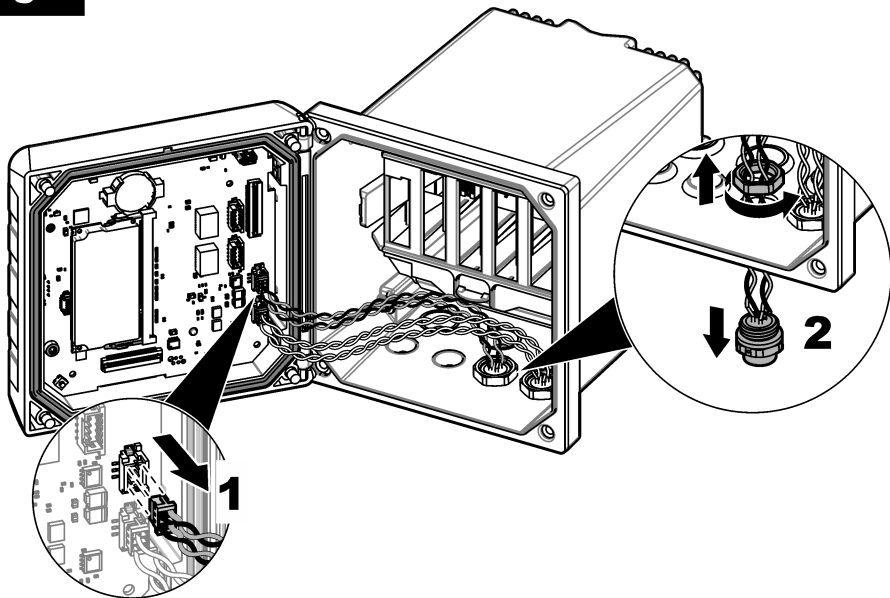
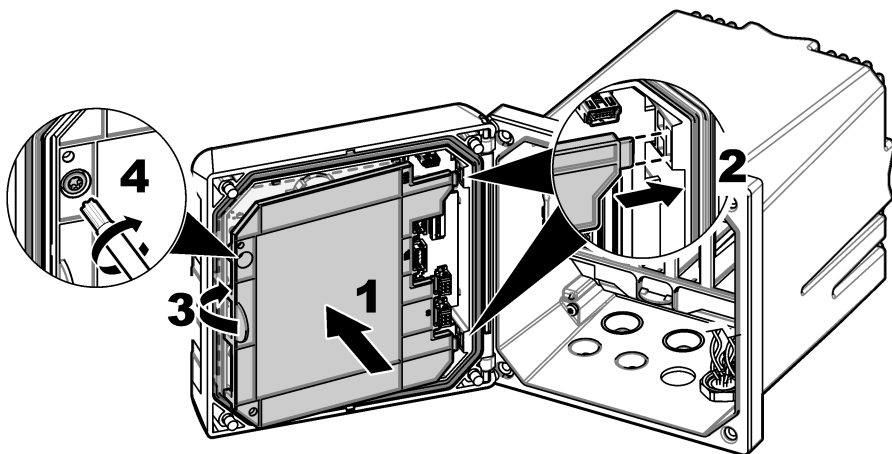


Okrenite rotacioni prekidač modula da biste konfigurisali modul na osnovu primenljivog senzora. Pogledajte [Tabela 3](#).

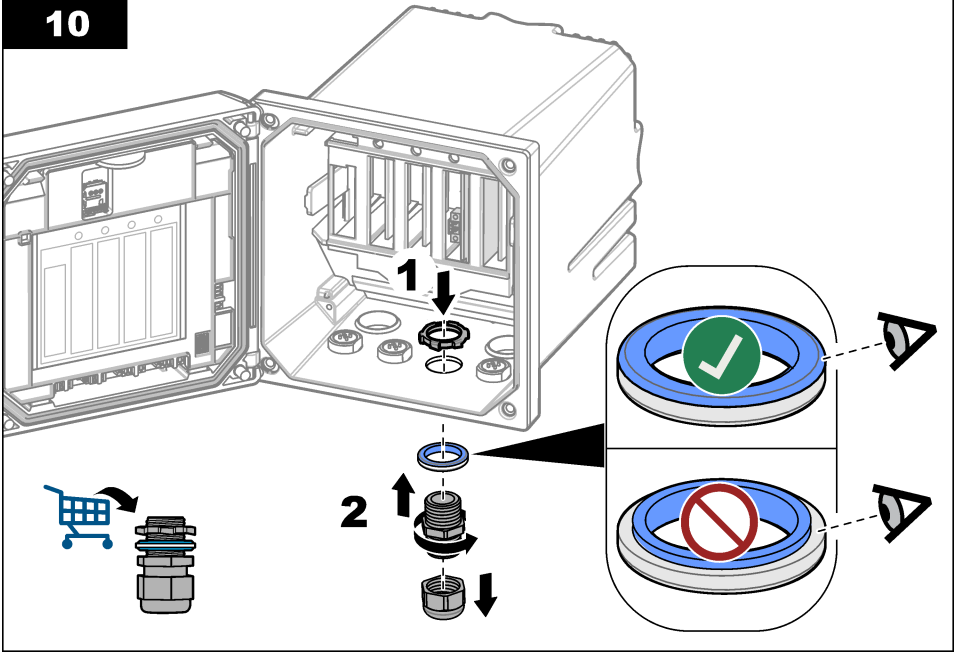
Tabela 3 Konfiguracija modula

| Položaj prekidača | Tip senzora |
|-------------------|----------------------------------|
| 1 | Kontaktni senzor provodljivosti |
| 2 | Induktivni senzor provodljivosti |



8**9**

10



11

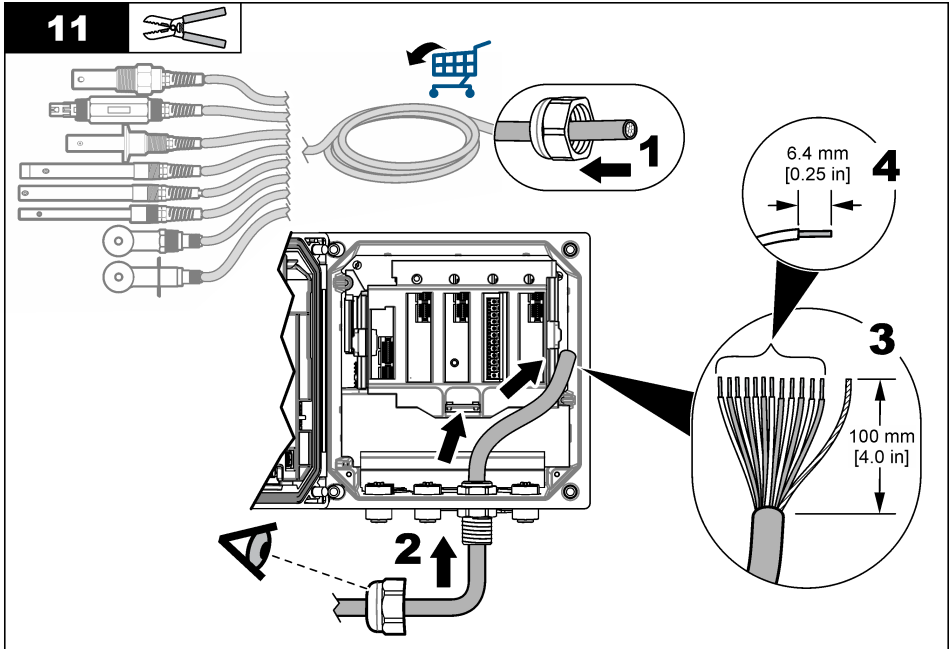


Tabela 4 Ožičenje senzora provodljivosti

| Terminal | Opis | Senzor | | | |
|-----------|-------------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|
| | | 83xx koji koristi Z08319=A=1115 ² | 83xx koji koristi Z08319=A=00xx ² | Kontaktni senzor (serija 3400 GLI) | Induktivni senzor (serija 3700 GLI) |
| 1 | Unutrašnja elektroda | Crna | Bela (žuti konektor) | Crna | Zelena |
| 2 | Uzemljenje signala/temp | — | — | — | Žuta |
| 3 | Unutrašnja zaštita | — | — | Providna | — |
| 4 | Oklop | — | — | — | Crna |
| 5 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — |
| 7 | Temp | Bela | Crna | Plava | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 9 | Oklop | Providna i providna (folija) | Bela (2x) (narandžasti konektor) | — | Providna |
| 10 | Temp | Plava | Plava | Bela | Crvena |
| 11 | Spoljašnja elektroda/prijem visokog | Crvena | Crvena | Crvena | Bela |
| 12 | Prijem niskog | — | — | — | Plava |
| Napomene: | | — | — | Povežite providnu žicu sa crnom trakom za kućište kontrolera. | — |

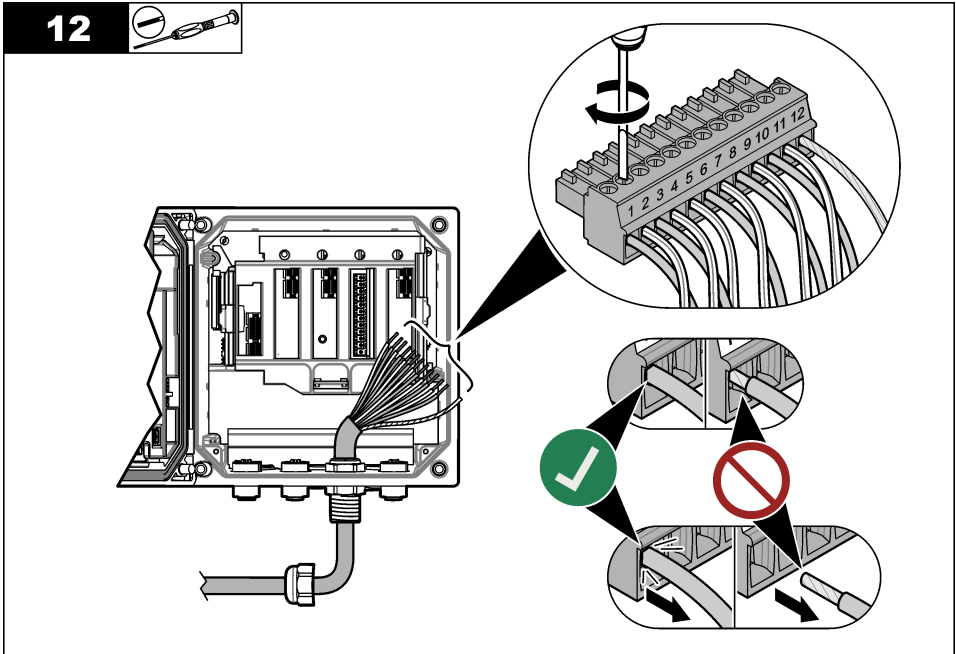
Tabela 5 Ožičenje senzora provodljivosti

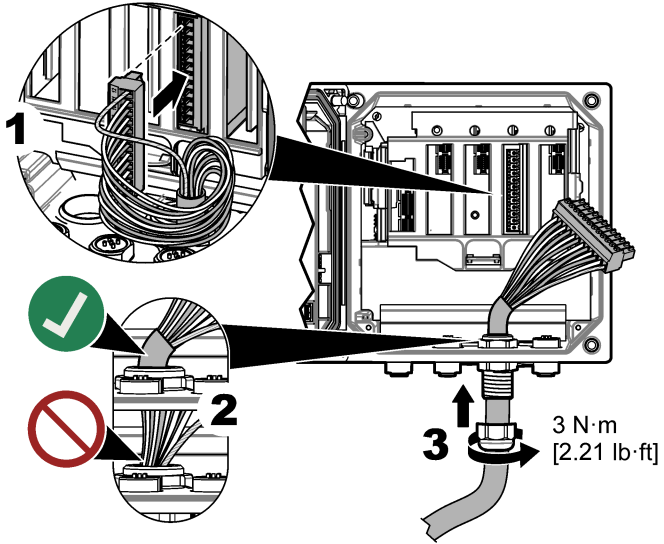
| Terminal | Opis | Senzor | |
|----------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| | | Crison 5395 i 5396 sa kablom AS9 | LZY082 |
| 1 | Unutrašnja elektroda | Spoljašnja prepletana žica (bakarna) | Bakarna (crveni konektor) |
| 2 | Uzemljenje signala/temp | — | — |
| 3 | Unutrašnja zaštita | — | — |
| 4 | — | — | — |
| 5 | — | — | — |
| 6 | — | — | — |
| 7 | Temp | — | Zelena i siva |
| 8 | — | — | — |
| 9 | Oklop | — | — |
| 10 | Temp | — | Roze |
| 11 | Spoljašnja elektroda/prijem visokog | Providna (sa jezgrom) | Bela |

² Mogu da se koriste samo senzori sa kompatibilnim konstantama ćelije.

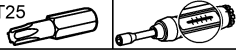
Tabela 5 Ožičenje senzora provodljivosti (nastavak)

| Terminal | Opis | Senzor | |
|-----------|---------------|----------------------------------|---------------------------|
| | | Crison 5395 i 5396 sa kablom AS9 | LZY082 |
| 12 | Prijem niskog | — | — |
| Napomene: | | — | Braon žica se ne koristi. |



13**14**

T25



Odeljak 4 Konfiguracija

Uputstvo potražite u dokumentaciji kontrolera. Za više informacija pogledajte prošireni korisnički priručnik na veb-lokaciji proizvođača.



HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499