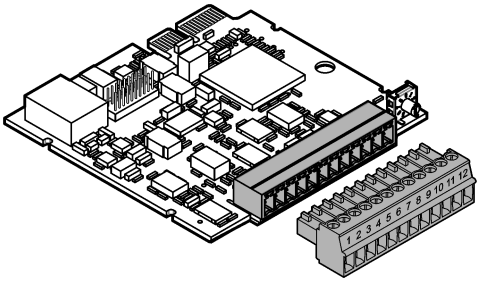
DOC023.98.90788

Ultrapure Conductivity Module

12/2023, Edition 2



User Instructions
Bedienungsanleitung
Istruzioni per l'uso
Instructions d'utilisation
Instrucciones para el usuario
Instruções do utilizador
Návod pro uživatele
Gebruikersinstructies
Brugervejledninger
Instrukcja obsługi
Bruksanvisning
Käyttöohje
Инструкции за потребителя
Felhasználói útmutató
Instrucţiuni 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 17
Italiano 31
Français 45
Español 59
Português 73
Čeština 87
Nederlands 101
Dansk 115
Polski 129
Svenska 143
Suomi 157
български 171
Magyar 185
Română 199
lietuvių kalba 213
Русский 227
Türkçe 241
Slovenský jazyk 255
Slovenski 269
Hrvatski 283
Ελληνικά 297
eesti keel 311
Српски 325

Table of Contents

1 Specifications on page 3
2 General information on page 4
3 Modbus registers on page 6
4 Installation on page 6
5 Configuration on page 16

Section 1 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

1.1 Contacting conductivity sensors

Specification	8310	8311	8312
Application	Pure and ultra pure water	Moderately conductive solutions	Waste water and drinking water
Body material	Black PSU	Black PSU	Black PSU
Internal electrode	SS 316L	SS 316L	Graphite
External electrode	SS 316L	SS 316L	Graphite
Insulator	PSU	PSU	PSU
Connector	Glass polyester (IP65)	Glass polyester (IP65)	Glass polyester (IP65)
Cell constant K	0.01 (cm^{-1})	0.1 (cm^{-1})	1.0 (cm^{-1})
Accuracy	< 2%	< 2%	< 2%
Measurement range	0.01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0.1 µS—2 $mS.cm^{-1}$	1 µS—20 $mS.cm^{-1}$
Temperature response	< 30 seconds	< 30 seconds	< 30 seconds
Maximum temperature	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maximum pressure	10 bars (145 psi)	10 bars (145 psi)	10 bars (145 psi)
Sample connection	¾ inch NPT	¾ inch NPT	¾ inch NPT

Specification	8315	8316	8317	8394
Application	Pure and ultra pure water	Moderately conductive solutions	Waste water and drinking water	Monitoring of ultrapure water in pharmaceutical and food industries Suitable for CIP-SIP processes
Body material	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Internal electrode	SS 316L	SS 316L	Graphite	SS 316L
External electrode	SS 316L	SS 316L	Graphite	SS 316L
Insulator	PES	PES	PES	PEEK
Connector	Glass polyester (IP65)	Glass polyester (IP65)	Glass polyester (IP65)	Glass polyester (IP65)
Cell constant K	0.01 (cm^{-1})	0.1 (cm^{-1})	1.0 (cm^{-1})	0.01 (cm^{-1})
Accuracy	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Measurement range	0.01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0.1 µS—2 $mS.cm^{-1}$	1 µS—20 $mS.cm^{-1}$	0.01—200 $\mu S.cm^{-1}$

Specification	8315	8316	8317	8394
Temperature response	< 30 seconds	< 30 seconds	< 30 seconds	< 30 seconds
Maximum temperature	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maximum pressure	25 bars (363 psi)	25 bars (363 psi)	25 bars (363 psi)	25 bars (363 psi)
Sample connection	¾ inch NPT	¾ inch NPT	¾ inch NPT	Tri-Clamp 1½ or 2 inch

1.2 Inductive conductivity sensors

Specification	8398 series	8332
Application	Corrosive and fouling applications	Measurement in harsh conditions
Material	PEEK	PVDF
Cell constant K	2.35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Accuracy	± 2 %	± 2 %
Measurement range	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Conductivity response	< 1 second	< 1 second
Temperature response	< 2 minutes	< 2 minutes
Maximum pressure	18 bars (261 psi)	7.5 bars (109 psi)
Maximum temperature	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 soley responsible to identify critical application risks and install appropriate mechanisms to protect processes during a possible equipment malfunction.

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

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

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.

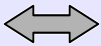
NOTICE
Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

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 is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.
	This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	This symbol indicates the presence of devices sensitive to Electro-static Discharge (ESD) and indicates that care must be taken to prevent damage with the equipment.
	This symbol indicates that the marked item requires a protective earth connection. If the instrument is not supplied with a ground plug on a cord, make the protective earth connection to the protective conductor terminal.
	This symbol, when noted on a product, indicates the instrument is connected to alternate current.
	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.
	Products marked with this symbol indicates that the product contains toxic or hazardous substances or elements. The number inside the symbol indicates the environmental protection use period in years.

2.2 Icons used in illustrations

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

2.3 Product overview

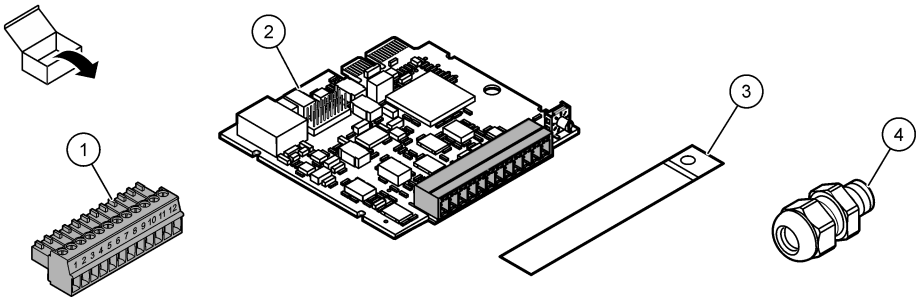
The ultrapure conductivity module lets a digital SC Controller connect to an analog sensor. The module connects to one of the analog module slots (3 or 4) in the controller.

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 Ultrapure conductivity module	**4** Cable gland

Section 3 Modbus registers

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

Section 4 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.

4.1 Electrostatic discharge (ESD) considerations

NOTICE



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

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

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

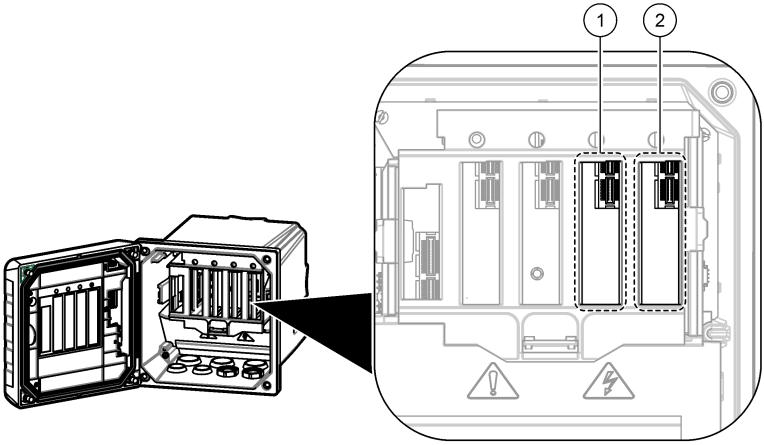
4.2 Install the module

To install the module and connect the sensor, refer to the illustrated steps that follow, Figure 2, Table 1 and Table 2.

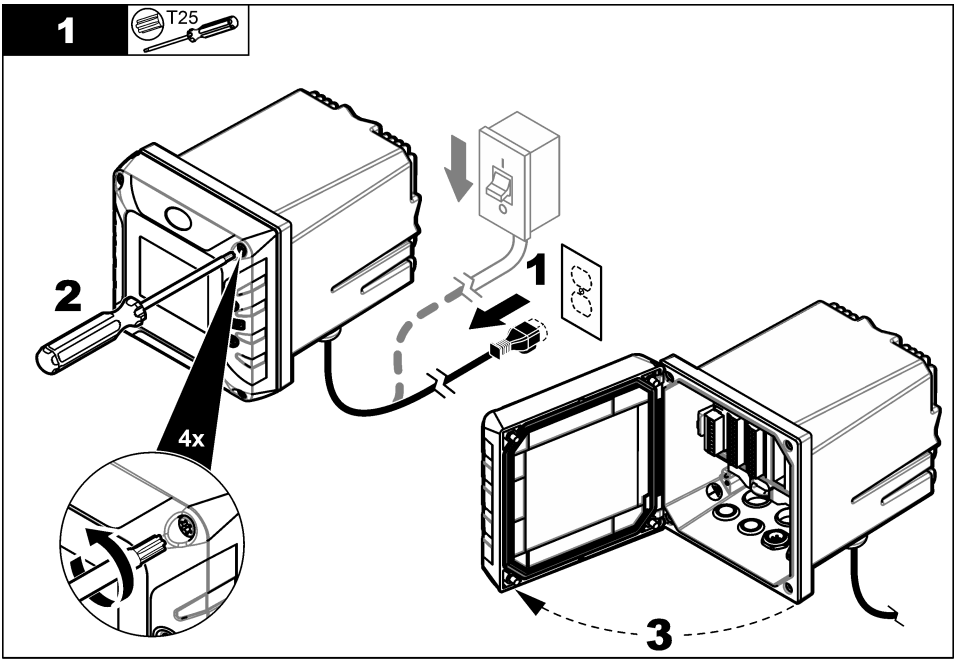
Notes:

- 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 1.
- Keep the removed digital connector for possible future use.

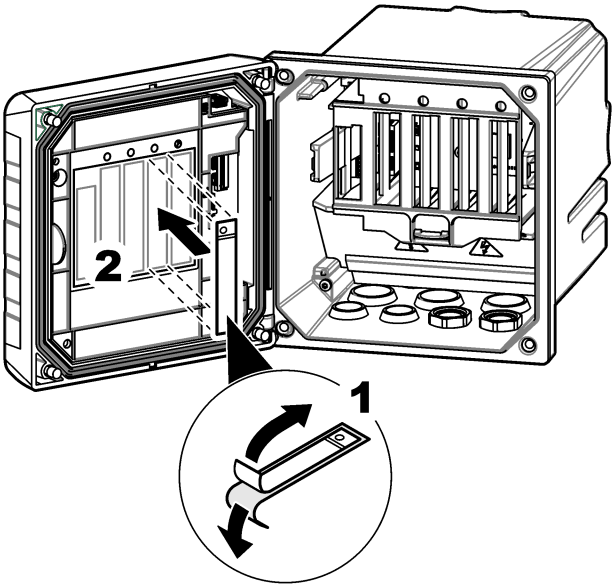
Figure 2 Conductivity module slots



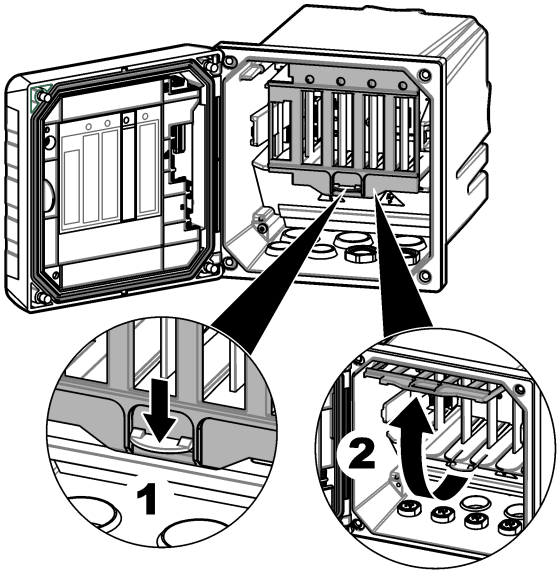
1 Analog module slot—Channel 1	**2** Analog module slot—Channel 2

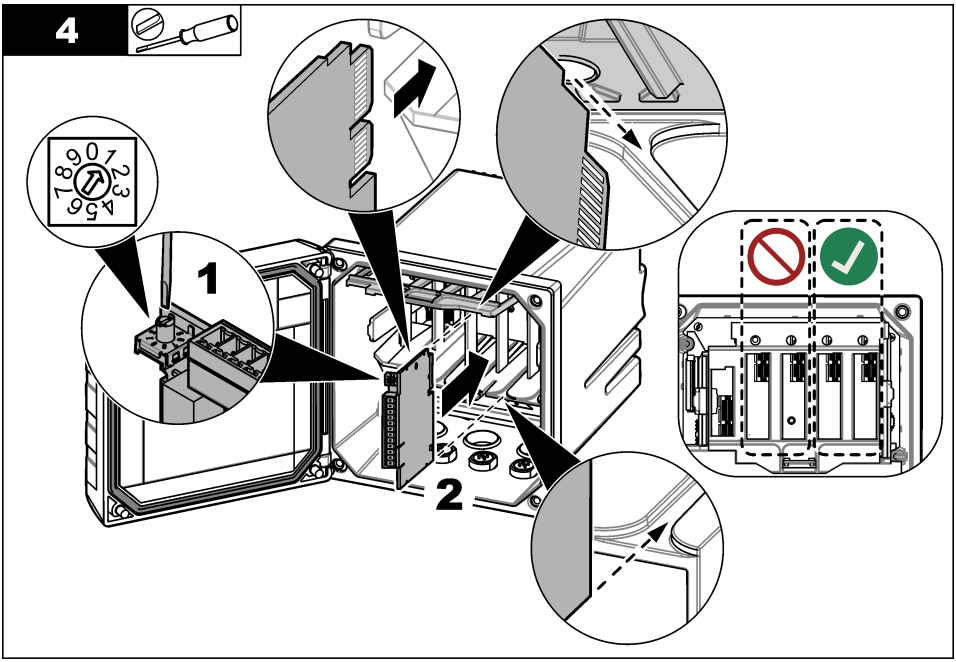


2



3

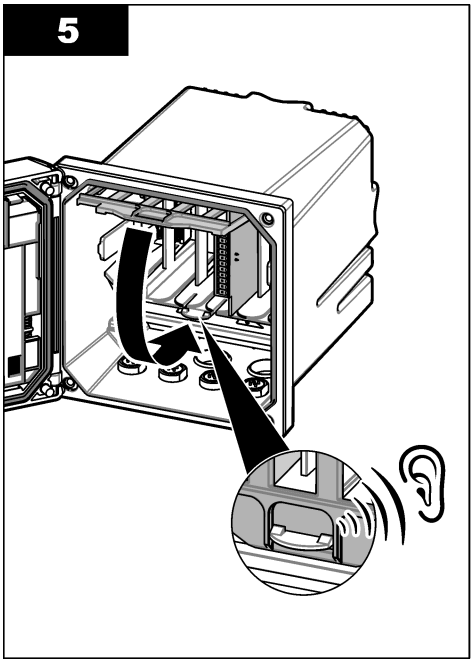


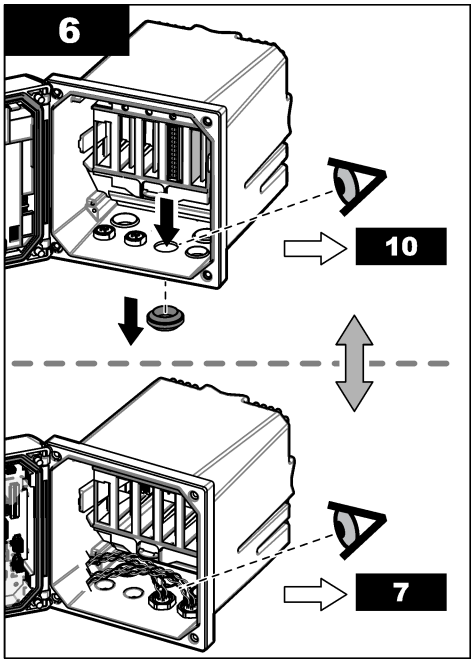


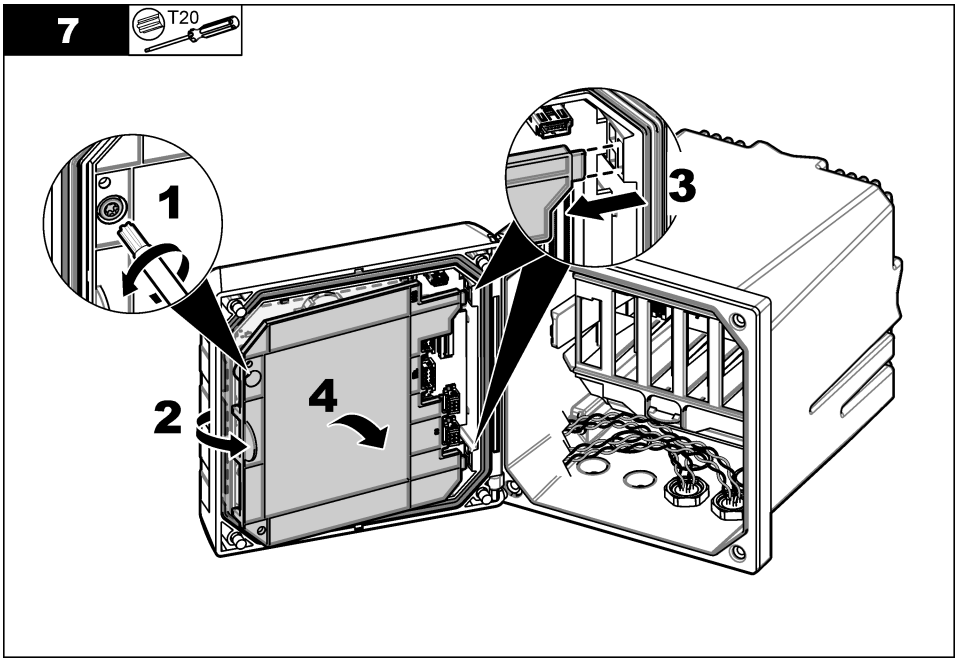
Turn the rotatory switch of the module to configure the module based on the applicable sensor. Refer to Table 1.

Table 1 Module configuration

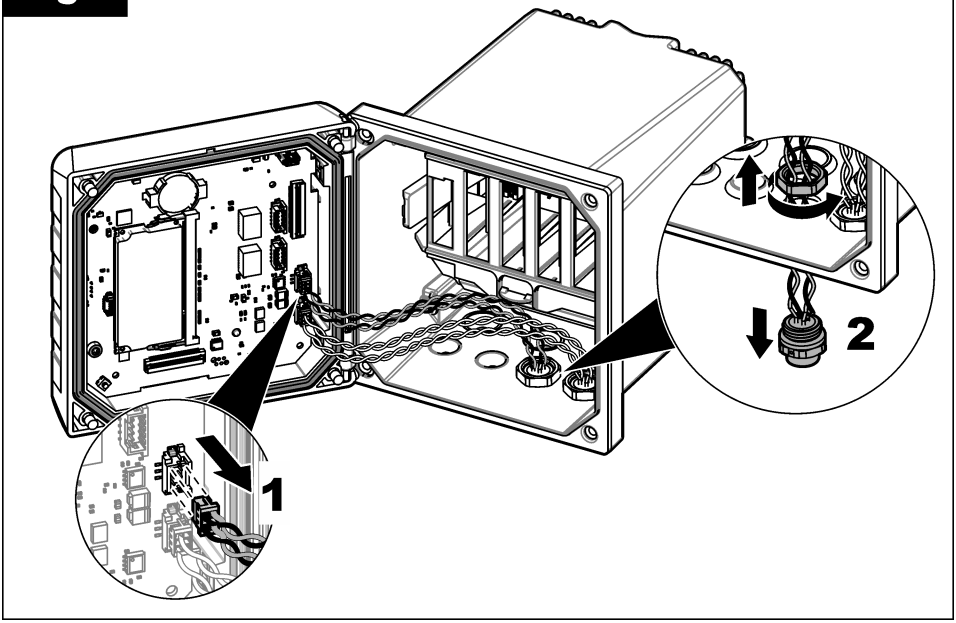
Switch position	Sensor type
1	Contacting conductivity sensor
2	Inductive conductivity sensor


5

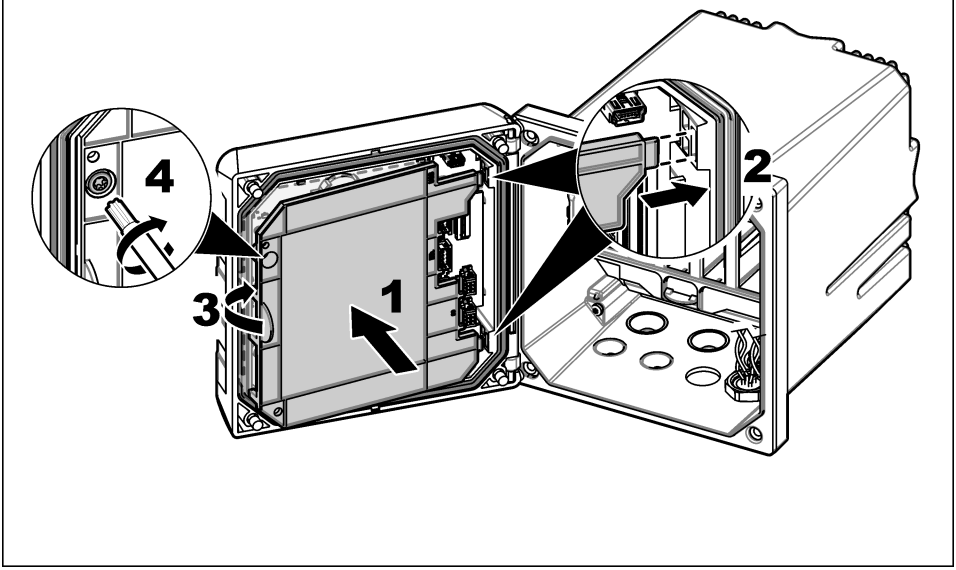

6
10
7

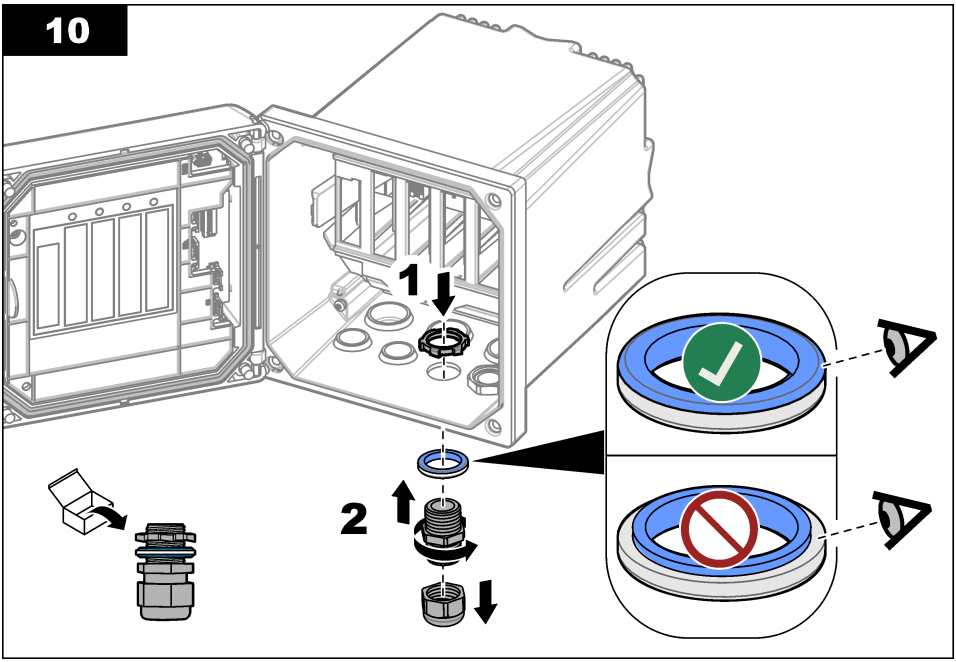

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

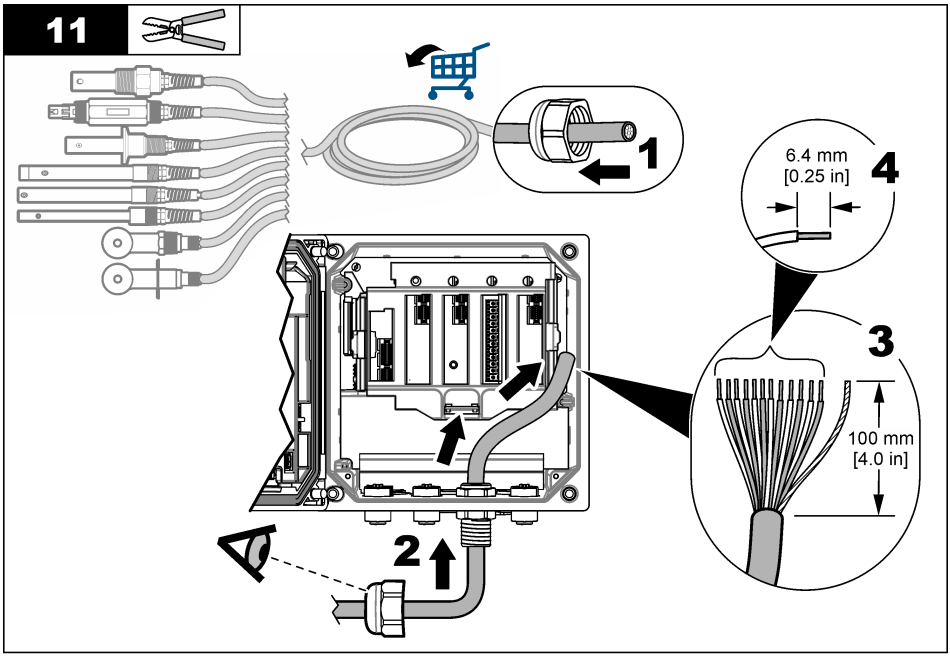
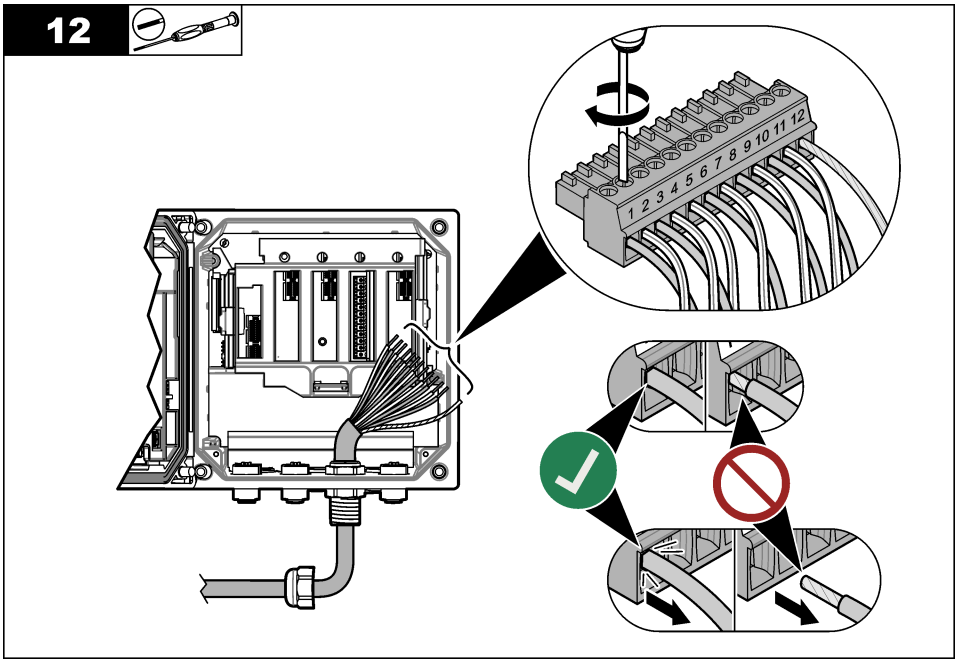
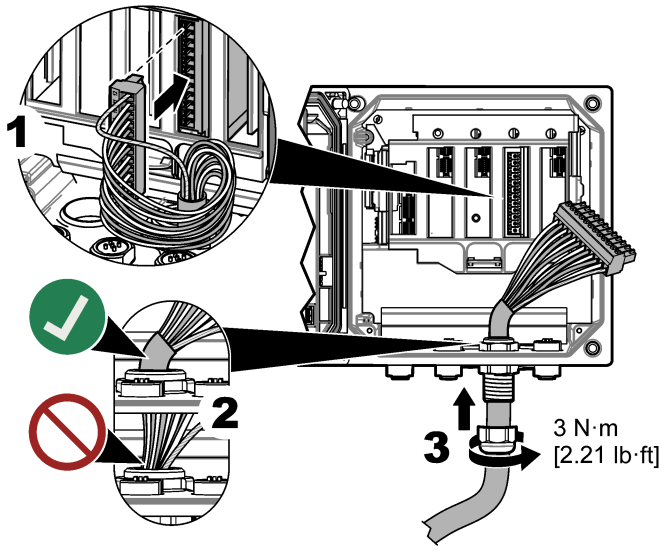

11
1
6.4 mm
[0.25 in]
4
3
100 mm
[4.0 in]
2

Table 2 Conductivity sensor wiring

Terminal	Description	Sensor	
		8398	831x and 8394
1	Inner electrode	White (white cable)	White
2	Inner electrode	Black (white cable)	—
3	Ground	—	Green
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Green	Black
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Yellow	Blue
11	Outer electrode	Brown (brown cable)	Red
12	Outer electrode	Black (brown cable)	—

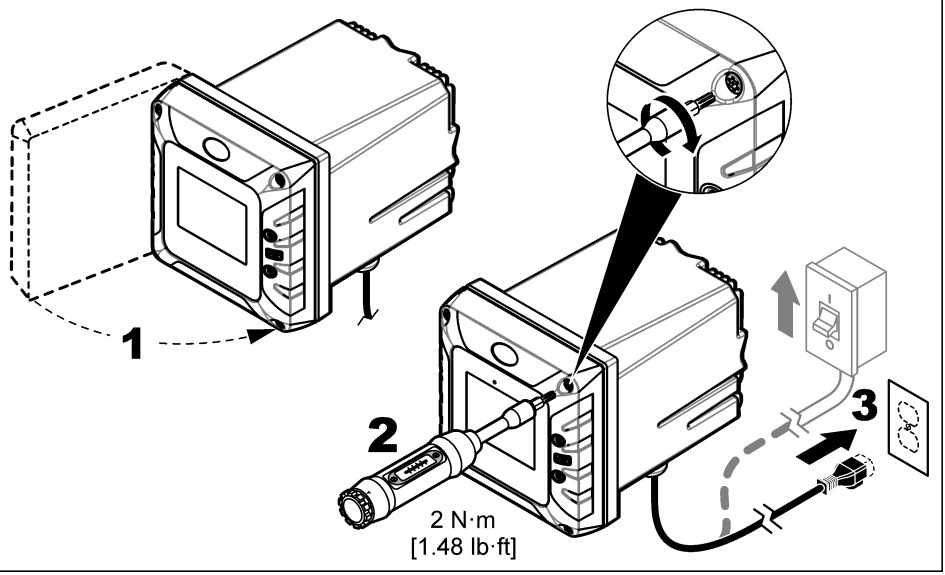


13



14

T25



Section 5 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 17
2 Allgemeine Informationen auf Seite 18
3 Modbus-Register auf Seite 20
4 Installation auf Seite 20
5 Konfiguration auf Seite 30

Kapitel 1 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

1.1 Kontakt-Leitfähigkeitssensoren

Spezifikationen	8310	8311	8312
Anwendung	Rein- und Reinstwasser	Mäßig leitende Lösungen	Abwasser und Trinkwasser
Gehäusematerial	Schwarzes Netzteil	Schwarzes Netzteil	Schwarzes Netzteil
Innere Elektrode	SS 316L	SS 316L	Graphit
Äußere Elektrode	SS 316L	SS 316L	Graphit
Isoliermaterial	Netzteil	Netzteil	Netzteil
Stecker	Polyesterglas (IP65)	Polyesterglas (IP65)	Polyesterglas (IP65)
Zellkonstante K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Genauigkeit	< 2%	< 2%	< 2%
Messbereich	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$
Reaktion auf Temperaturveränderungen	< 30 Sekunden	< 30 Sekunden	< 30 Sekunden
Maximaltemperatur	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maximaler Druck	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Probenanschluss	NPT ¾ Zoll	NPT ¾ Zoll	NPT ¾ Zoll

Spezifikationen	8315	8316	8317	8394
Anwendung	Rein- und Reinstwasser	Mäßig leitende Lösungen	Abwasser und Trinkwasser	Überwachung von Reinstwasser in der Pharma- und Nahrungsmittelindustrie Geeignet für CIP/SIP-Prozesse
Gehäusematerial	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Innere Elektrode	SS 316L	SS 316L	Graphit	SS 316L
Äußere Elektrode	SS 316L	SS 316L	Graphit	SS 316L
Isoliermaterial	PES	PES	PES	PEEK
Stecker	Polyesterglas (IP65)	Polyesterglas (IP65)	Polyesterglas (IP65)	Polyesterglas (IP65)
Zellkonstante K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Genauigkeit	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%

Spezifikationen	8315	8316	8317	8394
Messbereich	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}	0,01—200 µS.cm^{-1}
Reaktion auf Temperaturveränderungen	< 30 Sekunden	< 30 Sekunden	< 30 Sekunden	< 30 Sekunden
Maximaltemperatur	150 °C	150 °C	150 °C	150 °C
Maximaler Druck	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar
Probenanschluss	NPT ¾ Zoll	NPT ¾ Zoll	NPT ¾ Zoll	Tri-Clamp 1½ oder 2 Zoll

1.2 Induktive Leitfähigkeitssensoren

Spezifikationen	Serie 8398	8332
Anwendung	Fouling- und Korrisionsschutzanwendungen	Messungen unter erschwerten Bedingungen
Material	PEEK	PVDF
Zellkonstante K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Genauigkeit	± 2 %	± 2 %
Messbereich	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Leitfähigkeitsverhalten	< 1 Sekunde	< 1 Sekunde
Reaktion auf Temperaturveränderungen	< 2 Minuten	< 2 Minuten
Maximaler Druck	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Maximaltemperatur	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 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

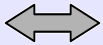
Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, das Gerät beschädigen kann. Informationen, die besonders beachtet werden müssen.

2.1.2 Warnhinweise

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

	Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.
	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Dieses Symbol zeigt das Vorhandensein von Geräten an, die empfindlich auf elektrostatische Entladung reagieren. Es müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um die Geräte nicht zu beschädigen.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Teil an einen Erdungsschutzleiter angeschlossen werden muss. Wenn das Instrument nicht über einen Netzstecker an einem Kabel verfügt, verbinden Sie die Schutzerde mit der Schutzleiterklemme.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Instrument an Wechselstrom angeschlossen werden muss.
	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.
	Produkte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten toxische oder gefährliche Substanzen oder Elemente. Die Ziffer in diesem Symbol gibt den Umweltschutzzeitraum in Jahren an.

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

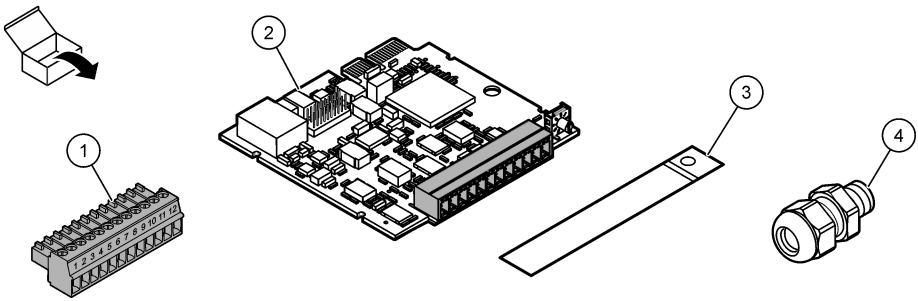
Mit dem Ultrapure Leitfähigkeitsmodul kann ein digitaler SC-Controller an einen analogen Sensor angeschlossen werden. Das Modul wird an einen der analogen Modulsteckplätze (3 oder 4) am Controller angeschlossen.

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 Ultrapure Leitfähigkeitsmodul	**4** Kabelverschraubung

Kapitel 3 Modbus-Register

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

Kapitel 4 Installation

⚠ GEFAHR

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

⚠ GEFAHR



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

⚠ GEFAHR



Stromschlaggefahr. Die Hochspannungsleitungen für den Controller verlaufen hinter der Hochspannungssperre im Controllergehäuse. 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.

4.1 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESD)

ACHTUNG



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

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

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

4.2 Einbau des Moduls

Zum Einbau des Moduls und zum Anschluss des Sensors siehe Abbildung 2, Tabelle 1 und Tabelle 2, und befolgen Sie die gezeigten Schritte.

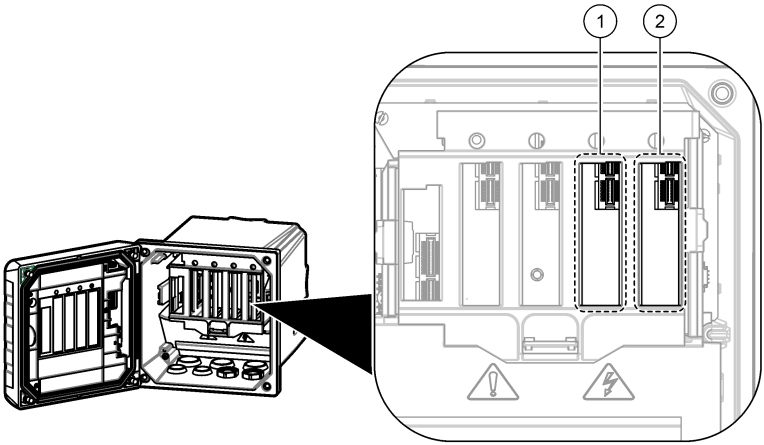
Hinweise:

- 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.

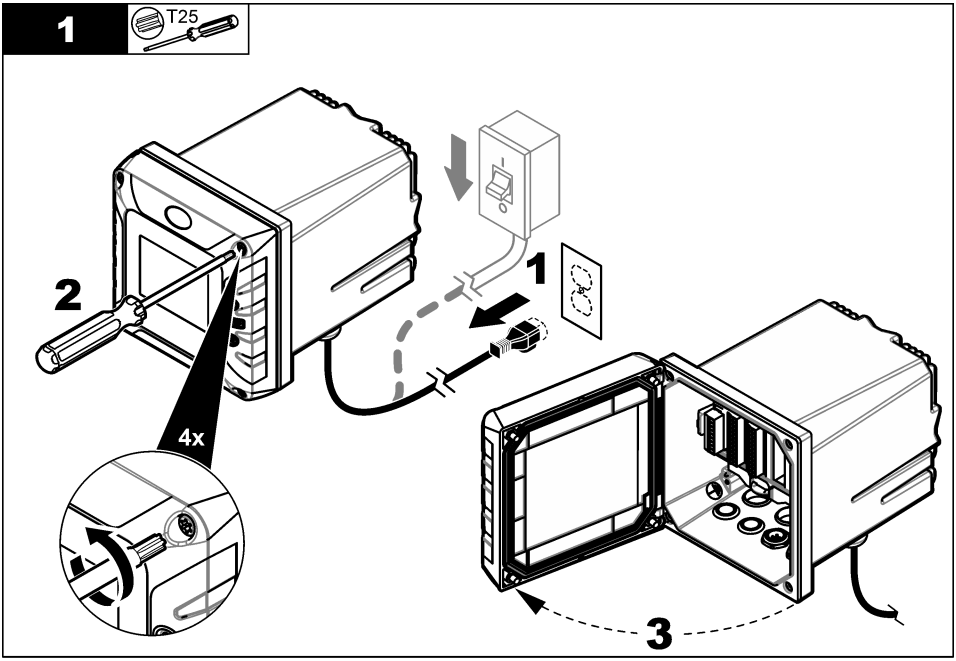
Hinweis: *Sorgen Sie dafür, dass nur zwei Sensoren im Controller installiert sind. Zwar sind zwei Anschlüsse für Analogmodule vorhanden, doch wenn ein digitaler Sensor und zwei Module installiert sind, erkennt der Controller nur zwei der drei Geräte.*

- Drehen Sie den Drehschalter des Moduls, um das Modul für den jeweiligen Sensor zu konfigurieren. Siehe Tabelle 1.
- Bewahren Sie den entfernten digitalen Anschluss zum späteren Gebrauch auf.

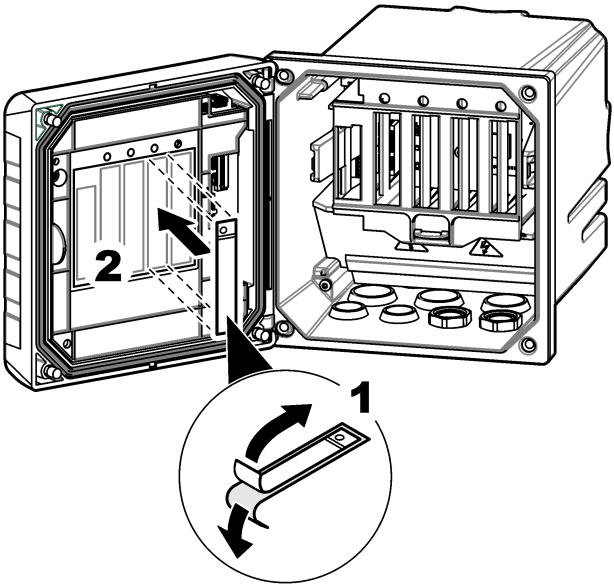
Abbildung 2 Anschlüsse für Leitfähigkeitsmodul



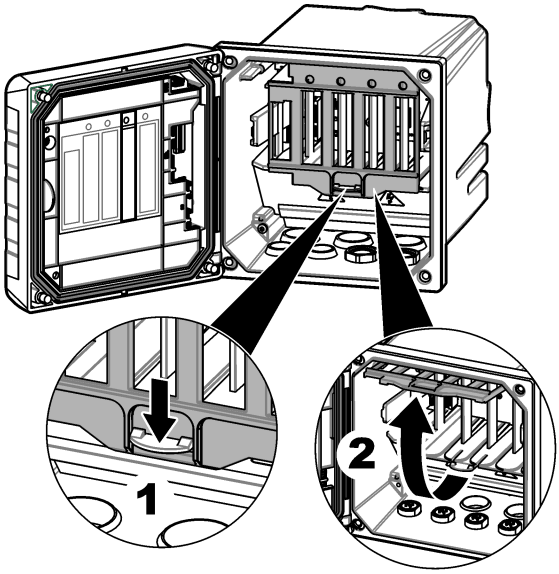
1 Anschluss für Analogmodul – Kanal 1	**2** Anschluss für Analogmodul – Kanal 2

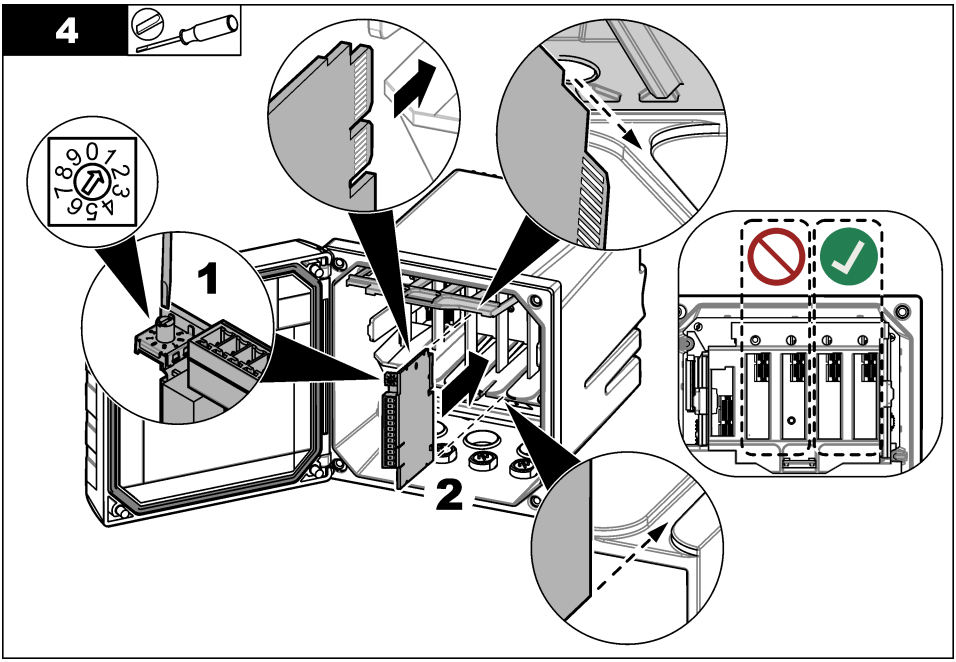


2



3

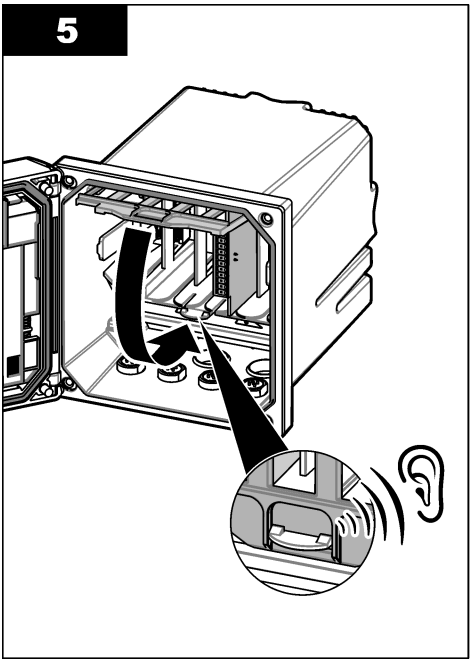


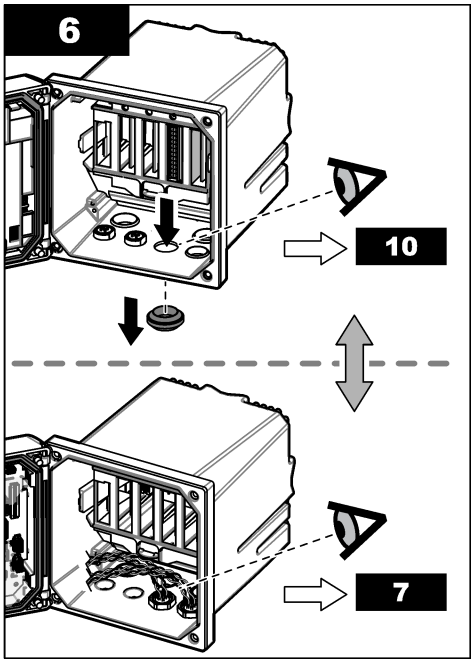


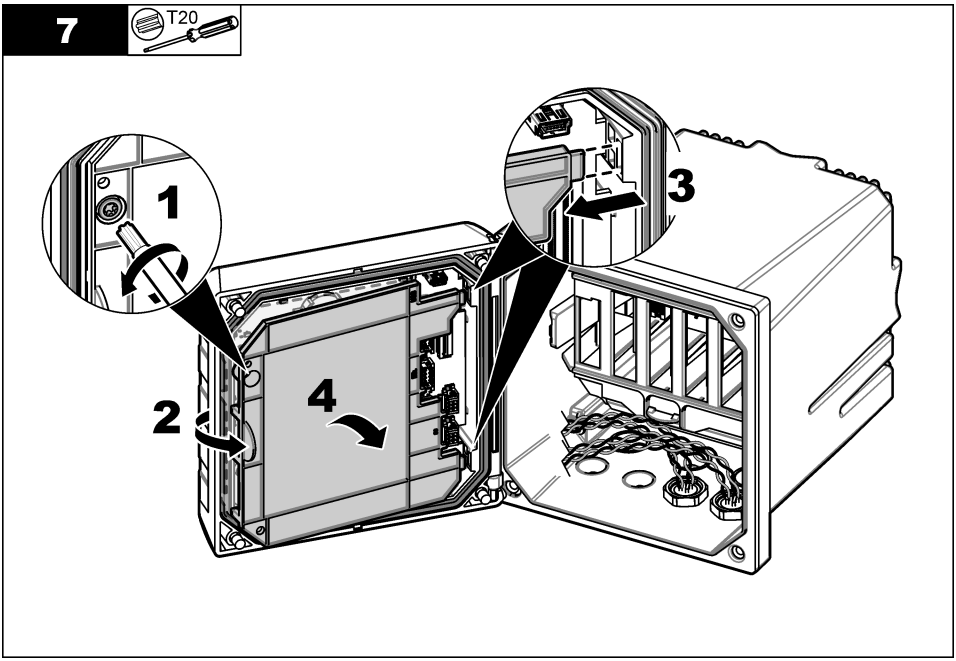
Drehen Sie den Drehschalter des Moduls, um das Modul für den jeweiligen Sensor zu konfigurieren. Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 Konfiguration des Moduls

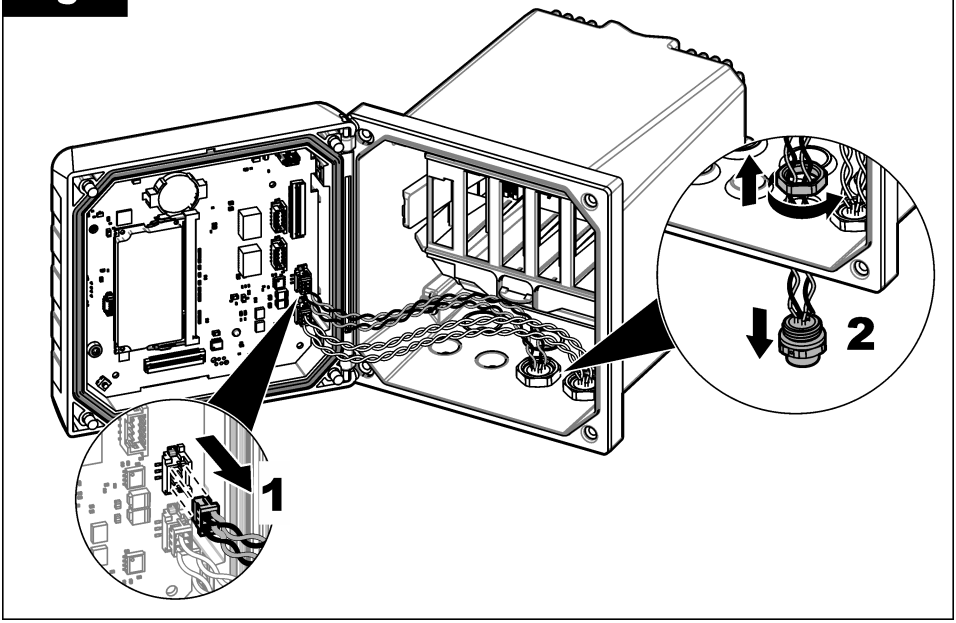
Schalterposition	Sensortyp
1	Kontakt-Leitfähigkeitssensor
2	Induktiver Leitfähigkeitssensor


5

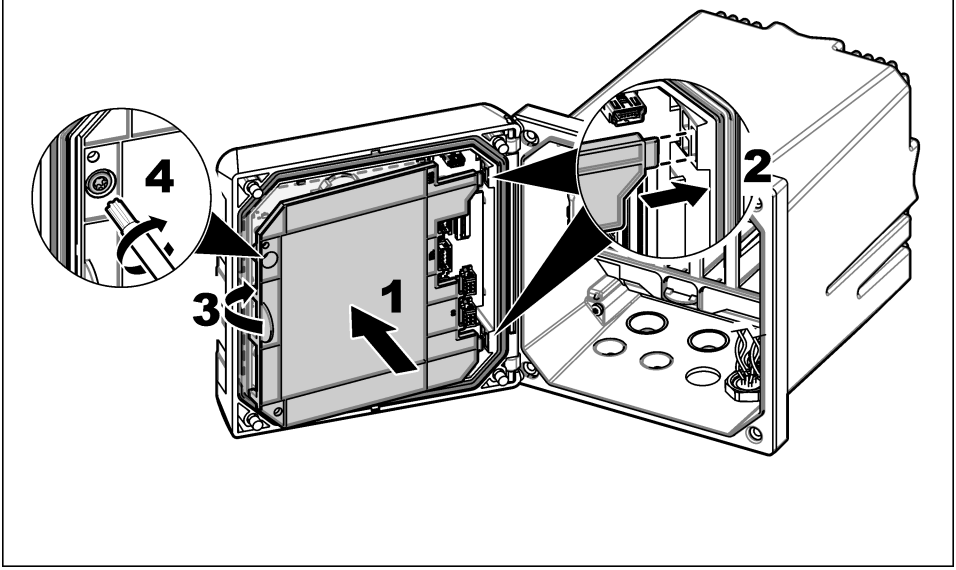

6
10
7

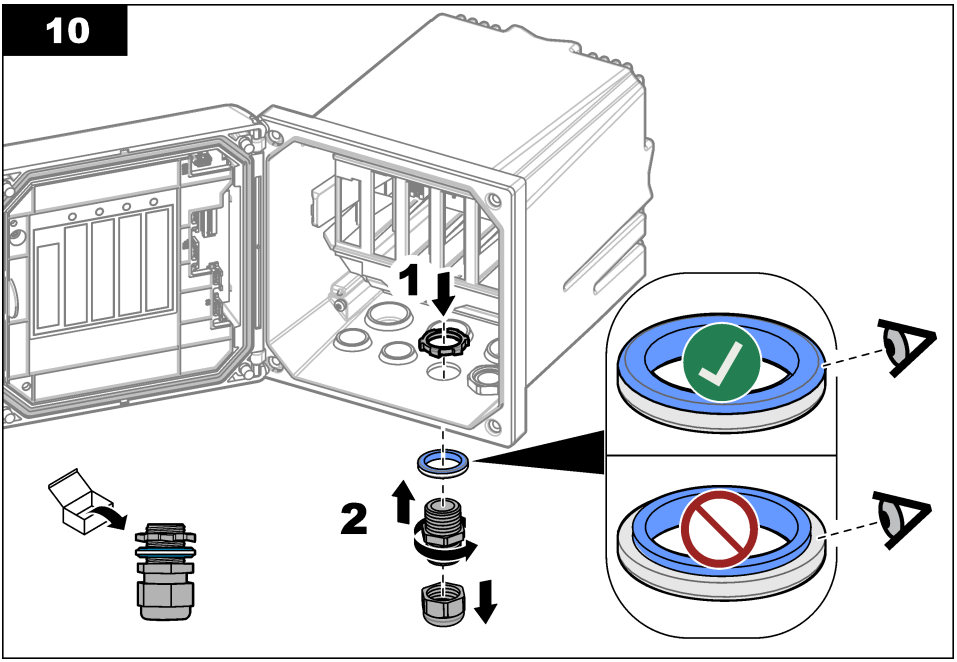

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

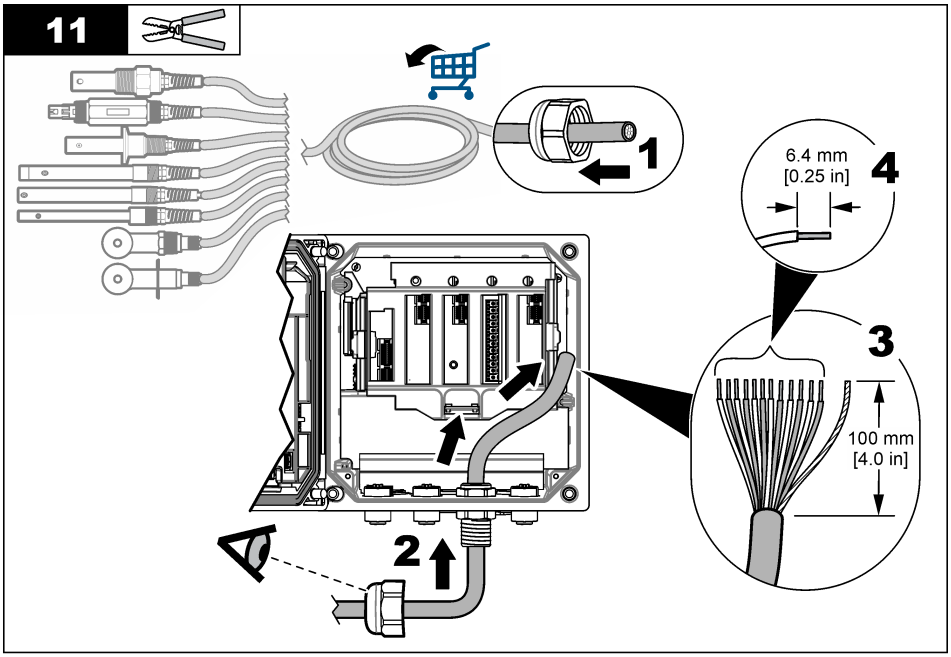
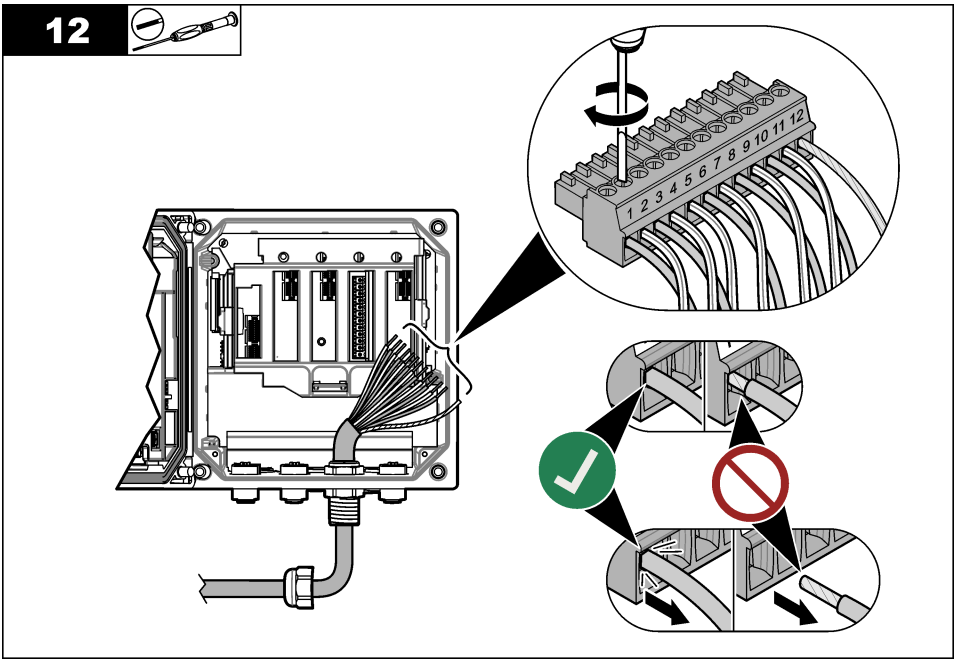
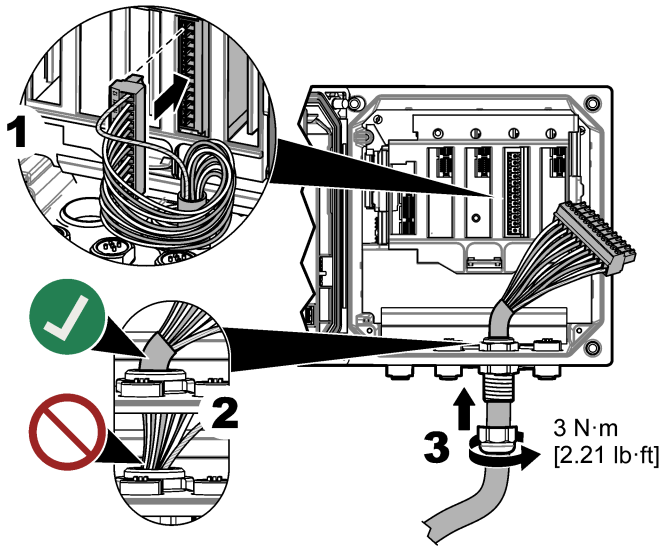

11
1
6.4 mm
[0.25 in]
4
3
100 mm
[4.0 in]
2

Tabelle 2 Leitfähigkeitssenorverkabelung

Anschlussklemme	Beschreibung	Sensor	
		8398	831x und 8394
1	Innere Elektrode	Weiß (weißes Kabel)	Weiß
2	Innere Elektrode	Schwarz (weißes Kabel)	—
3	Masse	—	Grün
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Grün	Schwarz
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Gelb	Blau
11	Äußere Elektrode	Braun (braunes Kabel)	Rot
12	Äußere Elektrode	Schwarz (braunes Kabel)	—

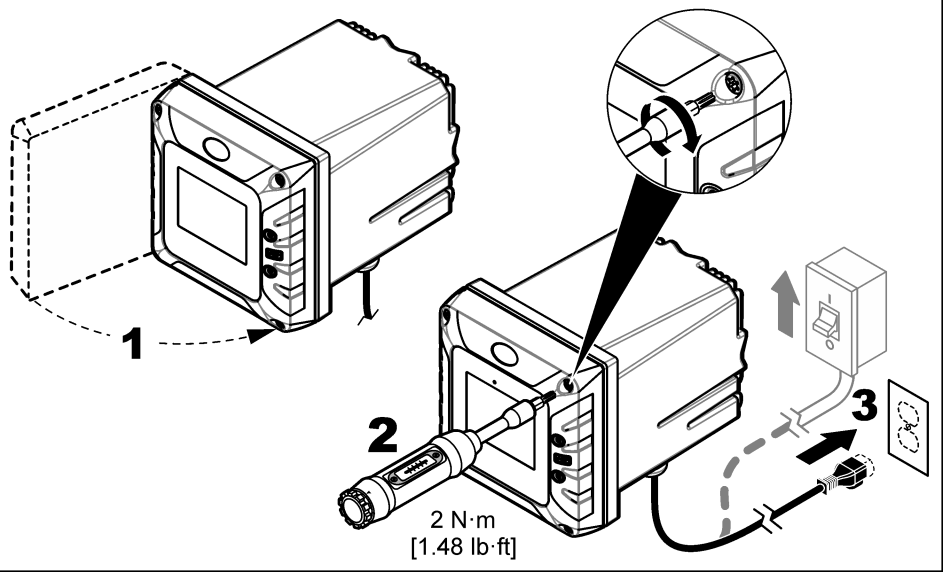


13



14

T25



Kapitel 5 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 31
2 Informazioni generali a pagina 32
3 Registri Modbus a pagina 34
4 Installazione a pagina 34
5 Configurazione a pagina 44

Sezione 1 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

1.1 Sensori di conducibilità di contatto

Dato tecnico	8310	8311	8312
Applicazione	Acqua pura e ultrapura	Soluzioni moderatamente conduttive	Acque reflue e acqua potabile
Materiale corpo	PSU nera	PSU nera	PSU nera
Elettrodo interno	SS 316L	SS 316L	Grafite
Elettrodo esterno	SS 316L	SS 316L	Grafite
Isolatore	PSU	PSU	PSU
Connettore	Poliestere con fibra di vetro (IP65)	Poliestere con fibra di vetro (IP65)	Poliestere con fibra di vetro (IP65)
Costante di cella K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Accuratezza	< 2%	< 2%	< 2%
Intervallo di misurazione	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}
Risposta temperatura	< 30 secondi	< 30 secondi	< 30 secondi
Temperatura massima	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Pressione massima	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Collegamento campione	NPT da ¾ di pollice	NPT da ¾ di pollice	NPT da ¾ di pollice

Dato tecnico	8315	8316	8317	8394
Applicazione	Acqua pura e ultrapura	Soluzioni moderatamente conduttive	Acque reflue e acqua potabile	Monitoraggio dell'acqua ultrapura nell'industria farmaceutica e alimentare Adatto per i processi CIP-SIP
Materiale corpo	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Elettrodo interno	SS 316L	SS 316L	Grafite	SS 316L
Elettrodo esterno	SS 316L	SS 316L	Grafite	SS 316L
Isolatore	PES	PES	PES	PEEK
Connettore	Poliestere con fibra di vetro (IP65)	Poliestere con fibra di vetro (IP65)	Poliestere con fibra di vetro (IP65)	Poliestere con fibra di vetro (IP65)
Costante di cella K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Accuratezza	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%

Dato tecnico	8315	8316	8317	8394
Intervallo di misurazione	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}	0,01—200 µS.cm^{-1}
Risposta temperatura	< 30 secondi	< 30 secondi	< 30 secondi	< 30 secondi
Temperatura massima	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Pressione massima	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Collegamento campione	NPT ¾ di pollice	NPT ¾ di pollice	NPT ¾ di pollice	Tri-Clamp 1½ o 2 pollici

1.2 Sensori di conducibilità induttiva

Dato tecnico	Serie 8398	8332
Applicazione	Applicazione in ambiente corrosivo e incrostante	Misurazione in condizioni estreme
Materiale	PEEK	PVDF
Costante di cella K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Accuratezza	± 2 %	± 2 %
Intervallo di misurazione	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Risposta conducibilità	< 1 secondo	< 1 secondo
Risposta temperatura	< 2 minuti	< 2 minuti
Pressione massima	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Temperatura massima	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 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

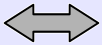
Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.

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.

	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.
	Questo simbolo indica la presenza di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD, Electro-static Discharge) ed è pertanto necessario prestare la massima attenzione per non danneggiare l'apparecchiatura.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato richiede una connessione a terra di protezione. Se lo strumento non dispone di spina di messa a terra, effettuare un collegamento di terra sul terminale del conduttore di protezione.
	Questo simbolo, quando applicato su un prodotto, indica che lo strumento è collegato a corrente alternata.
	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.
	I prodotti contrassegnati dal presente simbolo contengono sostanze o elementi tossici o pericolosi. Il numero all'interno del simbolo indica il periodo di utilizzo senza rischio per l'ambiente, espresso in anni.

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

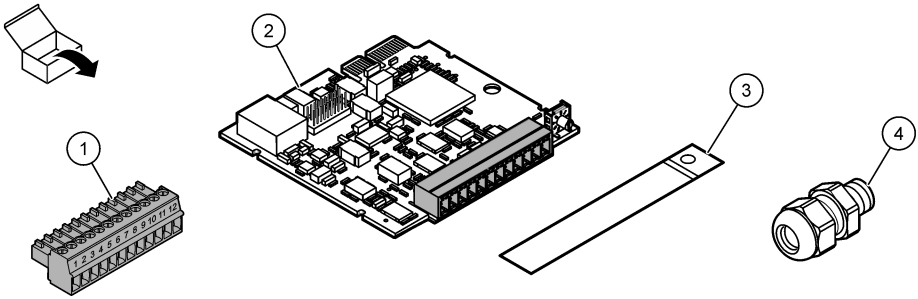
Il modulo di conducibilità Ultrapure consente il collegamento di un controller SC digitale a un sensore analogico. Il modulo si collega a uno degli slot del modulo analogico (3 o 4) sul controller.

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 Ultrapure	**4** Pressacavo

Sezione 3 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 4 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.

4.1 Scariche elettrostatiche

AVVISO



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

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

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

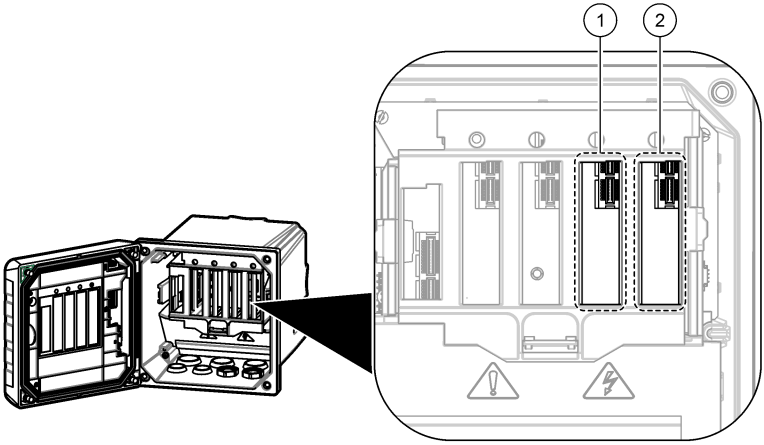
4.2 Installazione del modulo

Per installare il modulo e collegare il sensore, fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito Figura 2, Tabella 1 e Tabella 2.

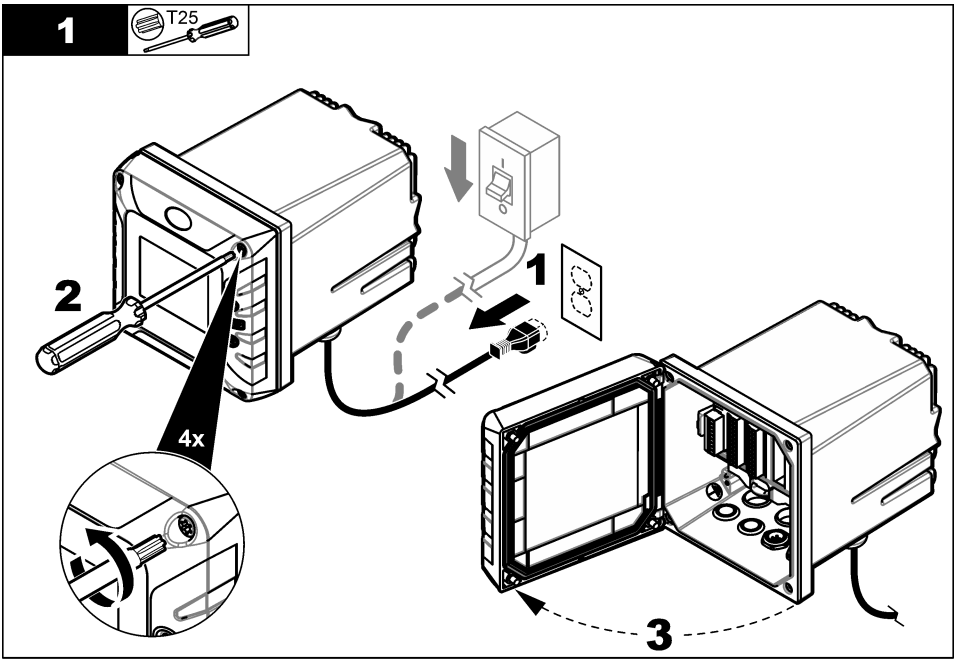
Note:

- 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 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 1.
- Conservare il connettore digitale rimosso per poterlo riutilizzare in futuro.

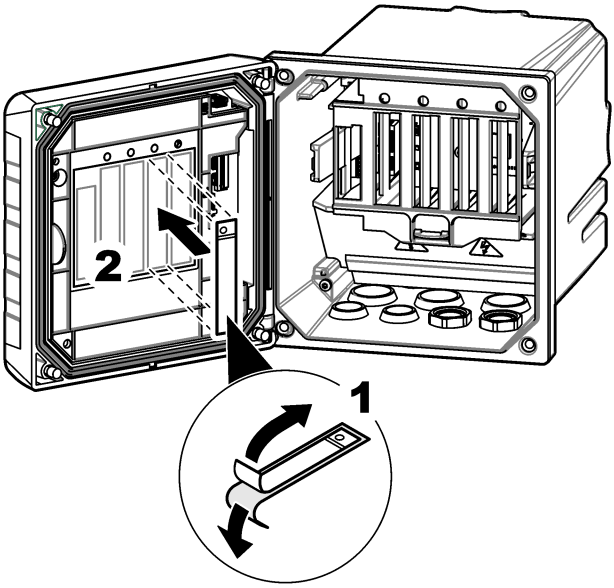
Figura 2 Slot del modulo di conducibilità



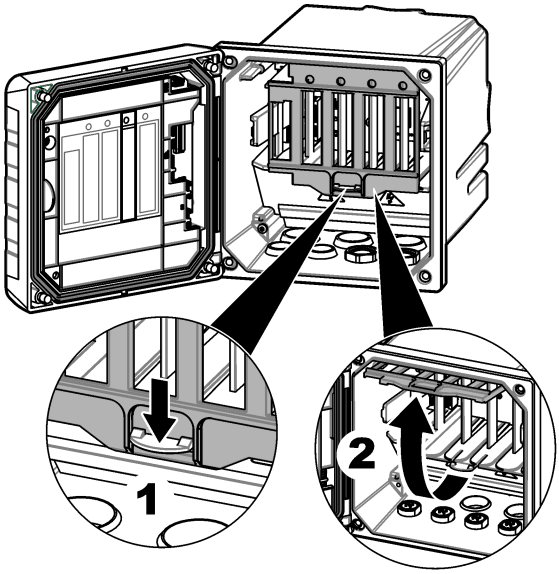
1 Slot per modulo analogico - Canale 1	**2** Slot per modulo analogico - Canale 2

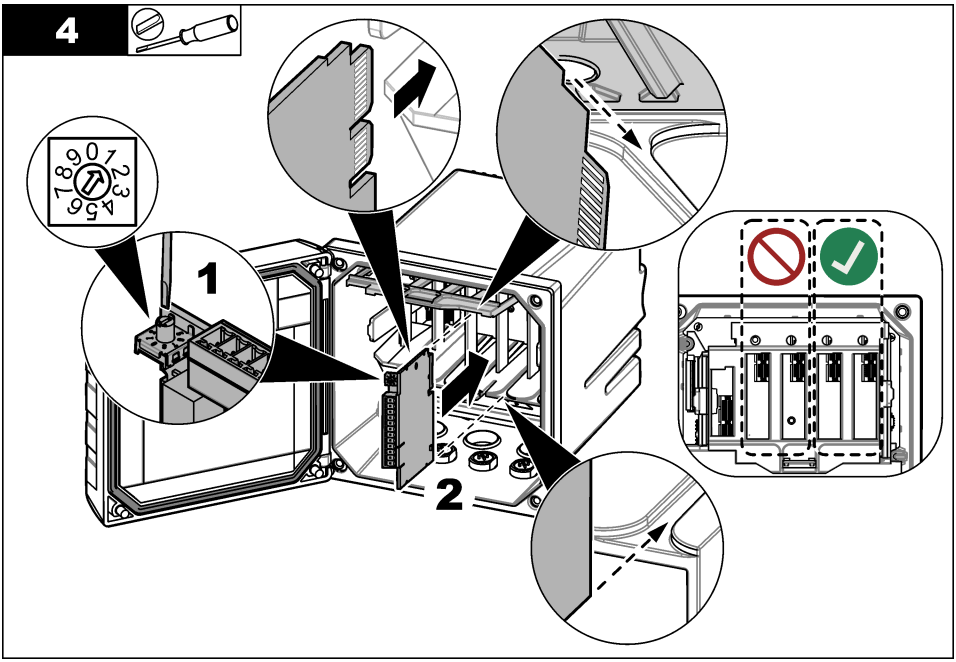


2



3

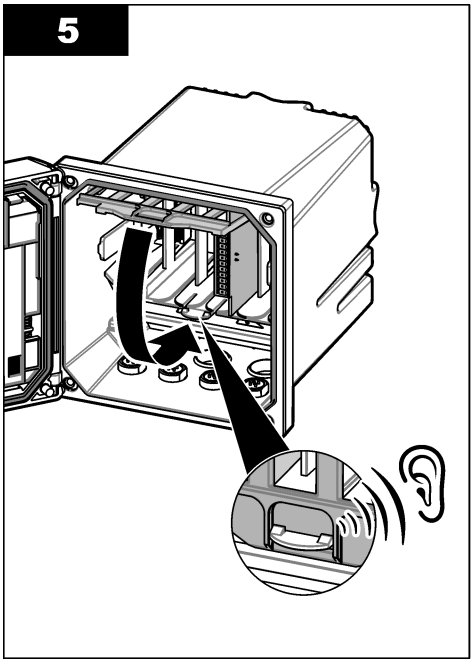


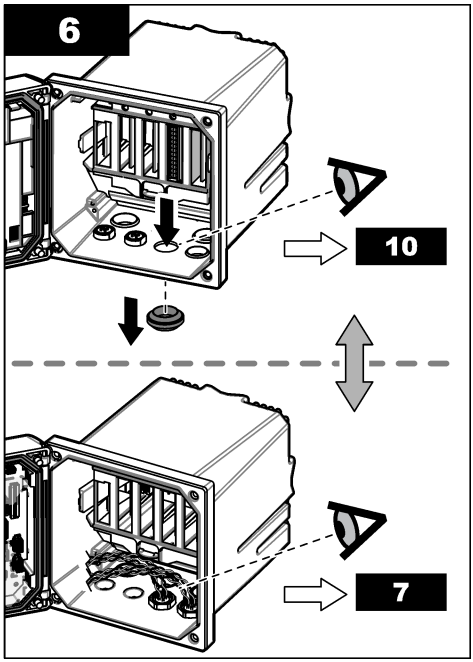


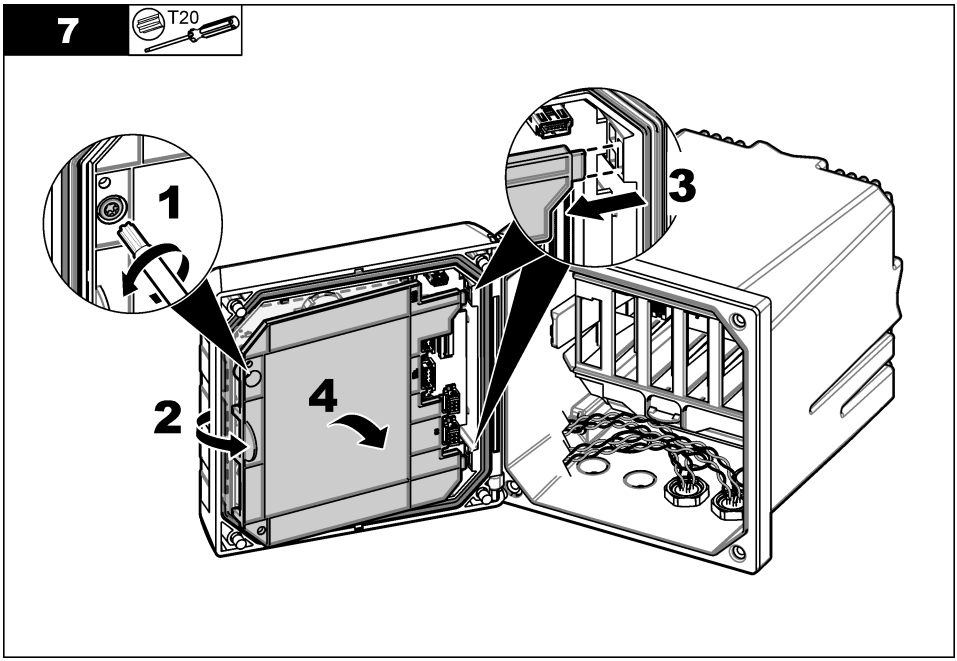
Ruotare l'interruttore rotativo del modulo per configurare il modulo in base al sensore applicabile. Fare riferimento alla Tabella 1.

Tabella 1 Configurazione del modulo

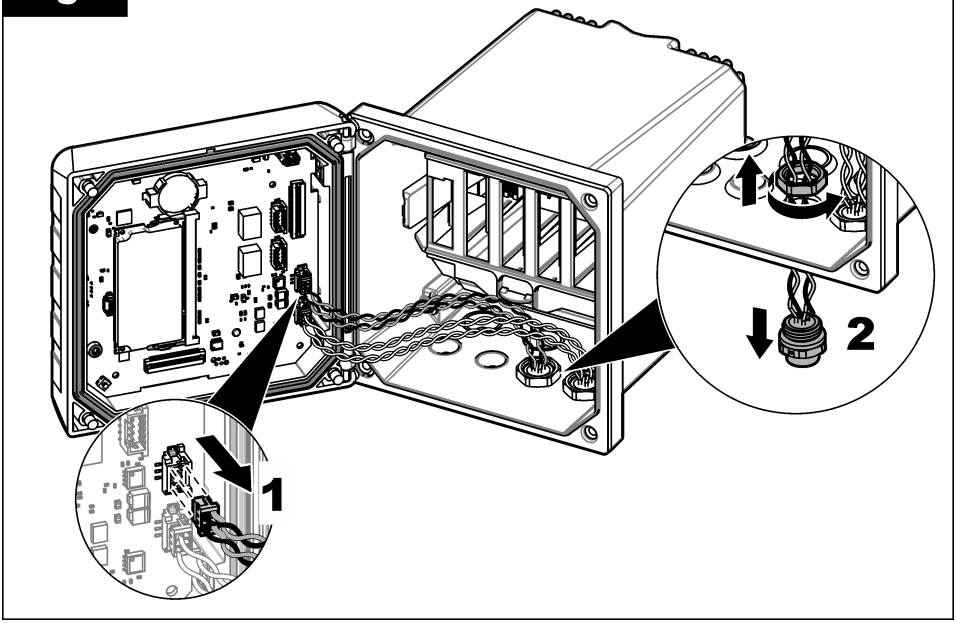
Posizione dell'interruttore	Nome sensore
1	Sensore di conducibilità di contatto
2	Sensore di conducibilità induttiva


5

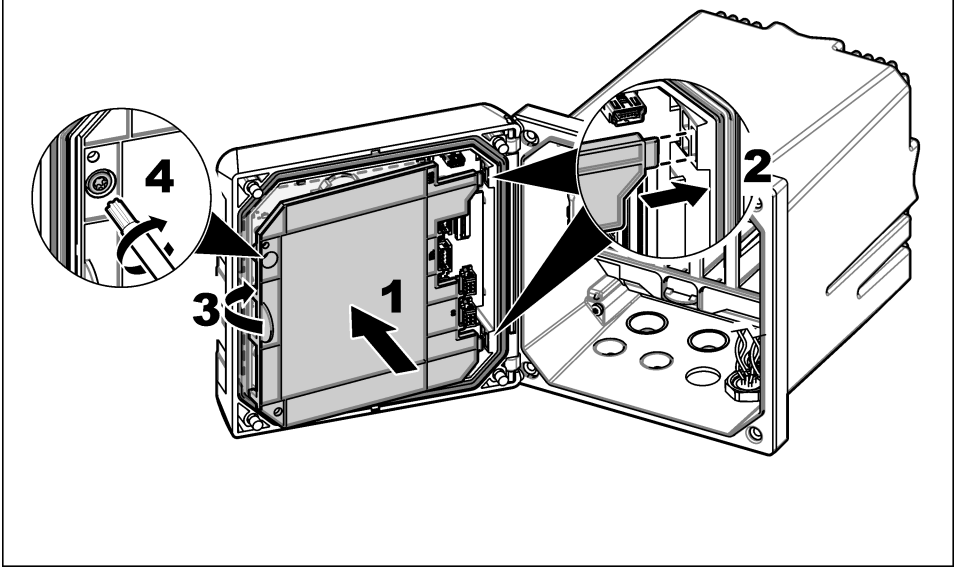

6
10
7

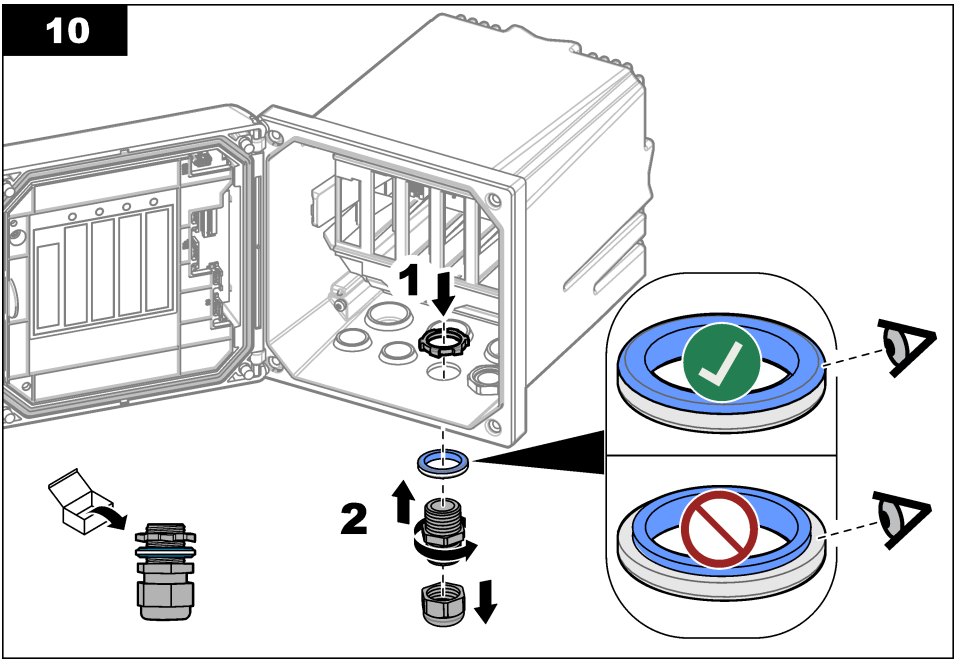

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

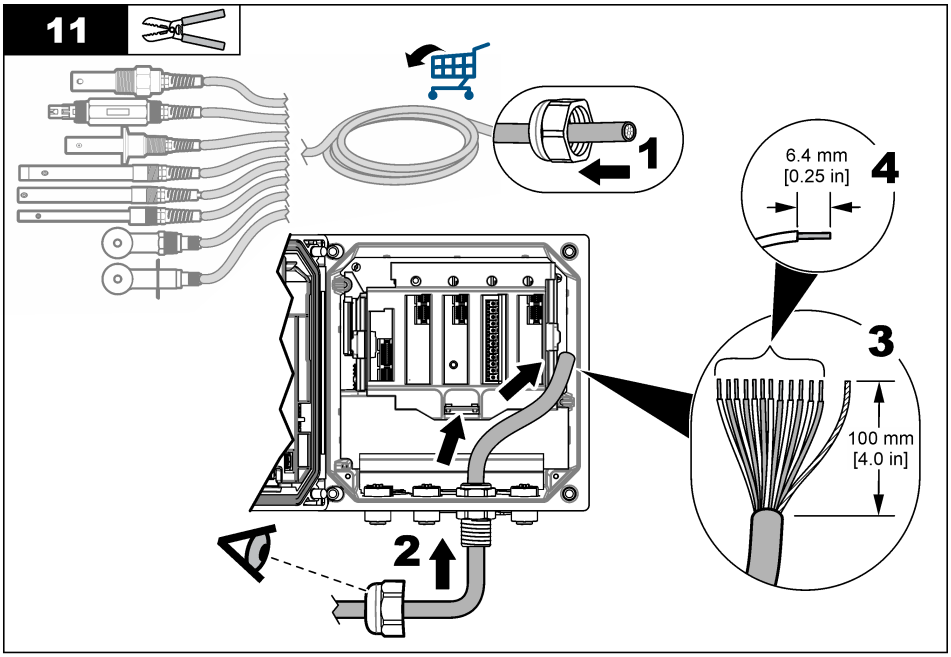
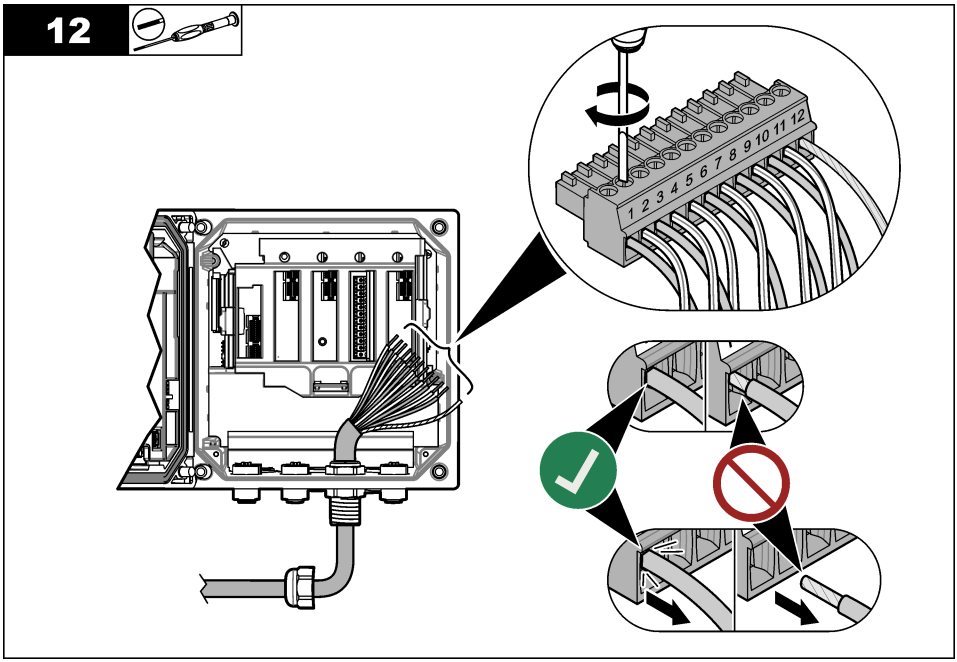
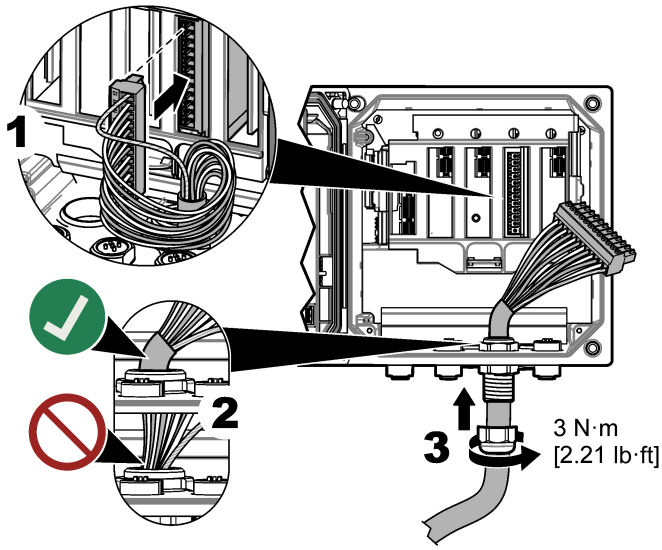

11
1
6.4 mm
[0.25 in]
4
3
100 mm
[4.0 in]
2

Tabella 2 Cablaggio dei sensori di conduttività

Terminale	Descrizione	Sensore	
		8398	831x e 8394
1	Elettrodo interno	Bianco (cavo bianco)	Bianco
2	Elettrodo interno	Nero (cavo bianco)	—
3	Massa	—	Verde
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Verde	Nero
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Giallo	Blu
11	Elettrodo esterno	Marrone (cavo marrone)	Rosso
12	Elettrodo esterno	Nero (cavo marrone)	—

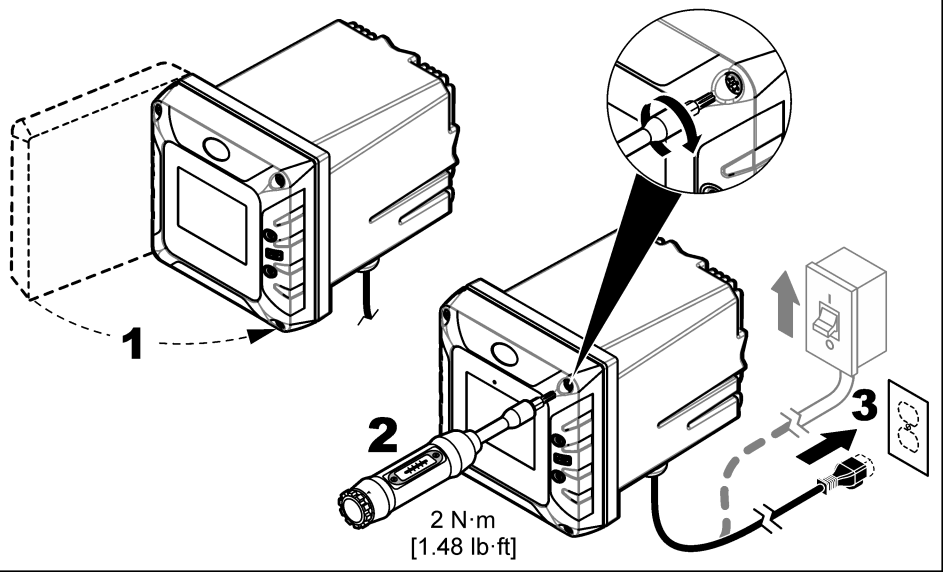


13



14

T25



Sezione 5 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 45
2 Généralités à la page 46
3 Registres Modbus à la page 48
4 Installation à la page 48
5 Configuration à la page 58

Section 1 Caractéristiques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

1.1 Capteurs de conductivité par contact

Caractéristiques	8310	8311	8312
Application	Eau pure et ultra pure	Solutions modérément conductives	Eau usée et eau potable
Matériaux corps	PSU noir	PSU noir	PSU noir
Électrode interne	SS 316L	SS 316L	Graphite
Électrode externe	SS 316L	SS 316L	Graphite
Isolateur	PSU	PSU	PSU
Connecteur	Polyester verre (IP65)	Polyester verre (IP65)	Polyester verre (IP65)
Constante cellule K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Précision	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Plage de mesure	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS—2 $mS.cm^{-1}$	1 µS—20 $mS.cm^{-1}$
Réponse en température	< 30 secondes	< 30 secondes	< 30 secondes
Température maximale	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Pression maximale	10 bar (145 psia)	10 bar (145 psia)	10 bar (145 psia)
Raccordement échantillon	¾" NPT	¾" NPT	¾" NPT

Caractéristiques	8315	8316	8317	8394
Application	Eau pure et ultra pure	Solutions modérément conductives	Eau usée et eau potable	Surveillance de l'eau ultrapure dans les industries pharmaceutiques et alimentaires Convient aux processus CIP-SIP
Matériau du corps	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Électrode interne	SS 316L	SS 316L	Graphite	SS 316L
Électrode externe	SS 316L	SS 316L	Graphite	SS 316L
Isolateur	PES	PES	PES	PEEK
Connecteur	Polyester verre (IP65)	Polyester verre (IP65)	Polyester verre (IP65)	Polyester verre (IP65)
Constante cellule K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Précision	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Plage de mesure	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS—2 $mS.cm^{-1}$	1 µS—20 $mS.cm^{-1}$	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$

Caractéristiques	8315	8316	8317	8394
Réponse en température	< 30 secondes	< 30 secondes	< 30 secondes	< 30 secondes
Température maximale	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Pression maximale	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Raccordement échantillon	¾" NPT	¾" NPT	¾" NPT	Tri-Clamp 1½ ou 2"

1.2 Capteurs de conductivité à induction

Caractéristiques	Série 8398	8332
Application	Applications corrosives et salissantes	Mesure dans des conditions difficiles
Matériau	PEEK	PVDF
Const.	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Précision	± 2 %	± 2 %
Plage de mesure	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Réponse en conductivité	< 1 seconde	< 1 seconde
Réponse en température	< 2 minutes	< 2 minutes
Pression maximale	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Température maximale	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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

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

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

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.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement.
	Ce symbole indique que l'élément marqué nécessite une connexion de protection à la terre. Si l'appareil n'est pas fourni avec une mise à la terre sur un cordon, effectuez la mise à la terre de protection sur la borne de conducteur de protection.
	Ce symbole, apposé sur un produit, indique que l'instrument est raccordé au courant alternatif.
	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.
	Ce symbole, apposé sur les produits, indique que le produit contient des substances ou éléments toxiques ou dangereux. Le numéro à l'intérieur du symbole indique la période d'utilisation en années pour la protection de l'environnement.

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

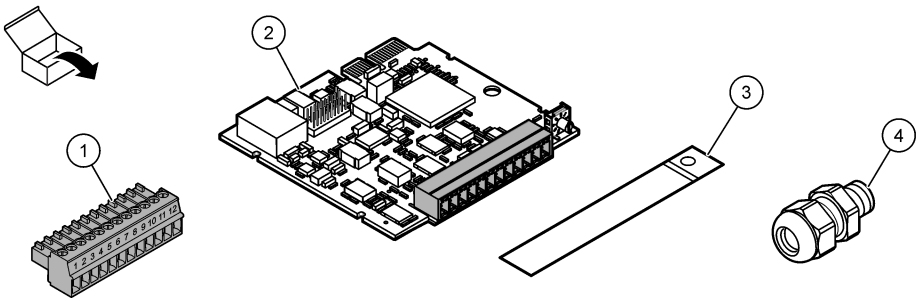
Le module de conductivité ultra-pure permet à un transmetteur SC numérique de se connecter à un capteur analogique. Le module se branche à l'un des emplacements de module analogiques (3 ou 4) du transmetteur.

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 la 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 ultra-pure	**4** Passe-câble

Section 3 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 4 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.

4.1 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)

AVIS



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

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

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

4.2 Installation du module

Pour mettre en place le module et brancher le capteur, consultez les étapes illustrées suivantes Figure 2, Tableau 1 et Tableau 2.

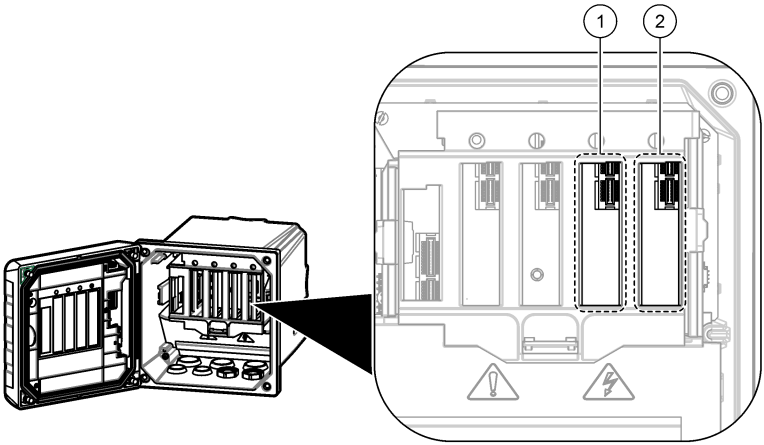
Remarques :

- 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.

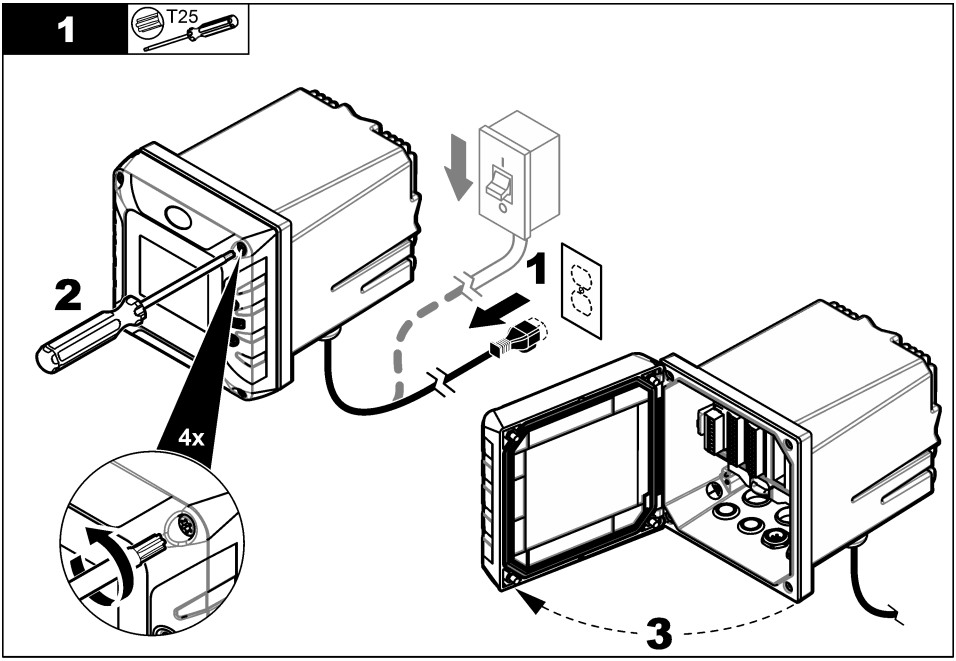
Remarque : *Assurez-vous que seuls deux capteurs sont installés dans le transmetteur. Bien que deux ports de modules analogiques soient disponibles, si un capteur numérique et deux modules sont installés, seuls deux des trois appareils sont détectés par le transmetteur.*

- Tournez le commutateur rotatif du module pour configurer ce dernier en fonction du capteur applicable. Reportez-vous à la section Tableau 1.
- Conservez le connecteur numérique déposé pour une utilisation ultérieure.

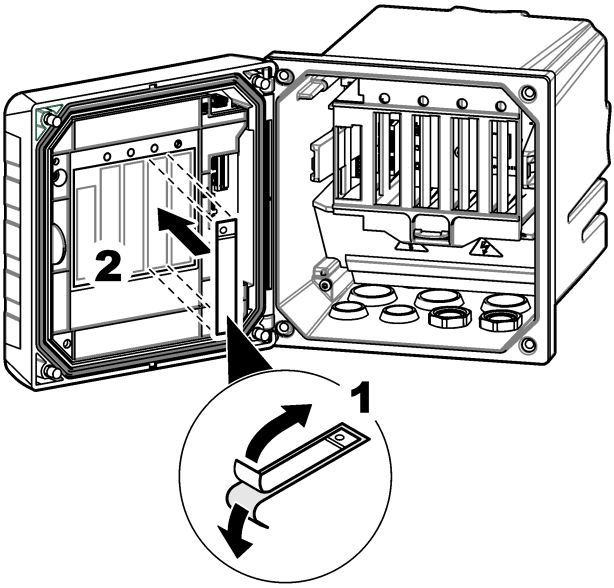
Figure 2 Emplacements du module de conductivité



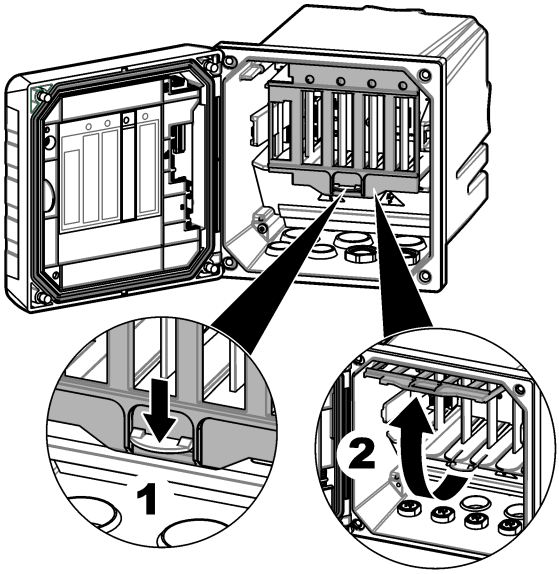
1 Emplacement pour module analogique : canal 1	**2** Emplacement pour module analogique : canal 2

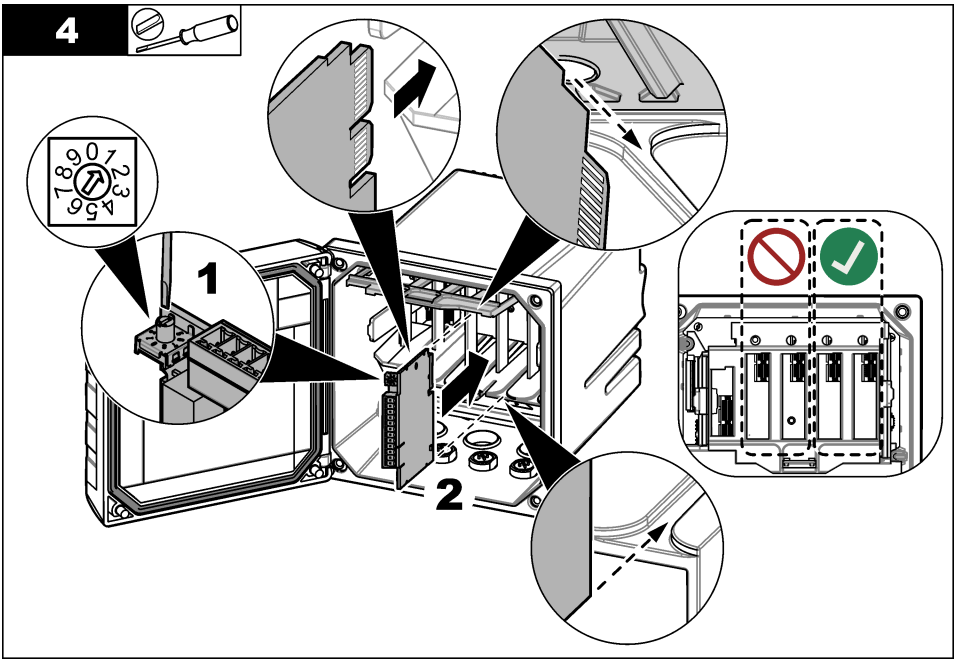


2



3

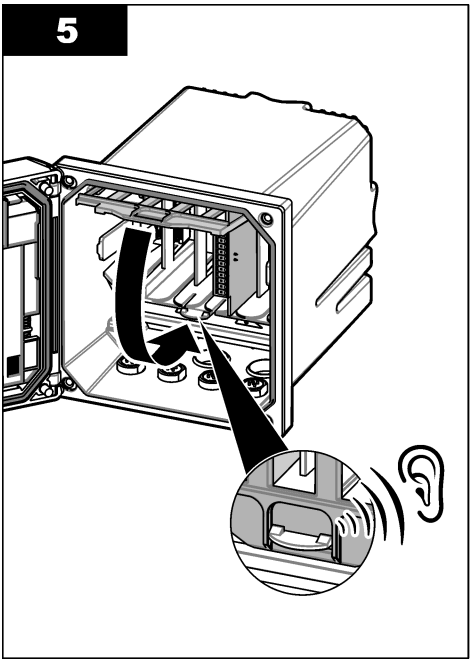


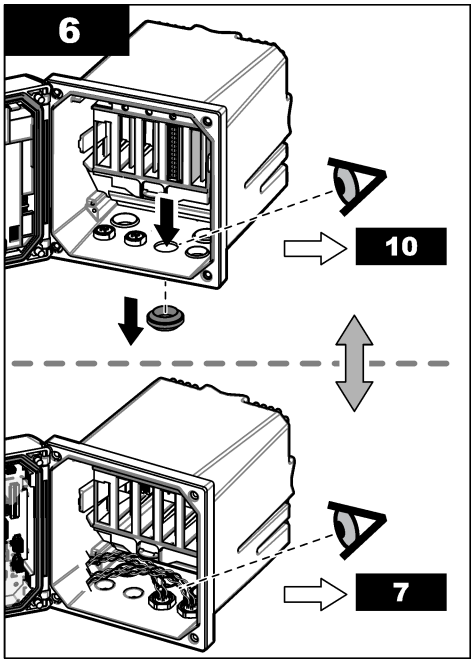


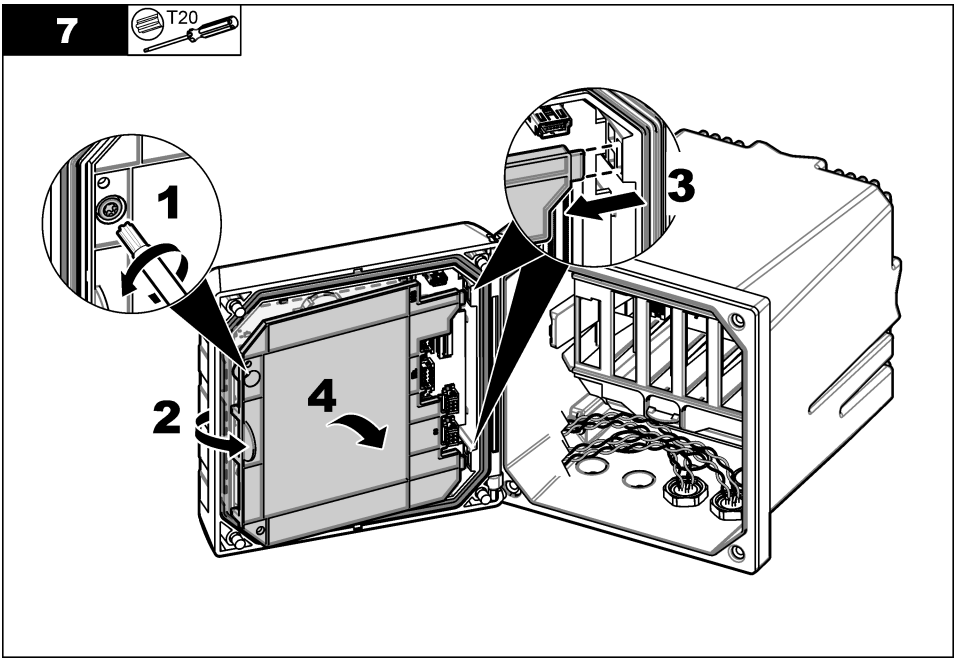
Tournez le commutateur rotatif du module pour configurer ce dernier en fonction du capteur applicable. Reportez-vous à la section Tableau 1.

Tableau 1 Configuration du module

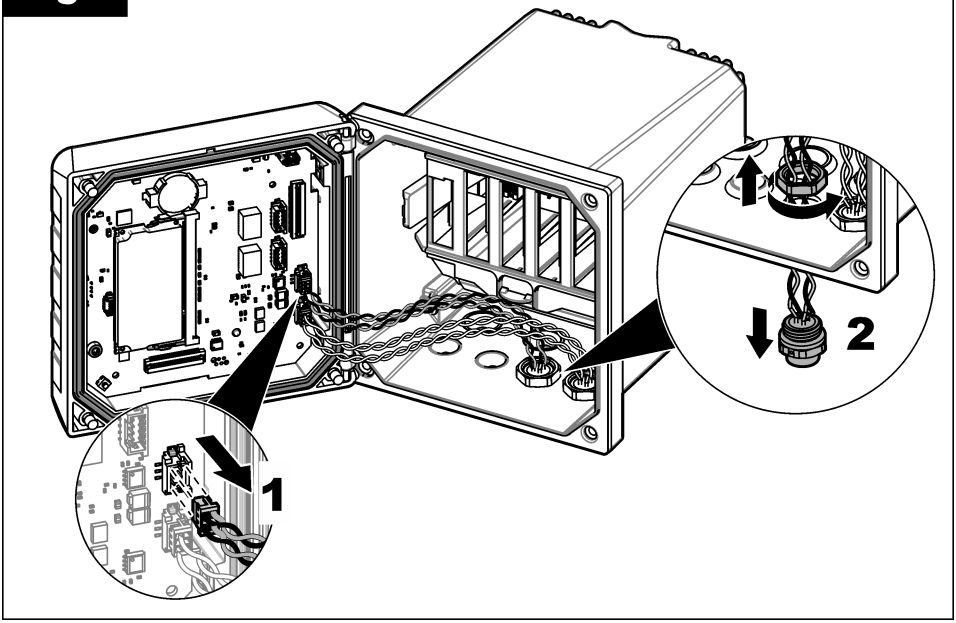
Position du commutateur	Type de capteur
1	Capteur de conductivité par contact
2	Capteur de conductivité à induction


5

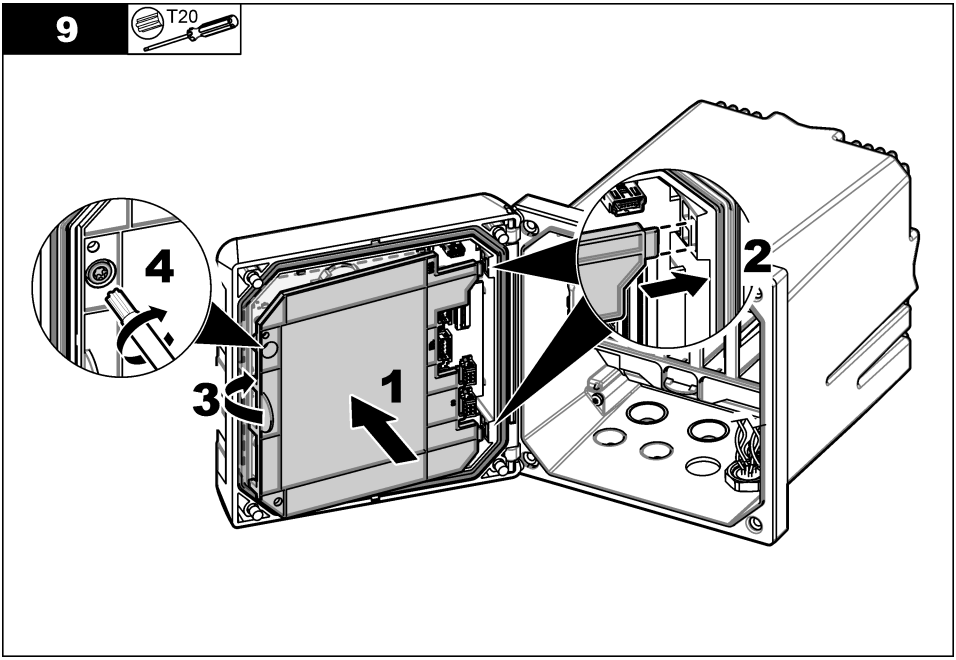

6
10
7

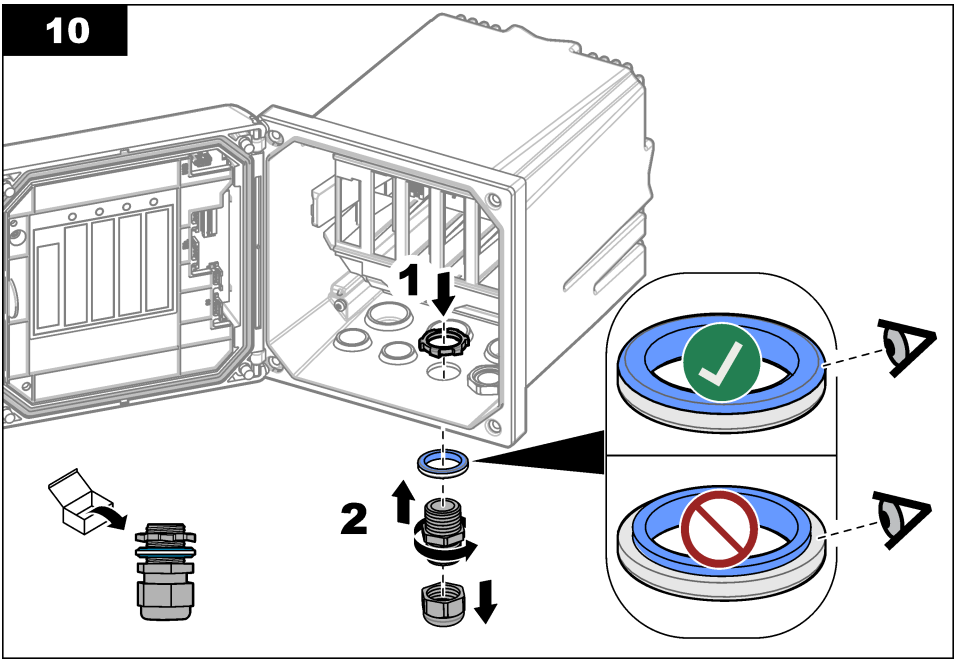

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

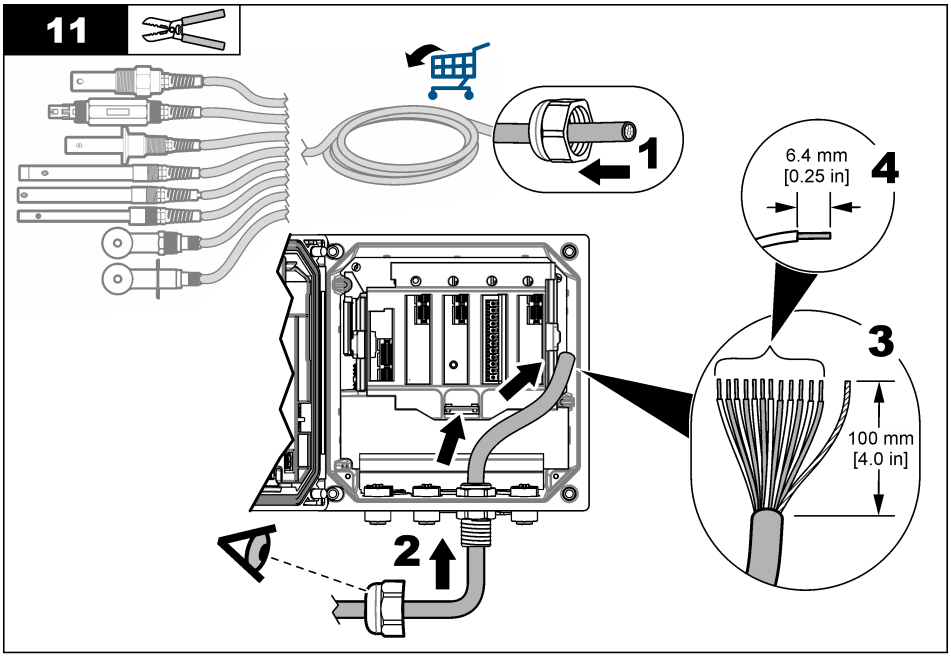
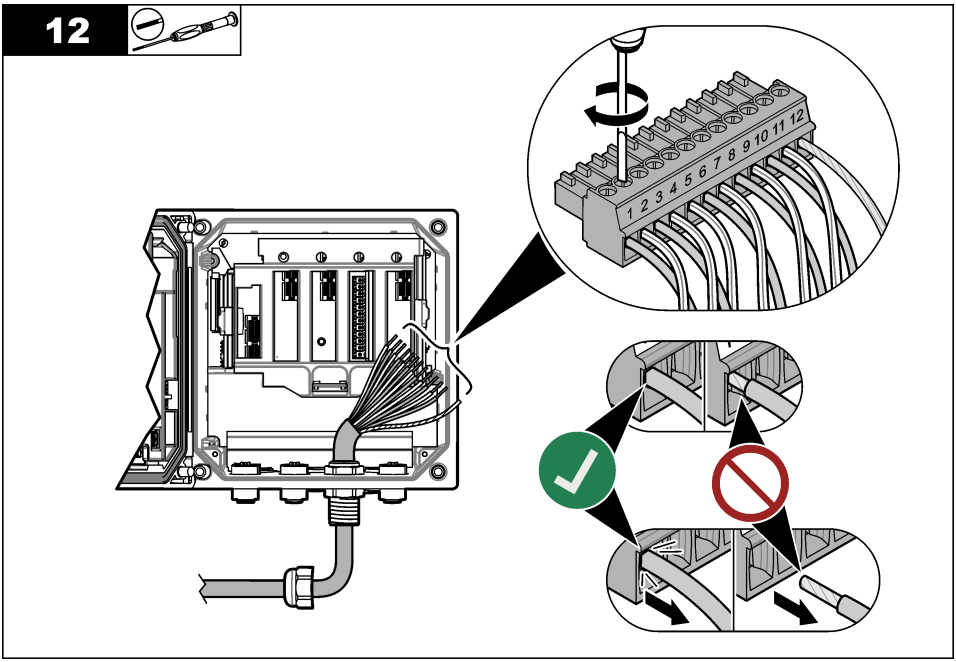
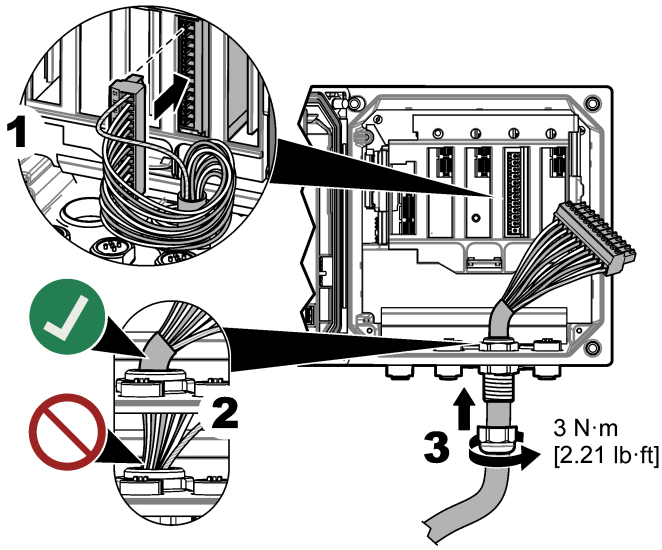

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tableau 2 Câblage du capteur de conductivité

Borne	Description	Capteur	
		8398	831x et 8394
1	Electrode interne	Blanc (câble blanc)	Blanc
2	Electrode interne	Noir (câble blanc)	—
3	Terre	—	Vert
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Vert	Noir
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Jaune	Bleu
11	Électrode externe	Marron (câble marron)	Rouge
12	Électrode externe	Noir (câble marron)	—

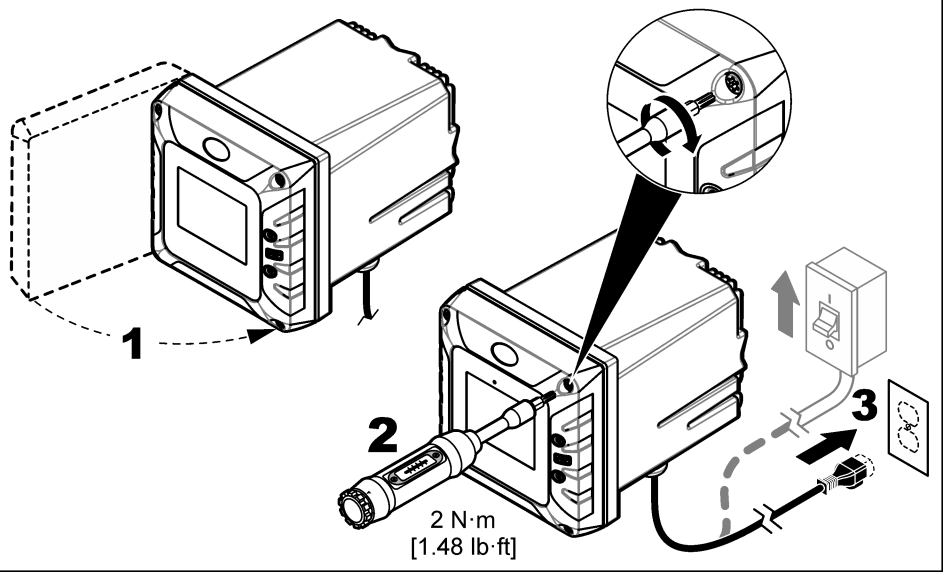


13



14

T25



Section 5 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 59
2 Información general en la página 60
3 Registros de Modbus en la página 62
4 Instalación en la página 62
5 Configuración en la página 72

Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

1.1 Sensores de conductividad de contacto

Especificación	8310	8311	8312
Aplicación	Agua pura y ultrapura	Soluciones de conductividad moderada	Agua residual y potable
Materiales del cuerpo	PSU negro	PSU negro	PSU negro
Electrodo interno	SS 316L	SS 316L	Grafito
Electrodo externo	SS 316L	SS 316L	Grafito
Aislante	PSU	PSU	PSU
Conector	Poliéster con fibra de vidrio (IP65)	Poliéster con fibra de vidrio (IP65)	Poliéster con fibra de vidrio (IP65)
Constante de celda K	0.01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Exactitud	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Rango de medición	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS—2 $mS.cm^{-1}$	1 µS—20 $mS.cm^{-1}$
Respuesta de temperatura	< 30 segundos	< 30 segundos	< 30 segundos
Temperatura máxima	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Presión máxima	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Conexión de la muestra	NPT de ¾"	NPT de ¾"	NPT de ¾"

Especificación	8315	8316	8317	8394
Aplicación	Agua pura y ultrapura	Soluciones de conductividad moderada	Agua residual y potable	Supervisión de agua ultrapura en las industrias farmaceútica y alimentaria Adecuado para procesos CIP-SIP
Material del cuerpo	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Electrodo interno	SS 316L	SS 316L	Grafito	SS 316L
Electrodo externo	SS 316L	SS 316L	Grafito	SS 316L
Aislante	PES	PES	PES	PEEK
Conector	Poliéster con fibra de vidrio (IP65)	Poliéster con fibra de vidrio (IP65)	Poliéster con fibra de vidrio (IP65)	Poliéster con fibra de vidrio (IP65)
Constante de celda K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Exactitud	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %

Especificación	8315	8316	8317	8394
Rango de medición	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}	0,01—200 µS.cm^{-1}
Respuesta de temperatura	< 30 segundos	< 30 segundos	< 30 segundos	< 30 segundos
Temperatura máxima	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Presión máxima	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Conexión de la muestra	NPT de ¾"	NPT de ¾"	NPT de ¾"	Abrazadera Tri-Clamp 1½"o 2"

1.2 Sensores de conductividad inductiva

Especificación	Serie 8398	8332
Aplicación	Aplicaciones corrosivas y antiincrustantes	Medición en condiciones severas
Material	PEEK	PVDF
Constante de celda K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Exactitud	± 2 %	± 2 %
Rango de medición	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Respuesta de conductividad	< 1 segundo	< 1 segundo
Respuesta de temperatura	< 2 minutos	< 2 minutos
Presión máxima	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Temperatura máxima	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 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

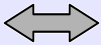
Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.

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 es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Este símbolo indica la presencia de dispositivos susceptibles a descargas electrostáticas. Asimismo, indica que se debe tener cuidado para evitar que el equipo sufra daño.
	Este símbolo indica que el objeto marcado requiere una toma a tierra de seguridad. Si el instrumento no se suministra con un cable con enchufe de toma a tierra, realice la conexión a tierra de protección al terminal conductor de seguridad.
	Este símbolo, cuando aparece en un producto, indica que el instrumento está conectado a corriente alterna.
	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.
	Los productos marcados con este símbolo contienen sustancias o elementos tóxicos o peligrosos. El número dentro del símbolo especifica el período de uso con protección medioambiental en años.

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

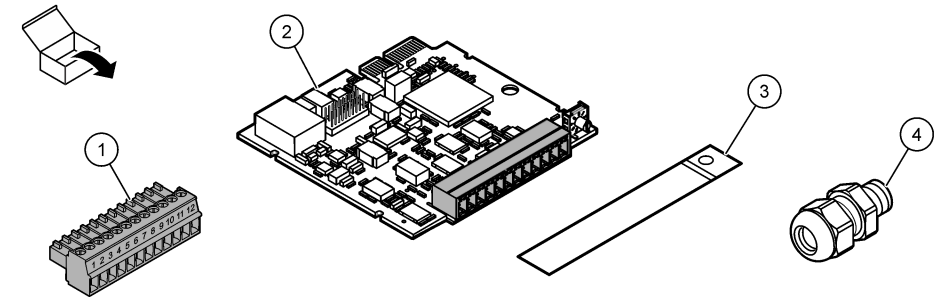
El módulo de conductividad de agua ultrapura permite que un controlador SC digital se conecte a un sensor analógico. El módulo se conecta a una de las ranuras para módulos analógicos (3 o 4) del controlador.

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 de agua ultrapura	**4** Retén del cable

Sección 3 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 4 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.

4.1 Indicaciones para la descarga electroestática

AVISO



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

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

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

4.2 Instalación del módulo

Para instalar el módulo y conectar el sensor, consulte los pasos ilustrados siguientes, Figura 2, Tabla 1 y Tabla 2.

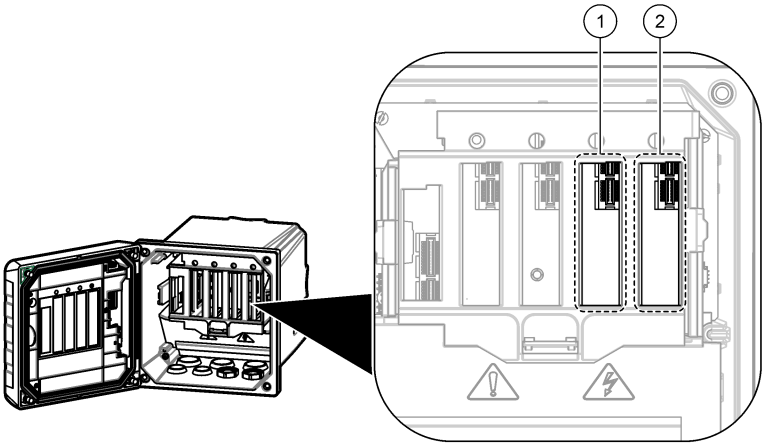
Notas:

- 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.

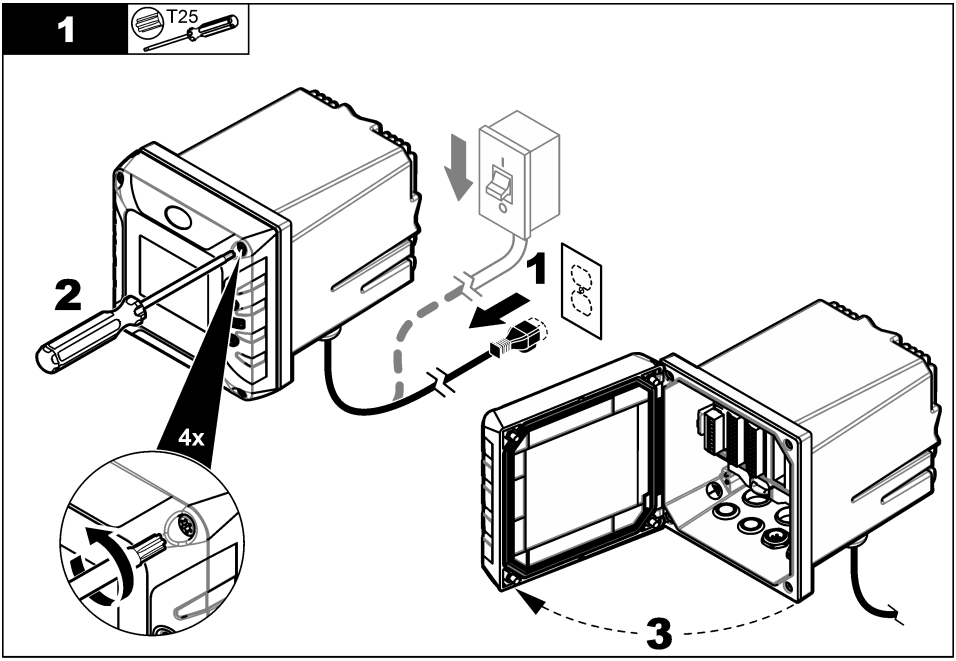
Nota: *Asegúrese de que solo haya dos sensores instalados en el controlador. Aunque hay dos puertos de módulo analógico disponibles, si hay un sensor digital y dos módulos instalados, el controlador solo detectará dos de los tres dispositivos.*

- Gire el interruptor del módulo para configurarlo en función del sensor correspondiente. Consulte la Tabla 1.
- Guarde el conector digital retirado para un posible uso futuro.

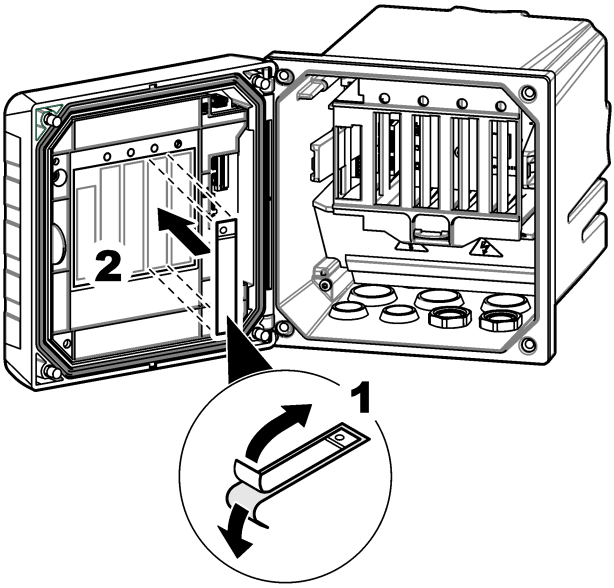
Figura 2 Ranuras del módulo de conductividad



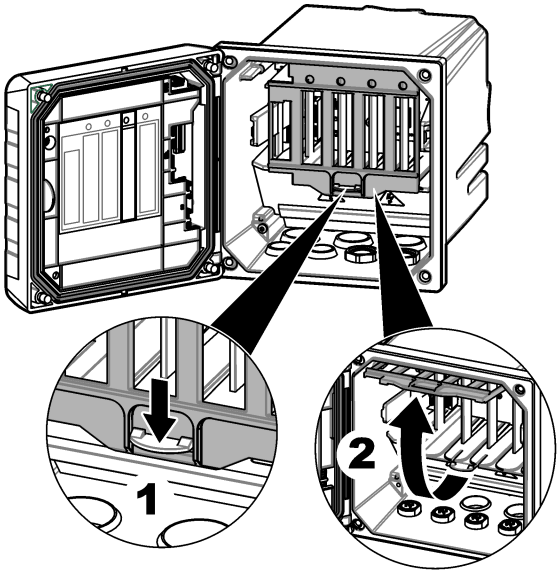
1 Ranura para módulo analógico — Canal 1	**2** Ranura para módulo analógico — Canal 2

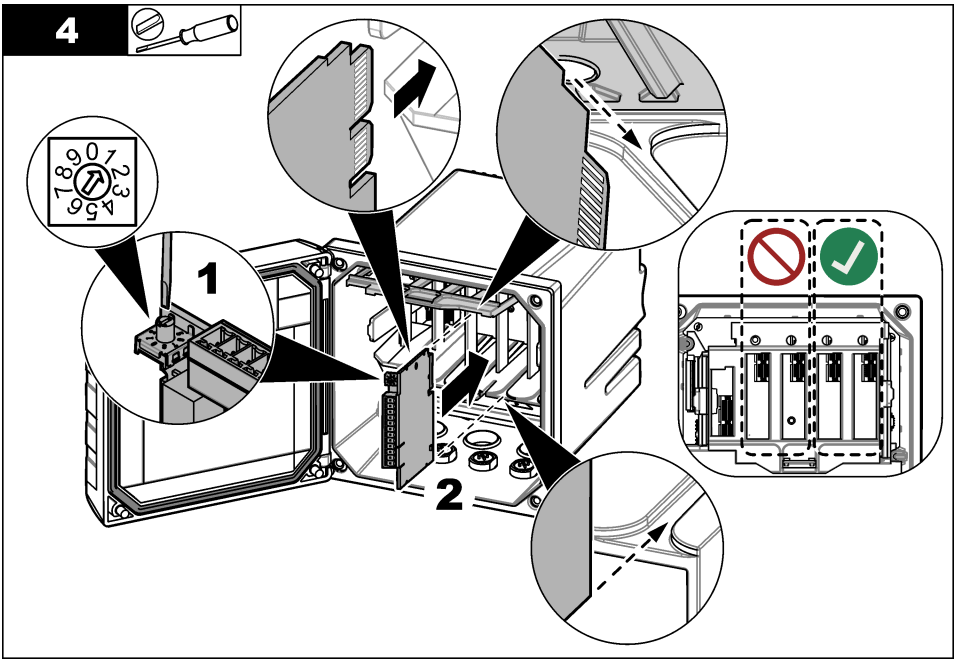


2



3

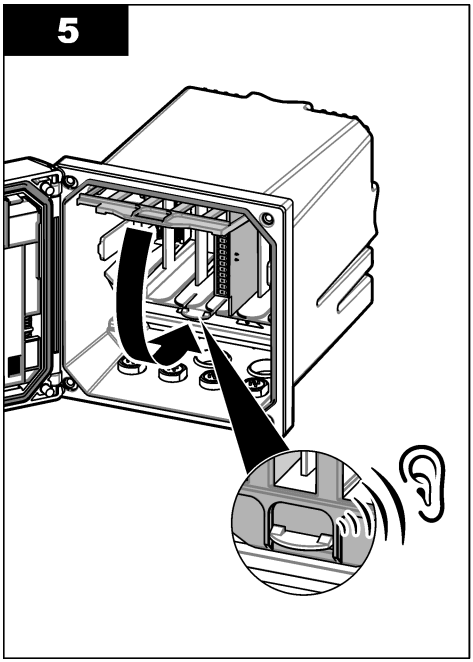


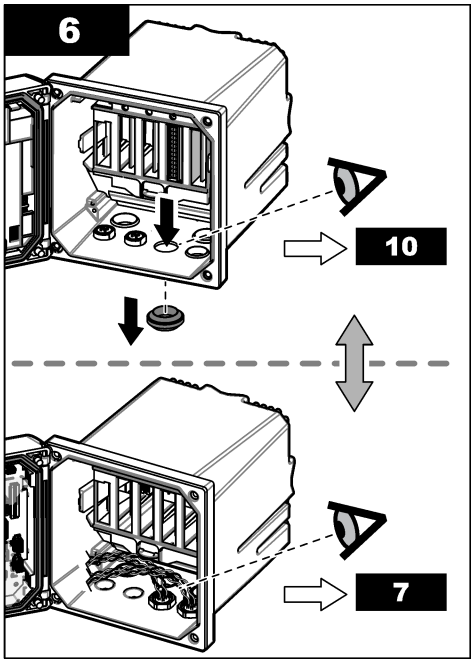


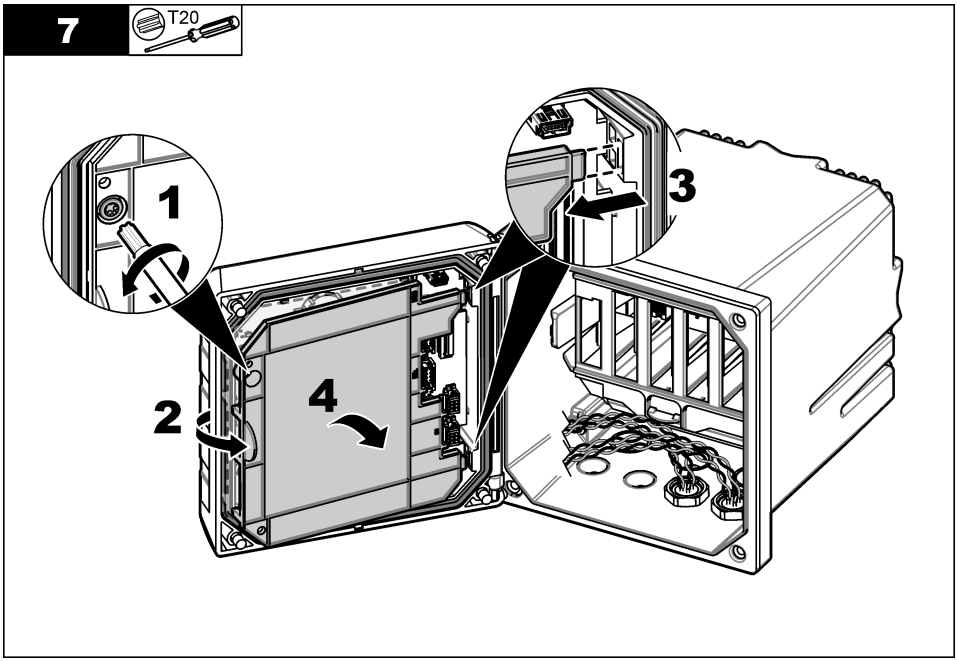
Gire el interruptor del módulo para configurarlo en función del sensor correspondiente. Consulte la Tabla 1.

Tabla 1 Configuración del módulo

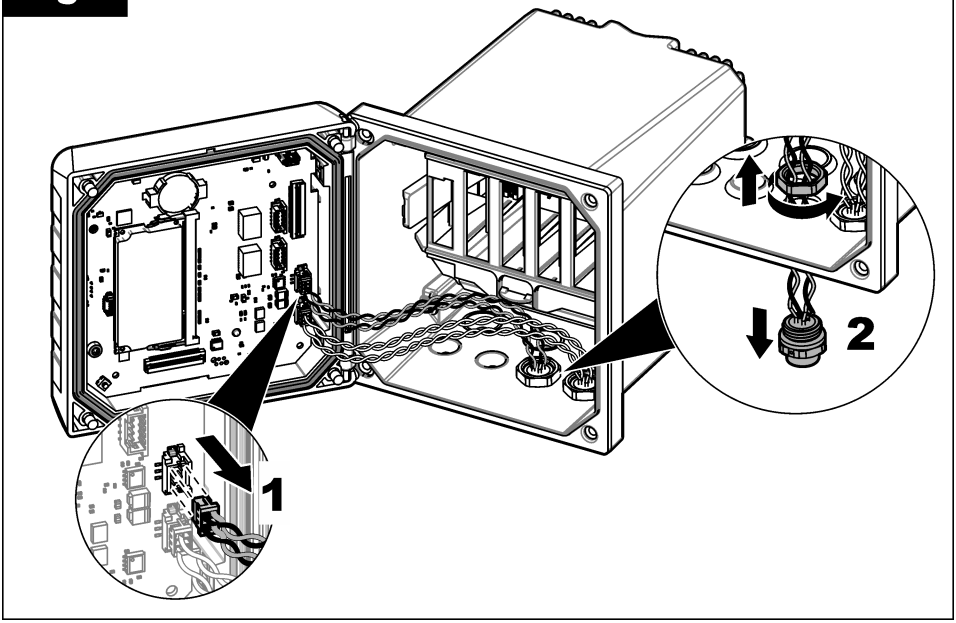
Posición del interruptor	Tipo de sensor
1	Sensor de conductividad de contacto
2	Sensor de conductividad inductiva


5

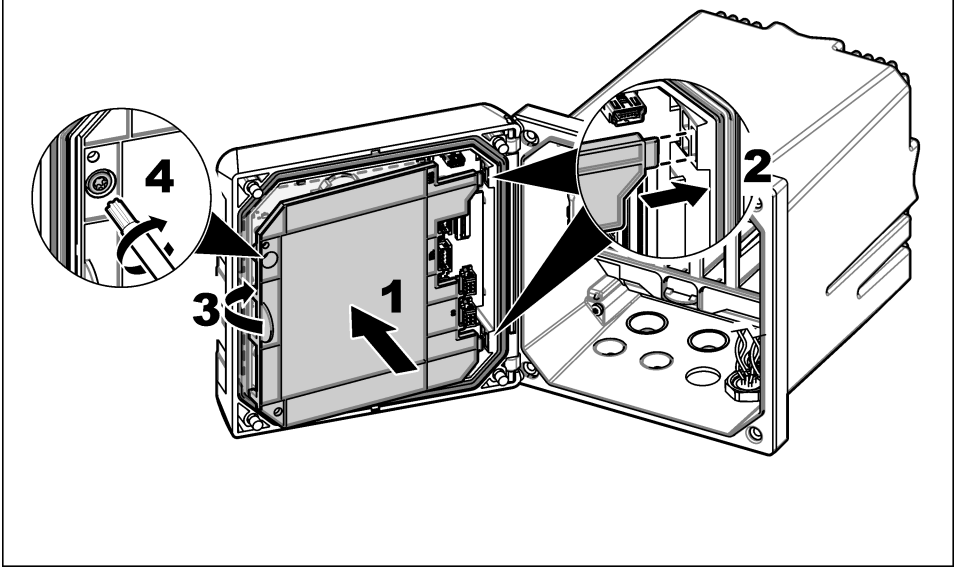

6
10
7

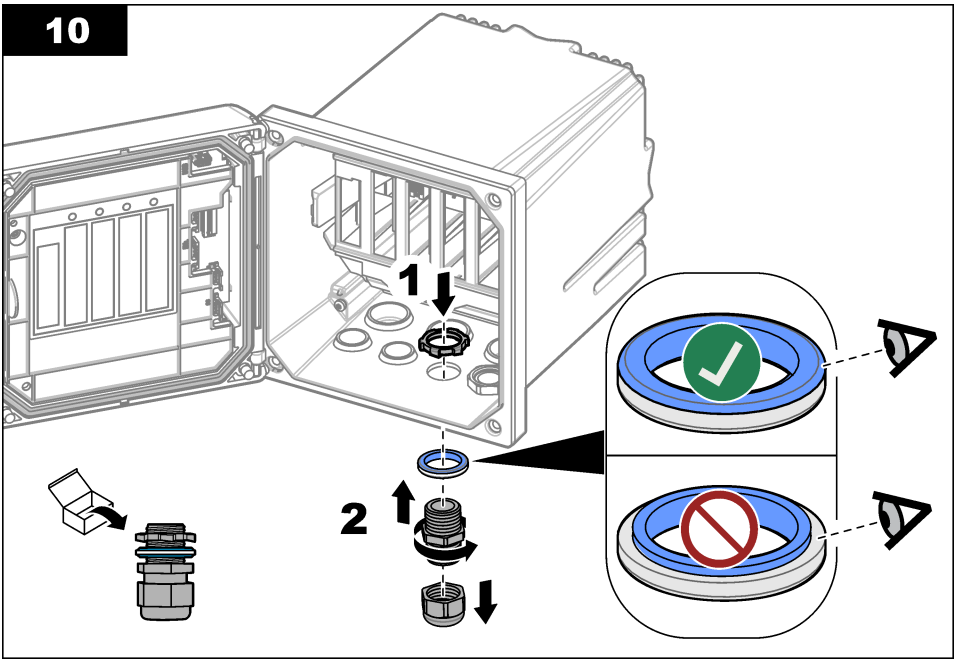

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

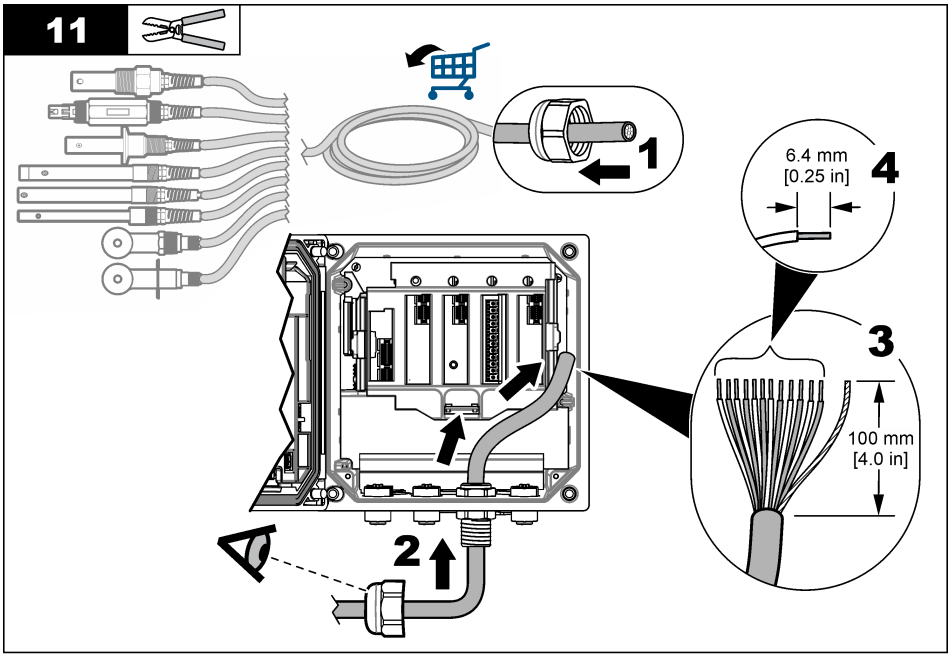
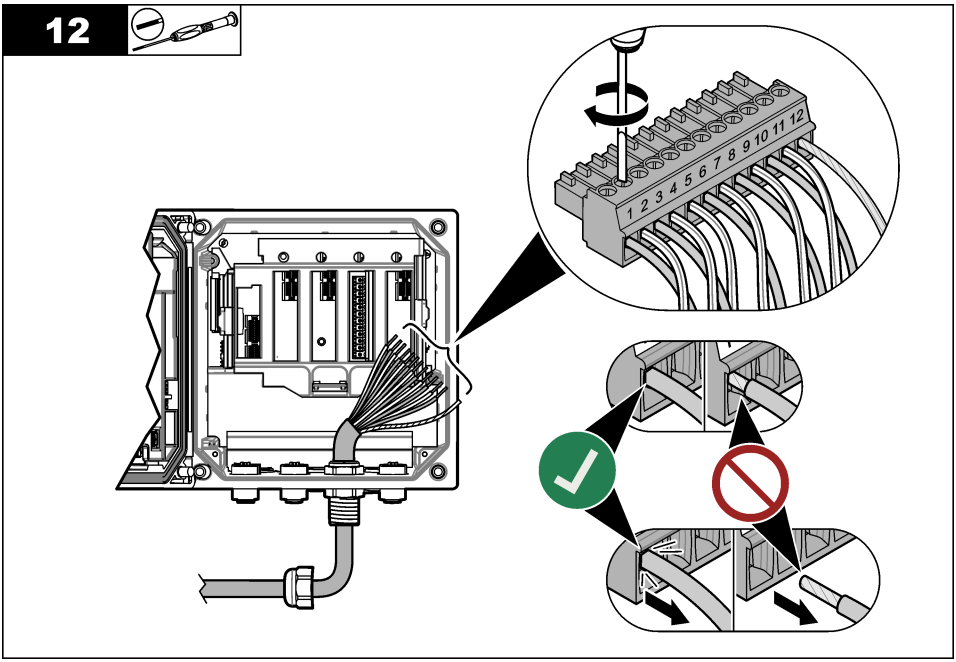
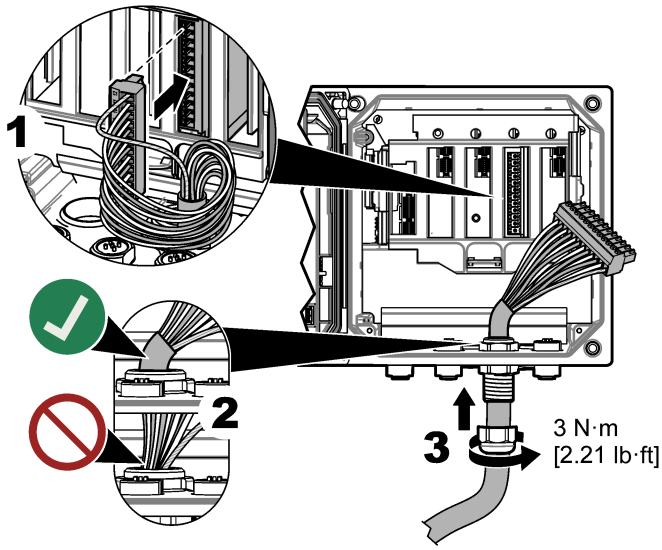

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabla 2 Cableado del sensor de conductividad

Terminal	Descripción	Sensor	
		8398	831x y 8394
1	Electrodo interno	Blanco (cable blanco)	Blanco
1	Electrodo interno	Negro (cable blanco)	—
3	Conexión a tierra	—	Verde
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Verde	Negro
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Amarillo	Azul
11	Electrodo externo	Marrón (cable marrón)	Rojo
12	Electrodo externo	Negro (cable marrón)	—

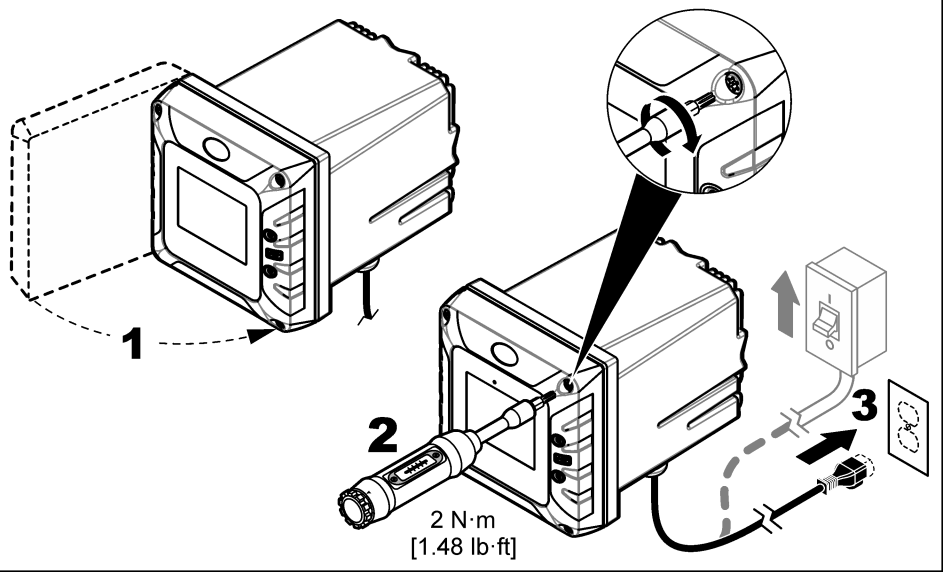


13



14

T25



Sección 5 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 73
2 Informação geral na página 74
3 Registos do Modbus na página 76
4 Instalação na página 76
5 Configuração na página 86

Secção 1 Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

1.1 Sensores de condutividade por contacto

Especificação	8310	8311	8312
Aplicação	Água pura e ultrapura	Soluções moderadamente condutoras	Água residual e água potável
Material da estrutura	PSU preta	PSU preta	PSU preta
Elétrodo interno	SS 316L	SS 316L	Grafite
Elétrodo externo	SS 316L	SS 316L	Grafite
Isolador	PSU	PSU	PSU
Conector	Poliéster com fibra de vidro (IP65)	Poliéster com fibra de vidro (IP65)	Poliéster com fibra de vidro (IP65)
Constante da célula K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Exatidão	< 2%	< 2%	< 2%
Intervalo de medição	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 μS—2 $mS.cm^{-1}$	1 μS—20 $mS.cm^{-1}$
Resposta de temperatura	< 30 segundos	< 30 segundos	< 30 segundos
Temperatura máxima	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Pressão máxima	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Ligação da amostra	NPT de ¾ polegadas	NPT de ¾ polegadas	NPT de ¾ polegadas

Especificação	8315	8316	8317	8394
Aplicação	Água pura e ultrapura	Soluções moderadamente condutoras	Água residual e água potável	Monitorização de água ultrapura nas indústrias farmacêutica e alimentar Adequado para processos CIP-SIP
Material da estrutura	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Elétrodo interno	SS 316L	SS 316L	Grafite	SS 316L
Elétrodo externo	SS 316L	SS 316L	Grafite	SS 316L
Isolador	PES	PES	PES	PEEK
Conector	Poliéster com fibra de vidro (IP65)	Poliéster com fibra de vidro (IP65)	Poliéster com fibra de vidro (IP65)	Poliéster com fibra de vidro (IP65)
Constante da célula K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Exatidão	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%

Especificação	8315	8316	8317	8394
Intervalo de medição	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}	0,01—200 µS.cm^{-1}
Resposta de temperatura	< 30 segundos	< 30 segundos	< 30 segundos	< 30 segundos
Temperatura máxima	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Pressão máxima	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Ligação da amostra	NPT de ¾ polegadas	NPT de ¾ polegadas	NPT de ¾ polegadas	Grampo triplo de 1½ ou 2 polegadas

1.2 Sensores de condutividade indutivos

Especificação	série 8398	8332
Aplicação	Aplicação corrosiva/de incrustação	Medição em condições adversas
Material	PICO	PVDF
Constante da célula K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Exatidão	± 2 %	± 2 %
Intervalo de medição	0—2000 mS/cm	100 /cm—10 S/cm
Resposta da condutividade	< 1 segundo	< 1 segundo
Resposta de temperatura	< 2 minutos	< 2 minutos
Pressão máxima	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Temperatura máxima	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 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

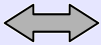
Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos no equipamento. Informação que requer ênfase especial.

2.1.2 Etiquetas de precaução

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

	Este é o símbolo de alerta de segurança. Observe todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar potenciais lesões. Caso se encontre no equipamento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão.
	Este símbolo indica a presença de dispositivos sensíveis a descargas electrostáticas (DEE) e indica que é necessário ter cuidado para evitar danos no equipamento.
	Este símbolo indica que o item seleccionado requer uma ligação à terra com protecção. Se o equipamento não for fornecido com uma ligação à terra, efectue uma ligação à terra com protecção ao terminal do condutor com protecção.
	Este símbolo, quando presente num produto, indica que o instrumento está ligado a corrente alterna.
	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.
	Os produtos marcados com este símbolo indicam que o produto contém substâncias ou elementos tóxicos ou perigosos. O número no interior do símbolo indica o período de uso da protecção ambiental em anos.

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

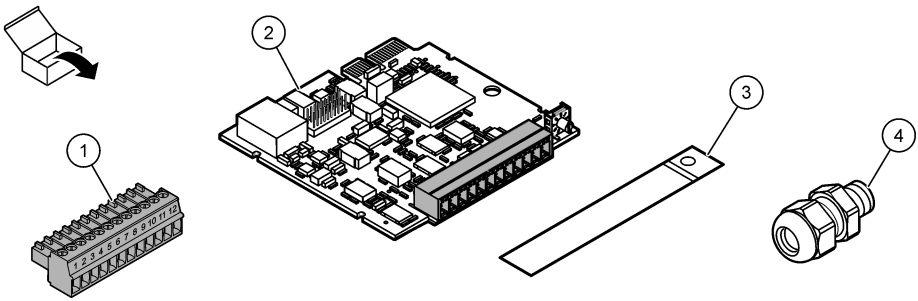
O módulo de condutividade ultrapuro permite ligar um controlador SC digital a um sensor analógico. O módulo é ligado a uma das ranhuras do módulo analógico (3 ou 4) no controlador.

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 ultrapuro	**4** Caixa de empanque

Secção 3 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 4 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 eletrocussão. 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.

4.1 Considerações sobre descargas electrostáticas (ESD)

ATENÇÃO



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

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

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

4.2 Instalar o módulo

Para instalar o módulo e ligar o sensor, consulte os passos ilustrados que se seguem, a Figura 2, a Tabela 1 e a Tabela 2.

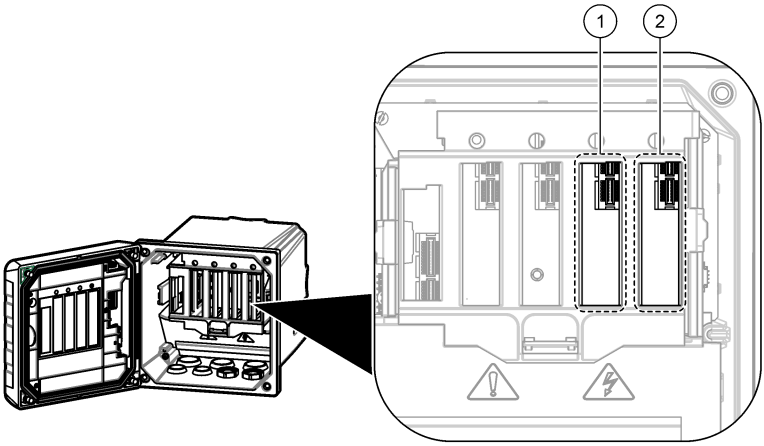
Notas:

- 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 elétricos 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.

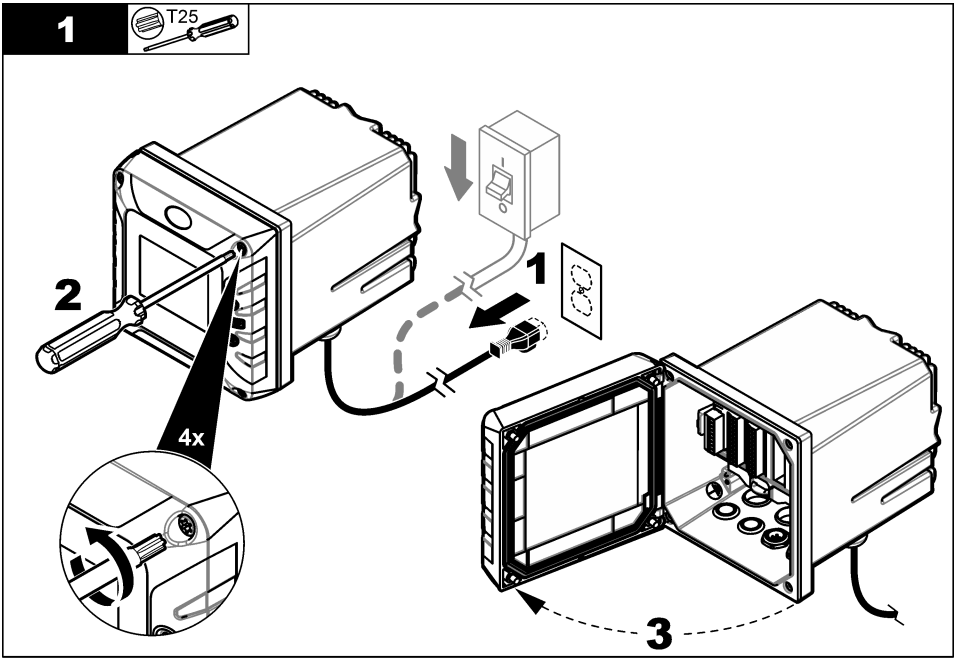
Nota: *Certifique-se de que estão instalados apenas dois sensores no controlador. Apesar de estarem disponíveis duas portas no módulo analógico, só é possível ver dois dos três dispositivos no controlador se estiverem instalados dois módulos e um sensor digital.*

- Rode o interruptor rotativo do módulo para o configurar com base no sensor aplicável. Consulte a Tabela 1.
- Mantenha o conector digital removido para uma possível utilização futura.

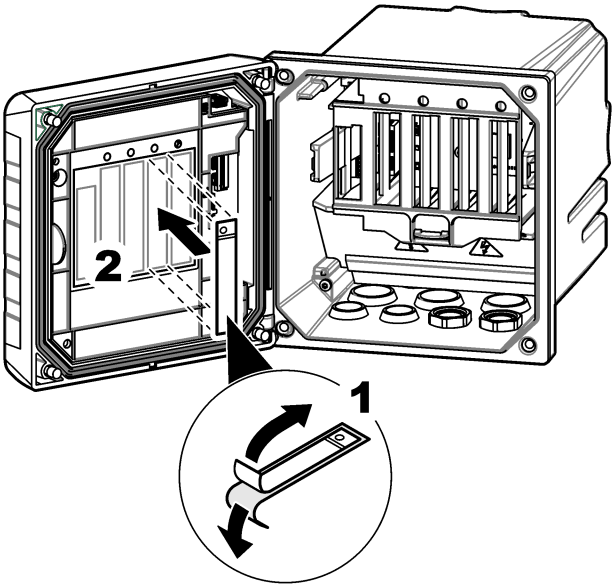
Figura 2 Ranhuras do módulo de condutividade



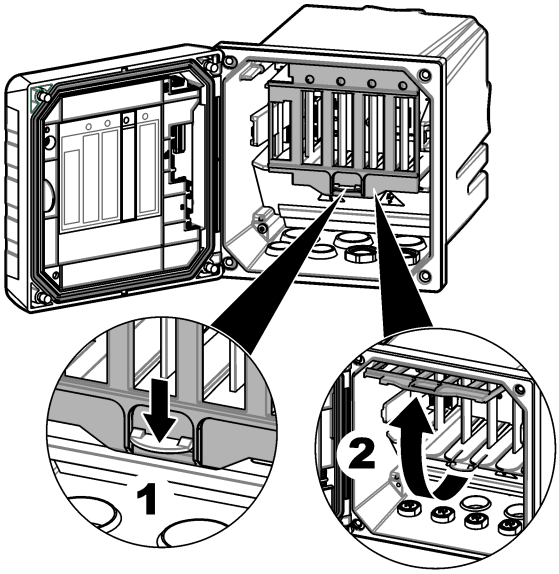
1 Ranhura do módulo analógico – Canal 1	**2** Ranhura do módulo analógico – Canal 2

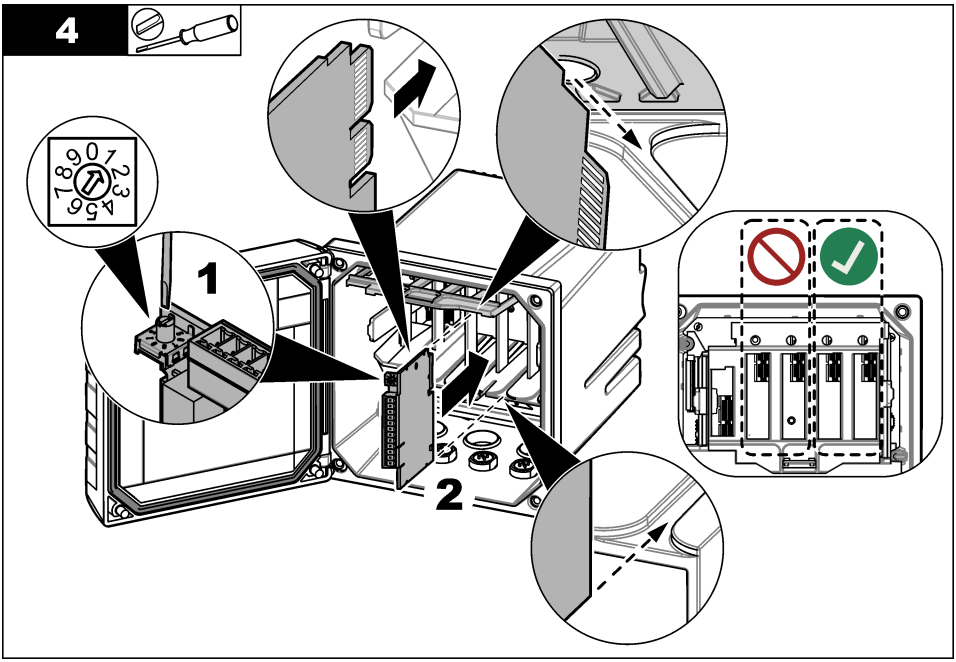


2



3

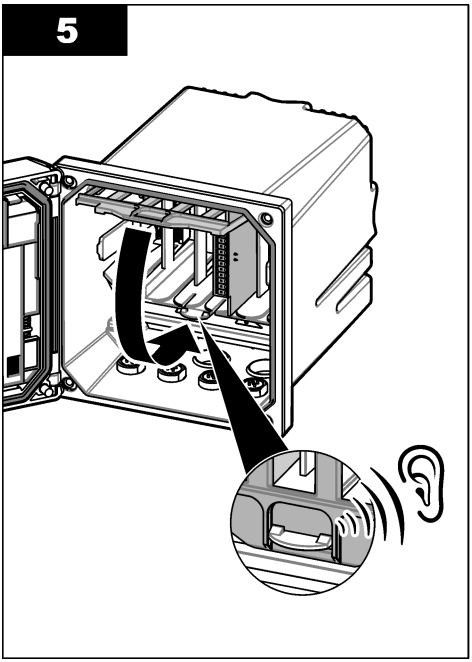


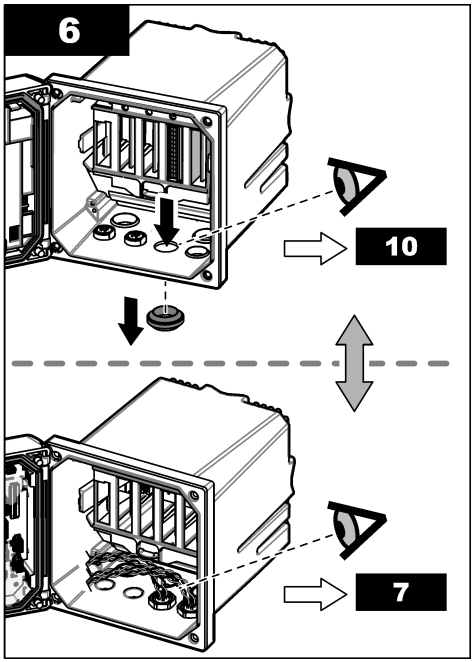


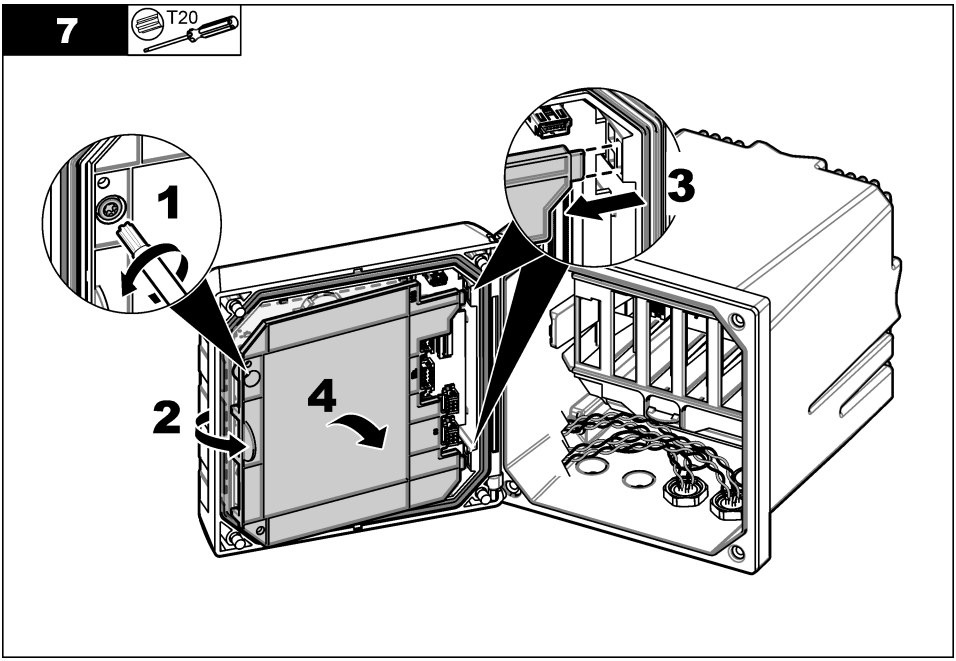
Rode o interruptor rotativo do módulo para o configurar com base no sensor aplicável. Consulte a Tabela 1.

Tabela 1 Configuração do módulo

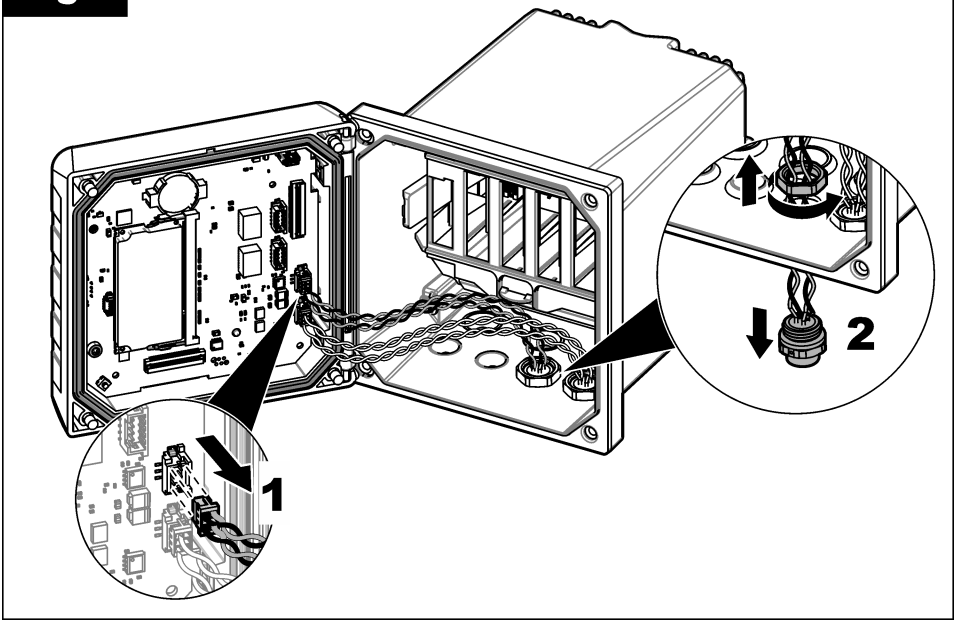
Posição do interruptor	Tipo de sensor
1	Sensor de condutividade por contacto
2	Sensor de condutividade indutiva


5

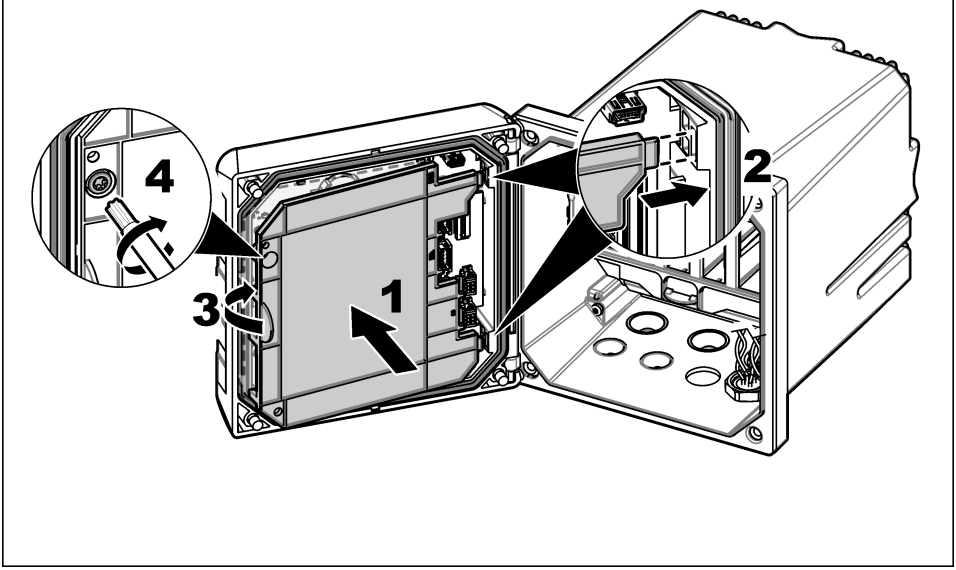

6
10
7

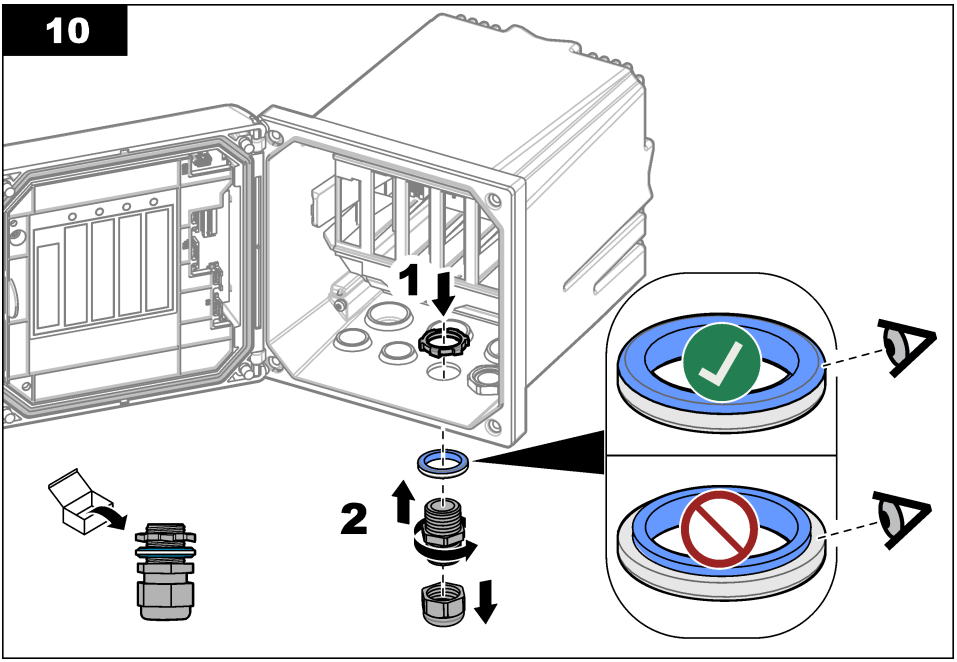

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

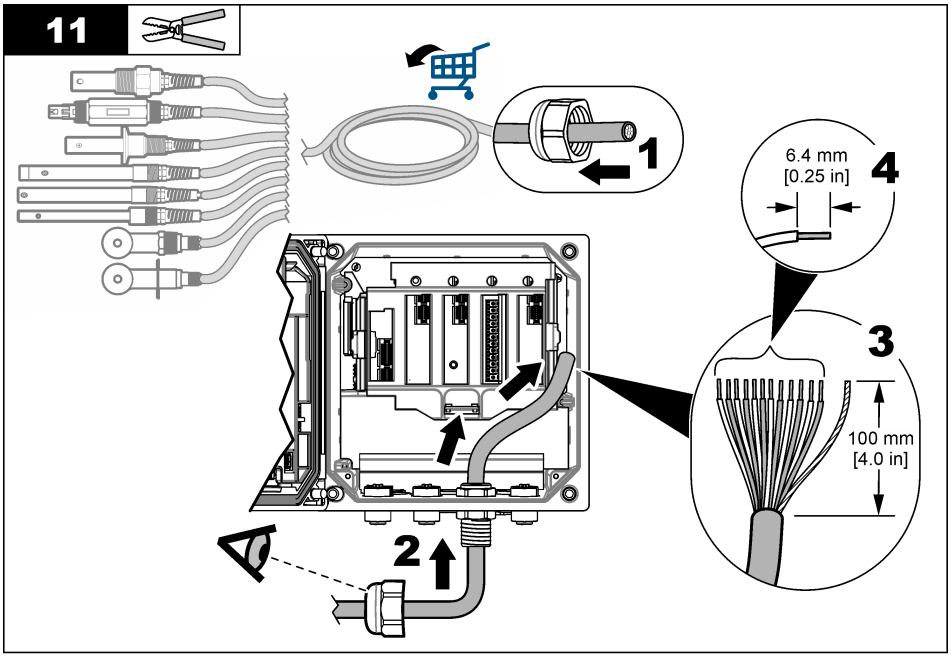
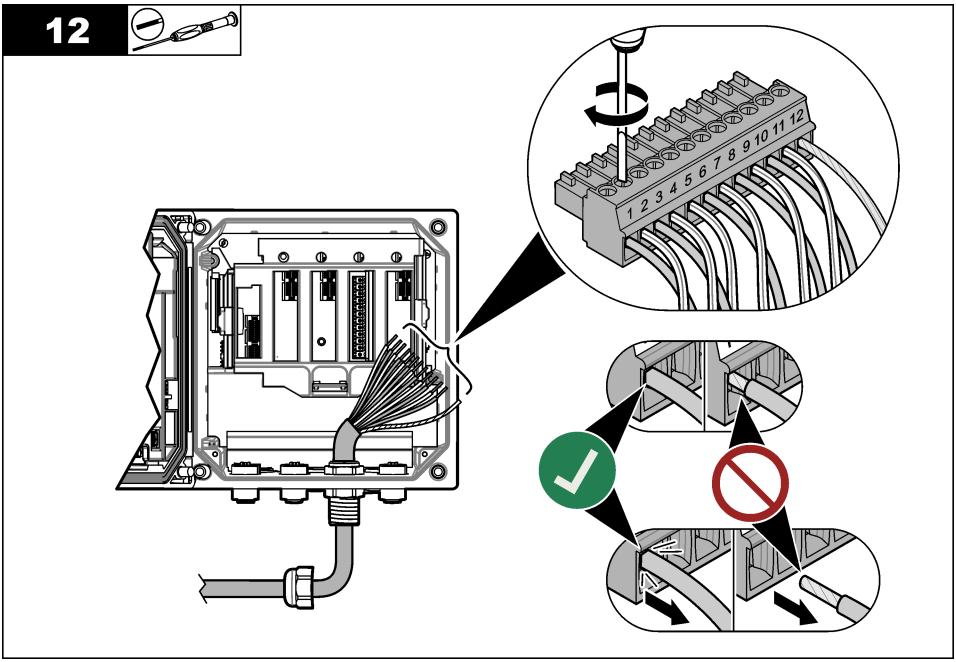
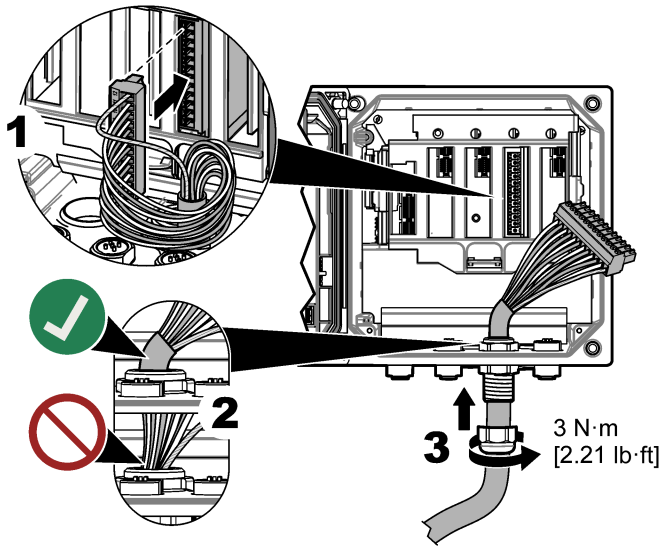

11
1
6.4 mm
[0.25 in]
4
3
100 mm
[4.0 in]
2

Tabela 2 Ligação do sensor de condutividade

Terminal	Descrição	Sensor	
		8398	831x e 8394
1	Elétrodo interior	Branco (cabo branco)	Branco
2	Elétrodo interior	Preto (cabo branco)	—
3	Terra	—	Verde
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Verde	Preto
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Amarelo	Azul
11	Elétrodo exterior	Castanho (cabo castanho)	Vermelho
12	Elétrodo exterior	Preto (cabo castanho)	—

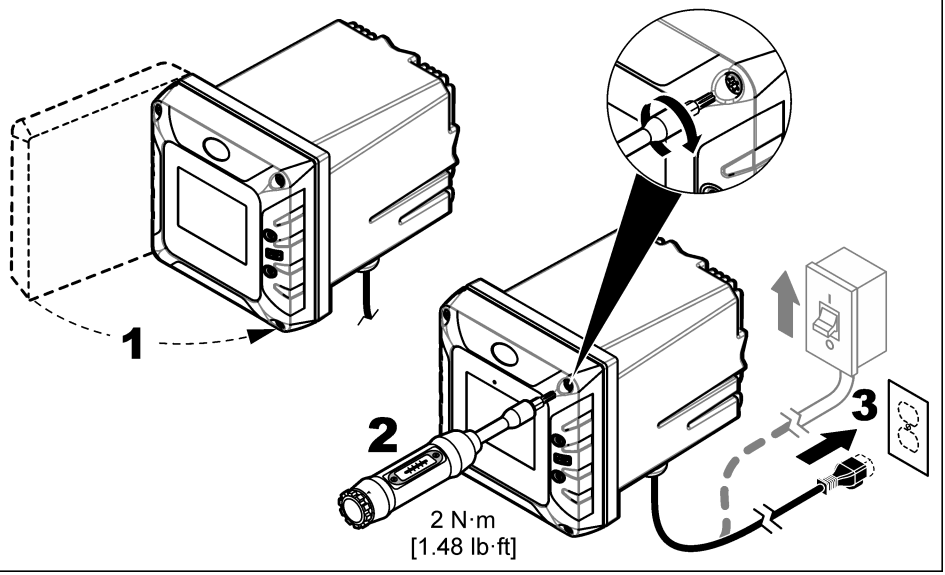


13



14

T25



Secção 5 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 87
2 Obecné informace na straně 88
3 Registry Modbus na straně 90
4 Instalace na straně 90
5 Konfigurace na straně 100

Kapitola 1 Technické údaje

Specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

1.1 Kontaktní snímače konduktivity

Specifikace	8310	8311	8312
Použití	Čistá a ultra čistá voda	Mírně vodivé roztoky	Odpadní a pitná voda
Materiál těla	Černý PSU	Černý PSU	Černý PSU
Interní elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Externí elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Izolátor	PSU	PSU	PSU
Konektor	Skleněný polyester (IP65)	Skleněný polyester (IP65)	Skleněný polyester (IP65)
Konstanta měřicí komory K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Přesnost	< 2%	< 2%	< 2%
Rozsah měření	0,01–200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS–2 $mS.cm^{-1}$	1 µS–20 $mS.cm^{-1}$
Teplotní odezva	< 30 sekund	< 30 sekund	< 30 sekund
Maximální teplota	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maximální tlak	10 bar (145 psia)	10 bar (145 psia)	10 bar (145 psia)
Připojení vzorku	¾palcový NPT	¾palcový NPT	¾palcový NPT

Specifikace	8315	8316	8317	8394
Použití	Čistá a ultra čistá voda	Mírně vodivé roztoky	Odpadní a pitná voda	Sledování ultra čisté vody ve farmaceutickém a potravinářském průmyslu Vhodné pro procesy CIP-SIP
Materiál těla	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Interní elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Externí elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Izolátor	PES	PES	PES	PEEK
Konektor	Skleněný polyester (IP65)	Skleněný polyester (IP65)	Skleněný polyester (IP65)	Skleněný polyester (IP65)
Konstanta kyvety K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Přesnost	<2%	<2%	<2%	<2%
Rozsah měření	0,01–200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS–2 $mS.cm^{-1}$	1 µS–20 $mS.cm^{-1}$	0,01–200 $\mu S.cm^{-1}$

Specifikace	8315	8316	8317	8394
Teplotní odezva	< 30 sekundy	< 30 sekundy	< 30 sekundy	< 30 sekundy
Maximální teplota	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maximální tlak	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Připojení vzorku	¾palcový NPT	¾palcový NPT	¾palcový NPT	Tri-Clamp 1½ nebo 2 palce

1.2 Indukční snímače konduktivity

Specifikace	Řada 8398	8332
Použití	Korozivní a znečisťující aplikace	Měření ve velmi náročných podmínkách
Materiál	PEEK	PVDF
Konstanta měřicí komory K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Přesnost	± 2 %	± 2 %
Rozsah měření	0–2000 mS/cm	100 µS/cm–10 S/cm
Odezva konduktivity	< 1 sekunda	< 1 sekunda
Teplotní odezva	< 2 minut	< 2 minut
Maximální tlak	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Maximální teplota	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 zříká se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, nakolik to umožňuje platná legislativa. Uživatel je výhradně zodpovědný za určení kritických rizik aplikace a za instalaci odpovídajících mechanismů ochrany procesů během potenciální nesprávné funkce zařízení.

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

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

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

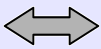
Označuje situaci, která může způsobit poškození přístroje, pokud se nezabrání jejímu vzniku. Upozorňuje na informace vyžadující zvláštní pozornost.

2.1.2 Výstražné symboly

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

	Toto je symbol bezpečnostního upozornění. Řiďte se všemi bezpečnostními oznámeními s tímto symbolem, abyste předešli možnému zranění. Pokud je umístěn na přístroji, podívejte se do referenční příručky na informace o funkci a bezpečnosti.
	Symbol upozorňuje na možnost úrazu nebo usmrcení elektrickým proudem.
	Tento symbol označuje přítomnost zařízení citlivého na elektrostatický výboj a znamená, že je třeba dbát opatrnosti, aby nedošlo k poškození zařízení.
	Tento symbol označuje, že označená položka vyžaduje ochranné uzemnění. Přístroj není dodáván se zemnící zástrčkou na kabelu, proveďte ochranné zemnící připojení do ochranného kondukčního terminálu.
	Tento symbol, je-li umístěn na přístroji, informuje o tom, že přístroje připojen ke střídavému proudu.
	Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci.
	Produkty označené tímto symbolem obsahují toxické nebo nebezpečné látky či prvky. Číslo uvnitř symbolu udává dobu použití (v letech) z hlediska ochrany životního prostředí.

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

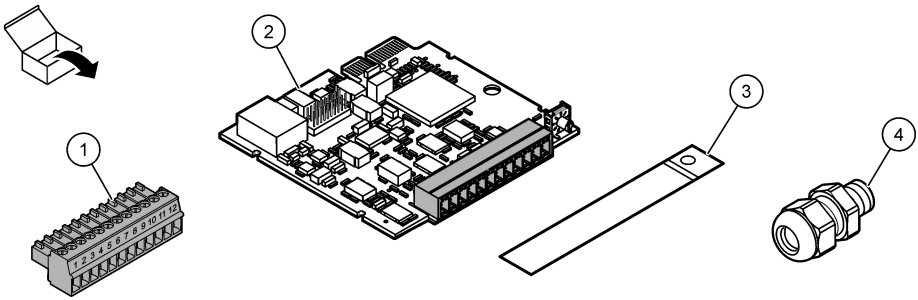
Vodivostní modul ultrapure umožňuje připojení digitálního kontroléru SC k analogové sondě. Modul se připojuje k jednomu ze slotů analogového modulu (slot 3 nebo 4) na kontroléru.

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 výrobku



1 Konektor modulu	**3** Štítek s informací o zapojení
2 Modul konduktivity Ultrapure	**4** Kabelová průchodka

Kapitola 3 Registry Modbus

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

Kapitola 4 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 vysokonapěťovou 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.

4.1 Zřetel na elektrostatické výboje

UPOZORNĚNÍ



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

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

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

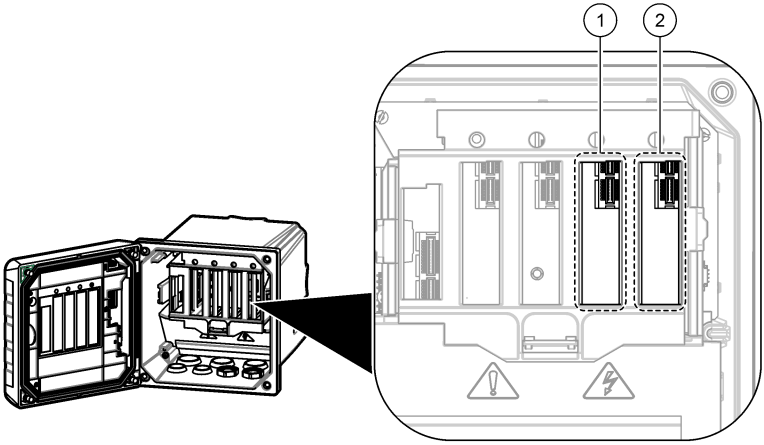
4.2 Instalace modulu

Chcete-li nainstalovat modul a připojit sondu, postupujte podle následujících ilustrovaných kroků Obr. 2, Tabulka 1 a Tabulka 2.

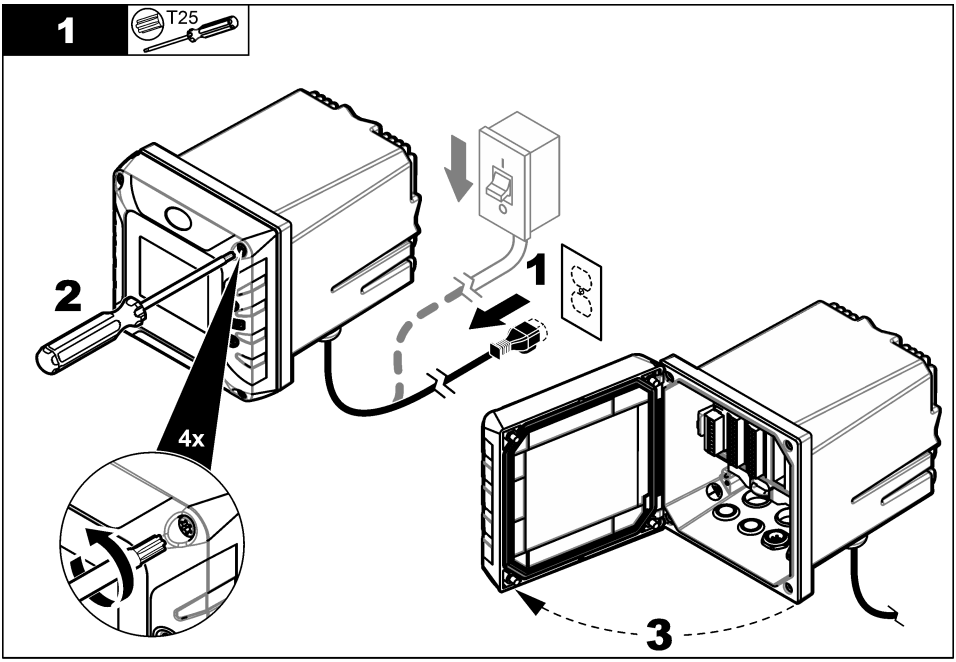
Poznámky:

- Ujistěte se, že je kontrolér s vodivostním modulem kompatibilní. Obraťte 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 1.
- Odebraný digitální konektor si ponechte pro budoucí použití.

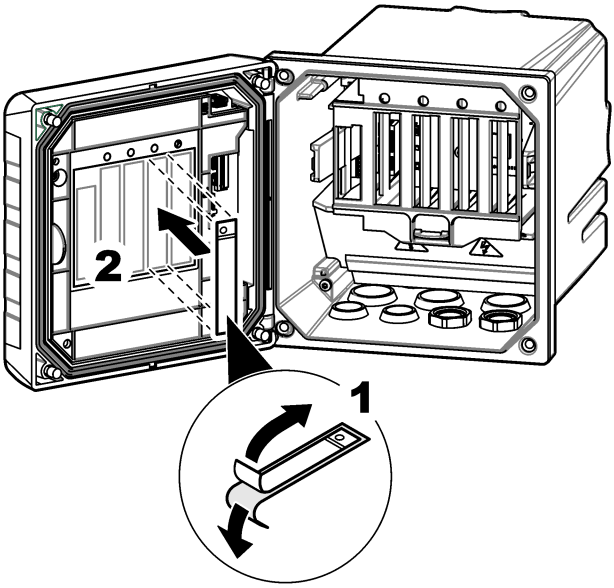
Obr. 2 Sloty vodivostního modulu



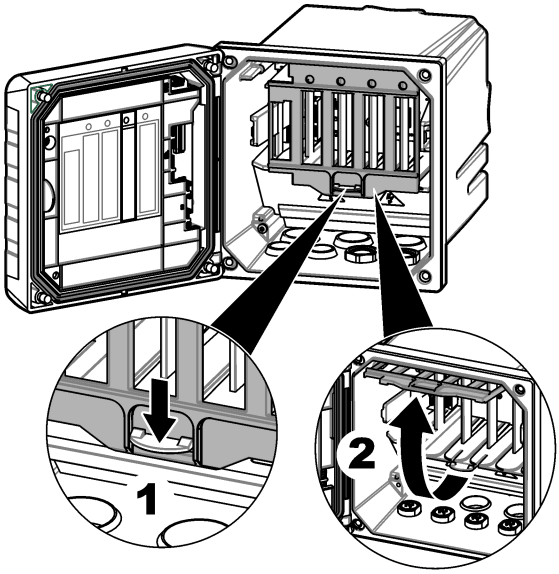
1 Slot analogového modulu – Kanál 1	**2** Slot analogového modulu – Kanál 2

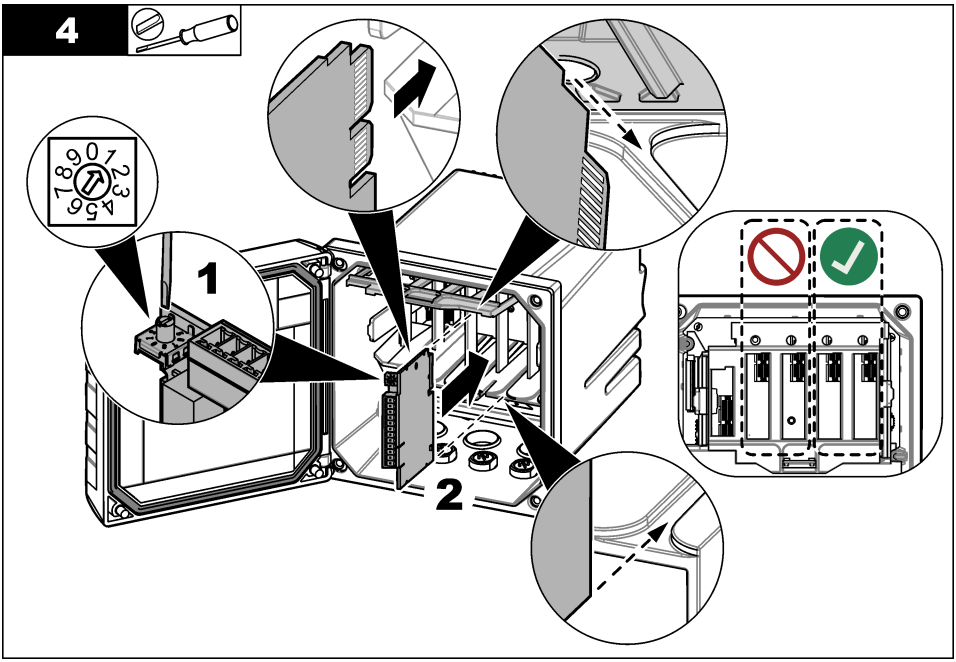


2



3

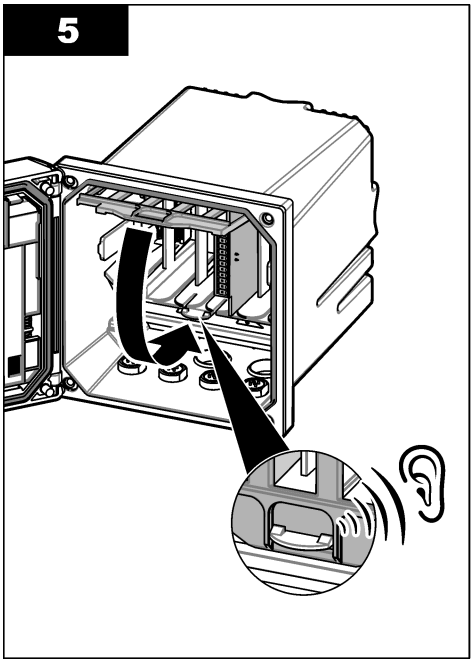


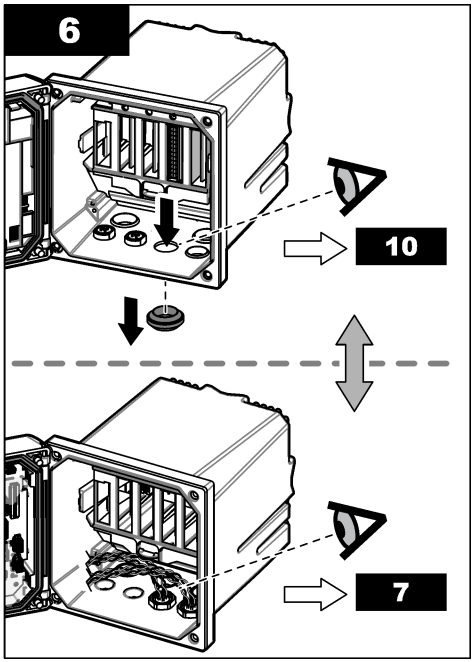


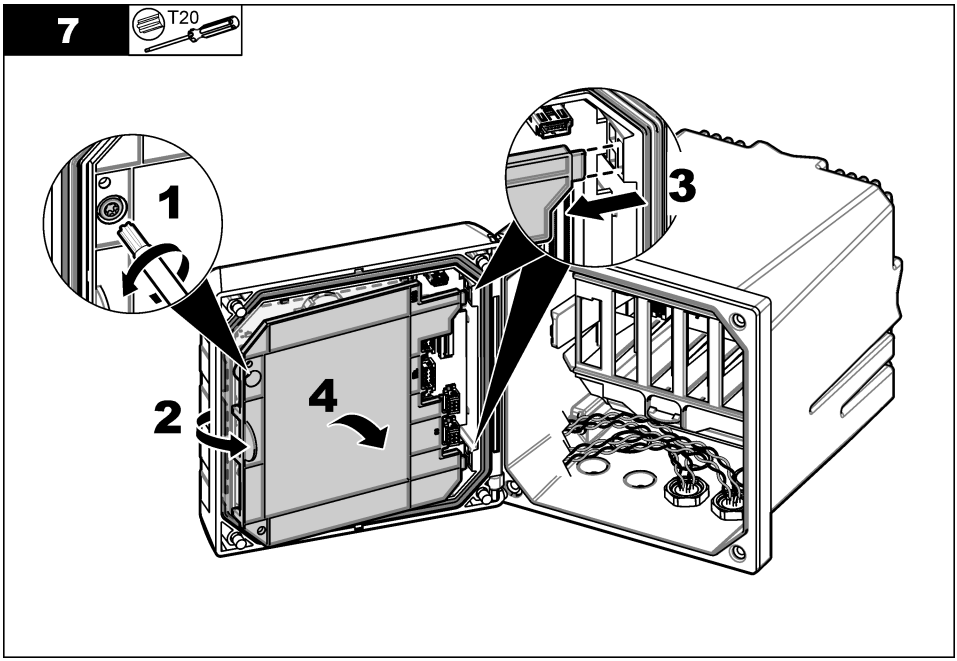
Otočným přepínačem můžete modul konfigurovat podle příslušné sondy. Viz část Tabulka 1.

Tabulka 1 Konfigurace modulu

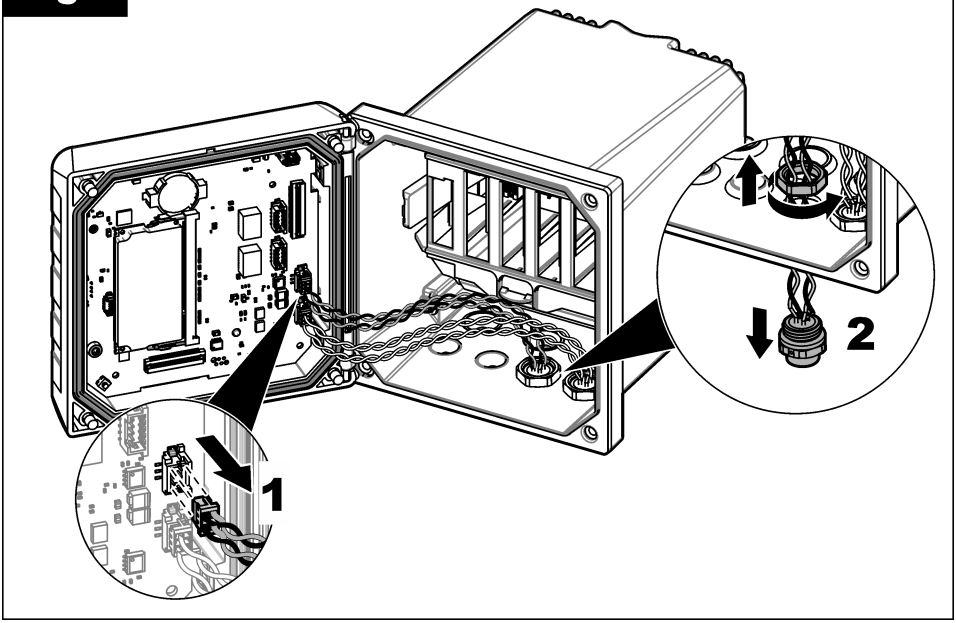
Poloha přepínače	Typ sondy
1	Kontaktní sonda konduktivity
2	Indukční sonda konduktivity


5

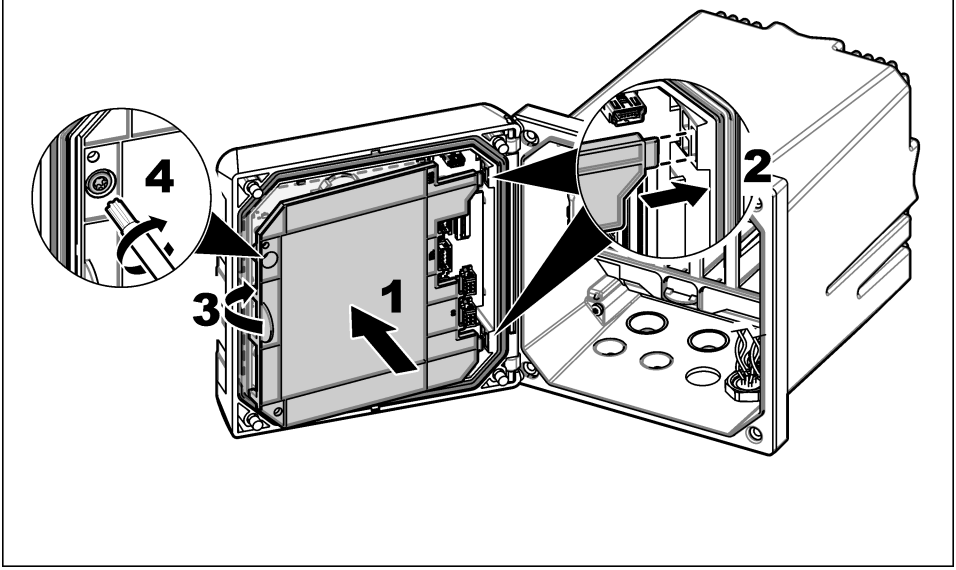

6
10
7

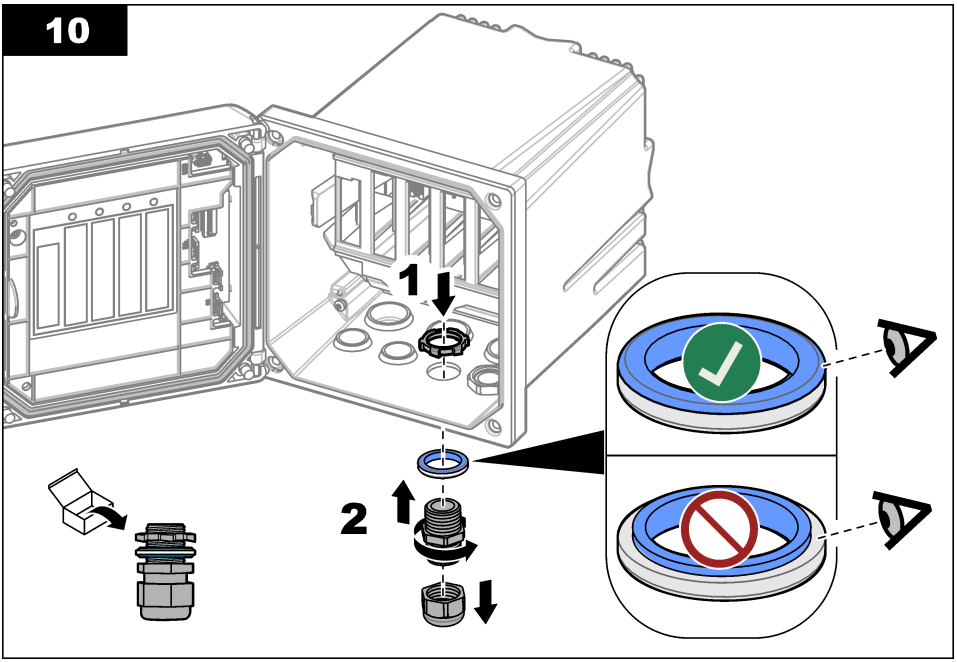

7
T20
1
2
3
4

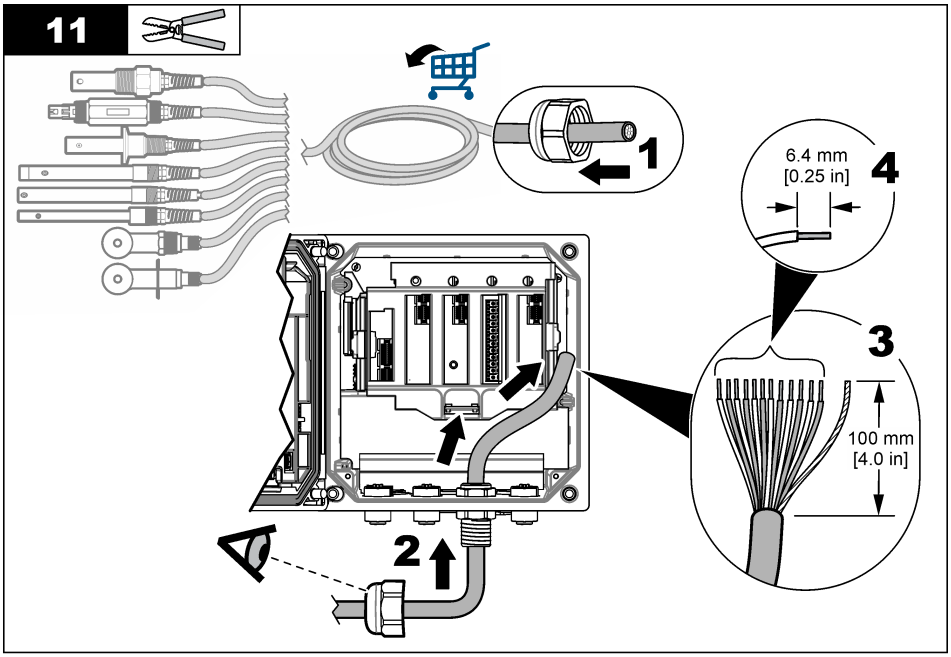
8



9 T20

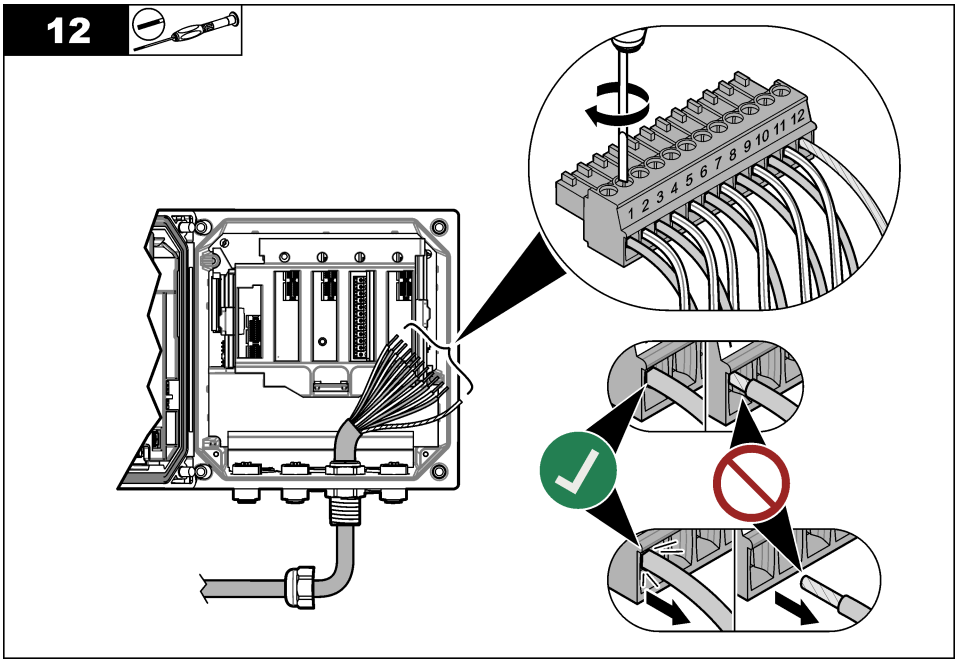



10
1
2

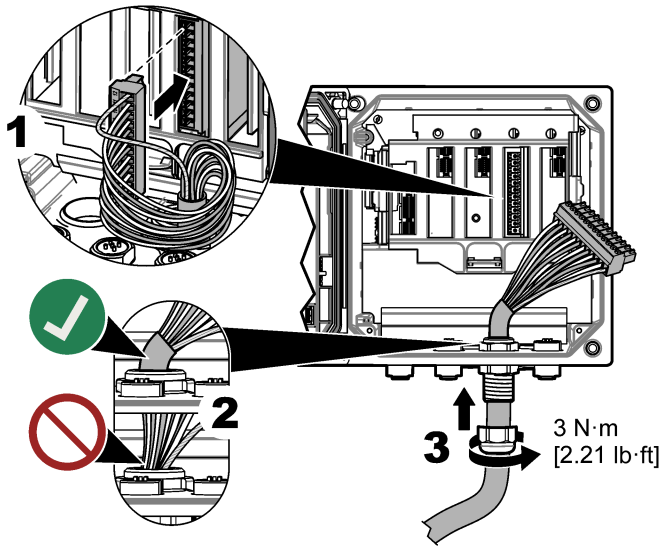

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabulka 2 Zapojení senzoru konduktivity

Svorka	Popis	Sonda	
		8398	831x a 8394
1	Vnitřní elektroda	Bílá (bílý kabel)	Bílá
2	Vnitřní elektroda	Černá (černý kabel)	–
3	Uzemnění	–	Zelená
4	–	–	–
5	–	–	–
6	–	–	–
7	Teplota –	Zelená	Černá
8	–	–	–
9	–	–	–
10	Teplota +	Žlutá	Modrá
11	Vnější elektroda	Černá (hnědý kabel)	Červená
12	Vnější elektroda	Černá (hnědý kabel)	–

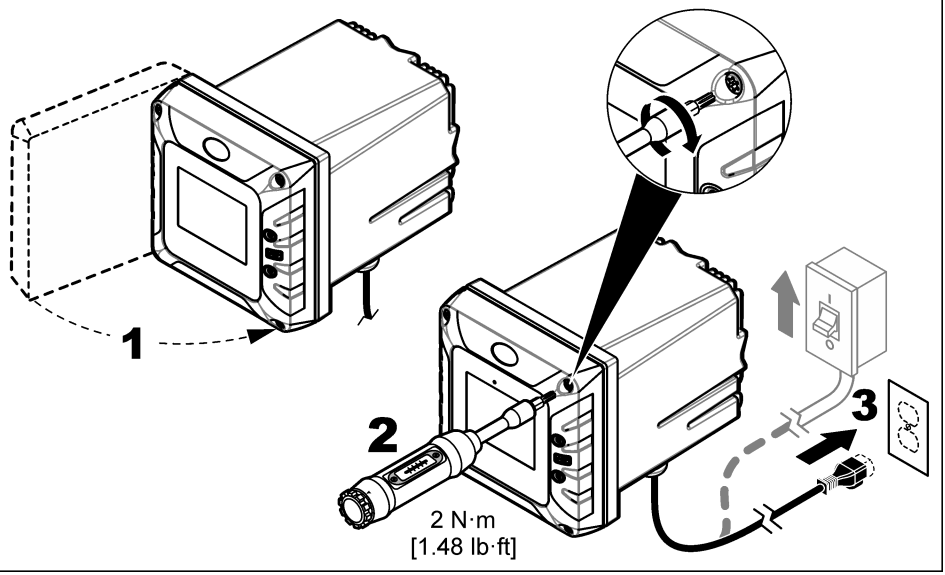


13



14

T25



Kapitola 5 Konfigurace

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

Inhoudsopgave

1 Specificaties op pagina 101
2 Algemene informatie op pagina 102
3 Modbus-registers op pagina 104
4 Installatie op pagina 104
5 Configuratie op pagina 114

Hoofdstuk 1 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

1.1 Conductiviteitscontactsensoren

Specificatie	8310	8311	8312
Toepassing	Zuiver en ultrazuiver water	Matig geleidende oplossingen	Afvalwater en drinkwater
Materiaal hoofdonderdeel	Zwarte PSU	Zwarte PSU	Zwarte PSU
Interne elektrode	SS 316L	SS 316L	Grafiet
Externe elektrode	SS 316L	SS 316L	Grafiet
Isolator	Voeding	Voeding	Voeding
Connector	Glazen polyester (IP65)	Glazen polyester (IP65)	Glazen polyester (IP65)
Kuvetconstante K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Nauwkeurigheid	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Meetbereik	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS—2 $mS.cm^{-1}$	1 µS—20 $mS.cm^{-1}$
Temperatuurrespons	< 30 seconden	< 30 seconden	< 30 seconden
Maximumtemperatuur	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maximale druk	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Monsteraansluiting	¾ inch NPT	¾ inch NPT	¾ inch NPT

Specificatie	8315	8316	8317	8394
Toepassing	Zuiver en ultrazuiver water	Matig geleidende oplossingen	Afvalwater en drinkwater	Bewaking van ultrazuiver water in de farmaceutische en voedingsmiddelenindustrie Geschikt voor CIP-SIP-processen
Behuizingsmateriaal	RVS 316L	RVS 316L	RVS 316L	RVS 316L
Interne elektrode	SS 316L	SS 316L	Grafiet	SS 316L
Externe elektrode	SS 316L	SS 316L	Grafiet	SS 316L
Isolator	PES	PES	PES	PEEK
Connector	Glazen polyester (IP65)	Glazen polyester (IP65)	Glazen polyester (IP65)	Glazen polyester (IP65)
Kuvetconstante K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Nauwkeurigheid	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %

Specificatie	8315	8316	8317	8394
Meetbereik	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}	0,01—200 µS.cm^{-1}
Temperatuurrespons	< 30 seconden	< 30 seconden	< 30 seconden	< 30 seconden
Maximumtemperatuur	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maximale druk	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Monsteraansluiting	19 mm NPT	19 mm NPT	19 mm NPT	Tri-Clamp 38 of 51 mm

1.2 Inductieve conductiviteitssensoren

Specificatie	8398-serie	8332
Toepassing	Omstandigheden met corrosie en vervuiling	Meting in barre omstandigheden
Materiaal	PEEK	PVDF
Kuvetconstante K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Nauwkeurigheid	± 2 %	± 2 %
Meetbereik	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Reactietijd conductiviteit	< 1 seconde	< 1 seconde
Temperatuurrespons	< 2 minuten	< 2 minuten
Maximale druk	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Maximumtemperatuur	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 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 gevareninformatie

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

⚠WAARSCHUWING

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

⚠VOORZICHTIG

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

LET OP

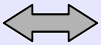
Duidt een situatie aan die (indien niet wordt voorkomen) kan resulteren in beschadiging van het apparaat. Informatie die speciaal moet worden benadrukt.

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 is het symbool voor veiligheidswaarschuwingen. Volg alle veiligheidsberichten op die after dit symbool staan, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het apparaat ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.
	Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat.
	Dit symbool wijst op de aanwezigheid van apparaten die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading en geeft aan dat voorzichtigheid betracht dient te worden om schade aan de apparatuur te voorkomen.
	Dit symbool geeft aan dat het instrument op een geaard stopcontact dient te worden aangesloten. Als het instrument zonder aardingsstekker met snoer wordt geleverd, moet het instrument worden geaard op de aansluiting voor de veiligheidsaarddraad.
	Wanneer dit symbool op een product staat, geeft dit aan dat het instrument aangesloten is op wisselstroom.
	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.
	Als dit symbool op het product staat, betekent dit dat het giftige of gevaarlijke stoffen of elementen bevat. Het getal in het symbool geeft de ecologische gebruiksduur in jaren aan.

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

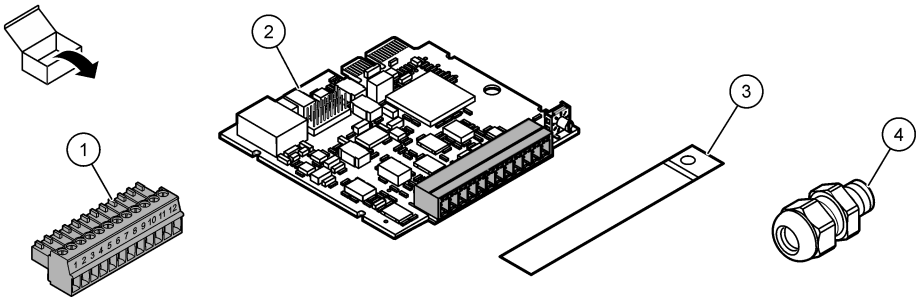
Met de ultrazuivere geleidbaarheidsmodule kan een digitale SC-controller worden aangesloten op een analoge sensor. De module wordt aangesloten op een van de analoge moduleslots (slot 3 of 4) in de controller.

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 Productcomponenten



1 Moduleconnector	**3** Label met bedradingsinformatie
2 Ultrazuivere geleidbaarheidsmodule	**4** Kabelwartel

Hoofdstuk 3 Modbus-registers

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

Hoofdstuk 4 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.

4.1 Elektrostatische ontladingen (ESD)

LET OP



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

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

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

4.2 De module installeren

Raadpleeg de volgende geïllustreerde stappen en Afbeelding 2, Tabel 1 en Tabel 2 om de module te installeren en de sensor aan te sluiten.

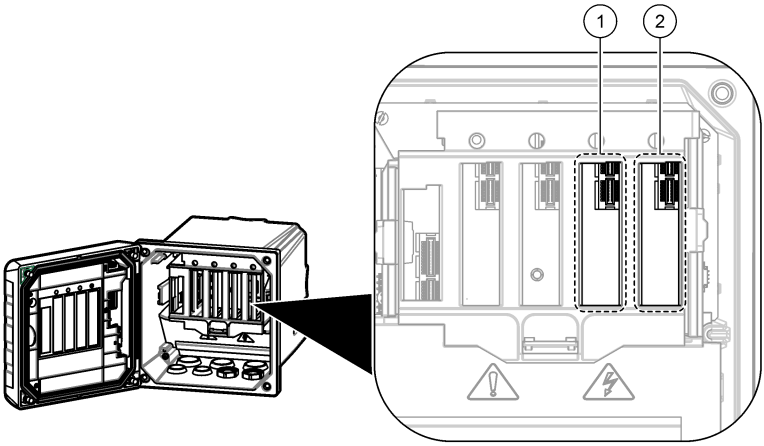
Opmerkingen:

- 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.

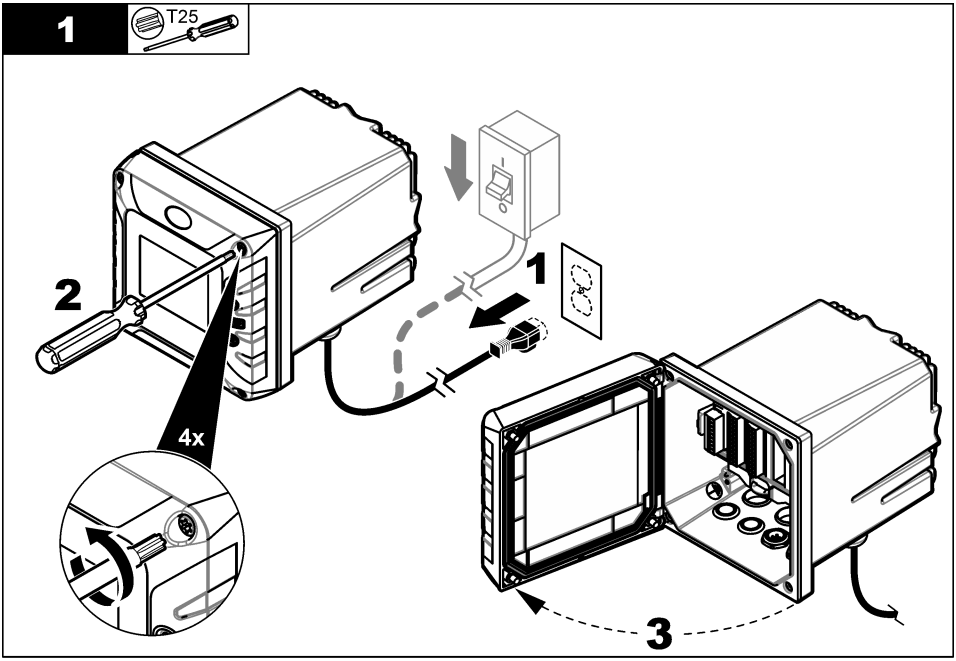
Opmerking: *Zorg dat er slechts twee sensoren in de controller zijn geïnstalleerd. Hoewel er twee analoge modulepoorten aanwezig zijn, zal de controller slechts twee van de drie apparaten herkennen als er een digitale sensor en twee modules zijn geïnstalleerd.*

- Draai de draaiknop van de module om de module te configureren op basis van de relevante sensor. Raadpleeg Tabel 1.
- Bewaar de verwijderde digitale connector voor mogelijk toekomstig gebruik.

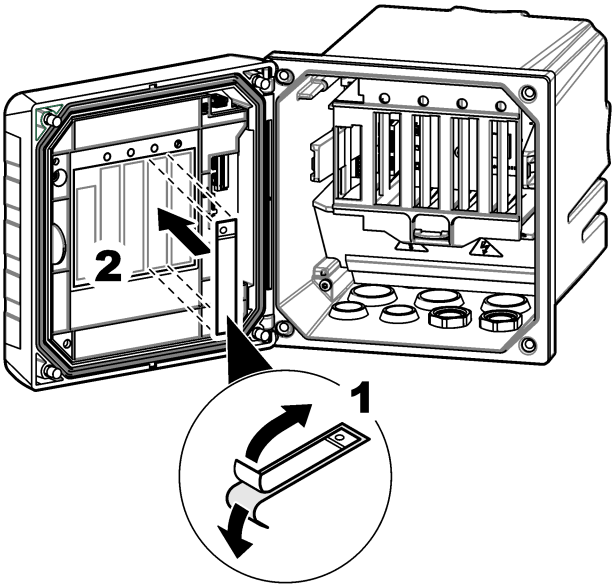
Afbeelding 2 Sleuven voor geleidbaarheidsmodules



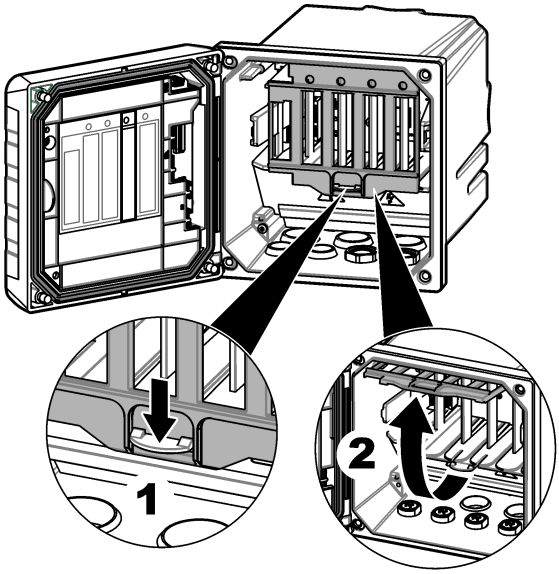
1 Slot voor analoge module—Kanaal 1	**2** Slot voor analoge module—Kanaal 2

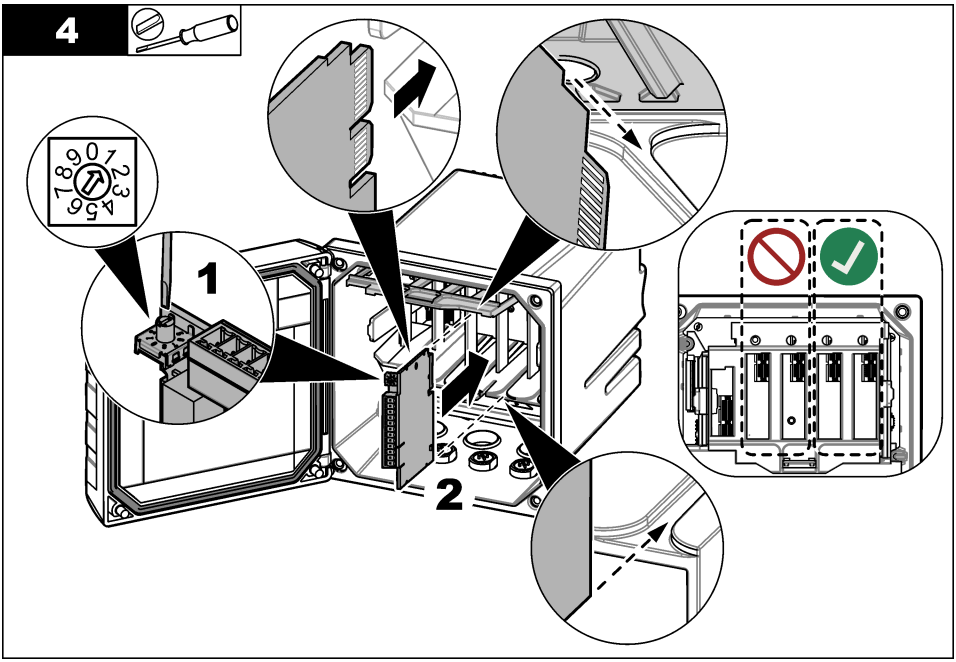


2



3

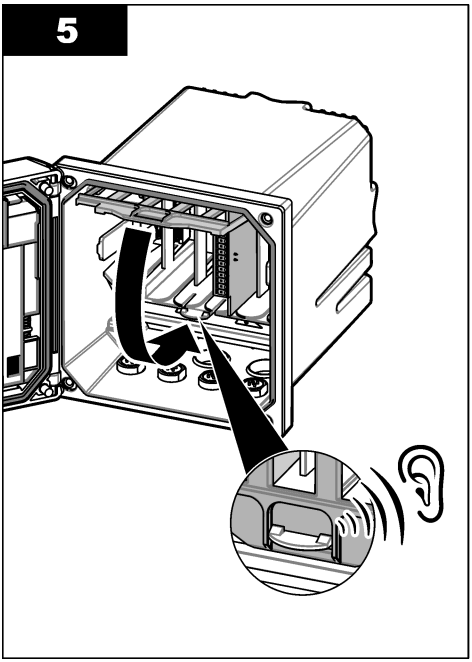


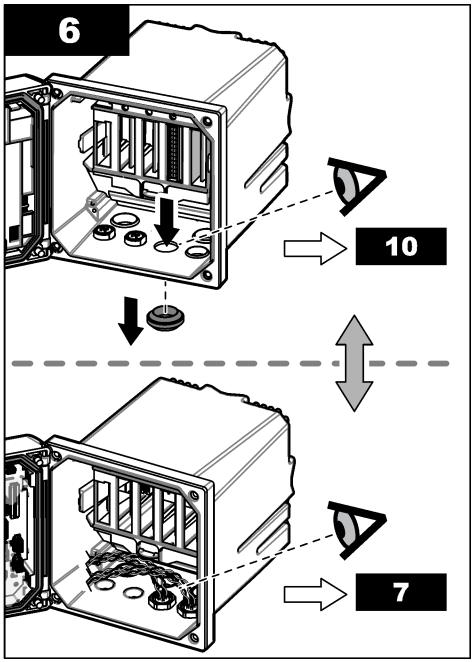


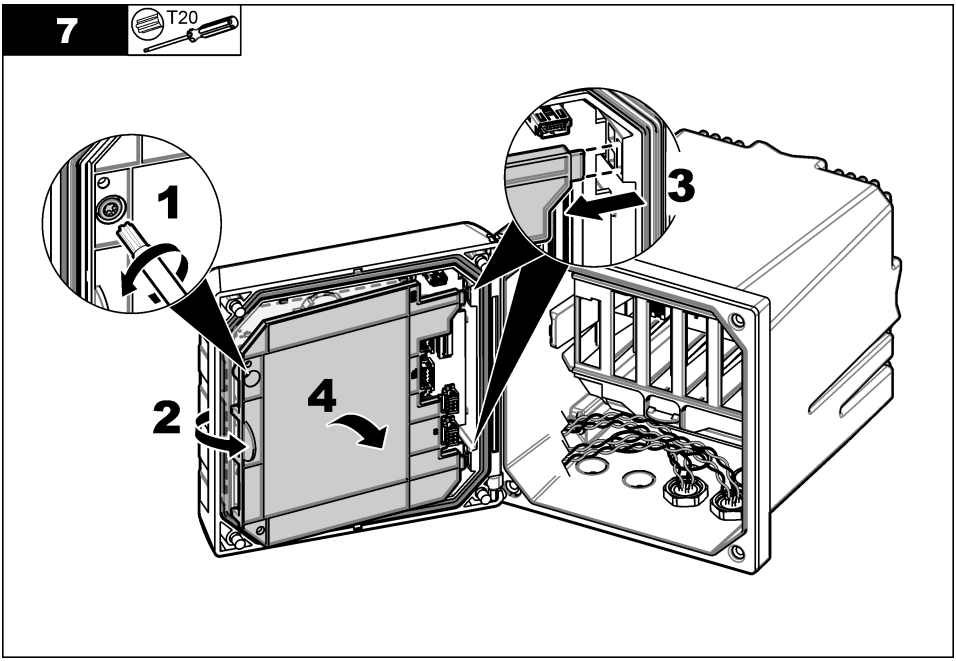
Draai de draaiknop van de module om de module te configureren op basis van de relevante sensor. Raadpleeg Tabel 1.

Tabel 1 Moduleconfiguratie

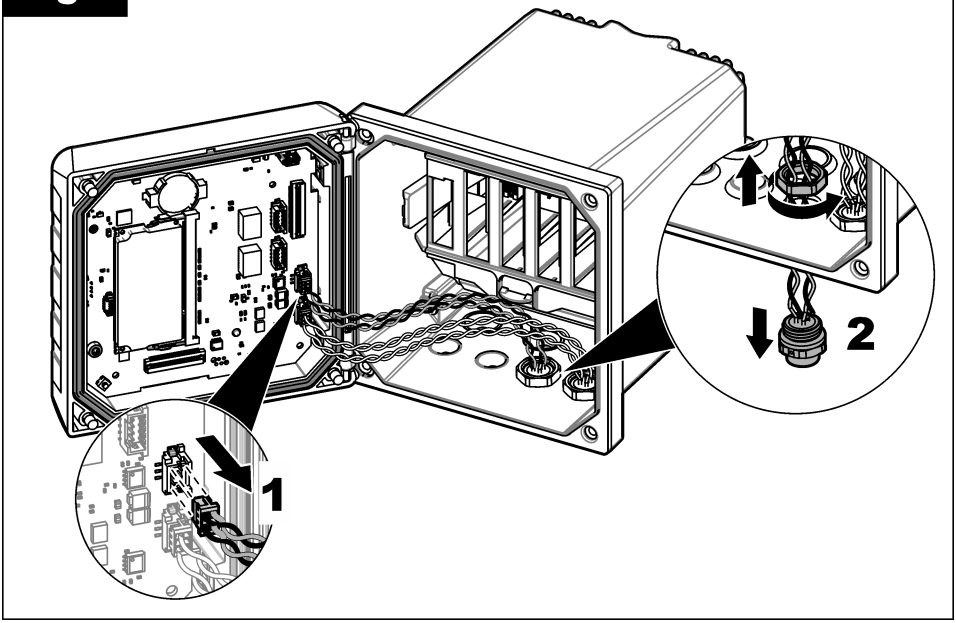
Schakelaarpositie	Sensortype
1	Conductieve geleidbaarheidssensor
2	Inductieve geleidbaarheidssensor


5

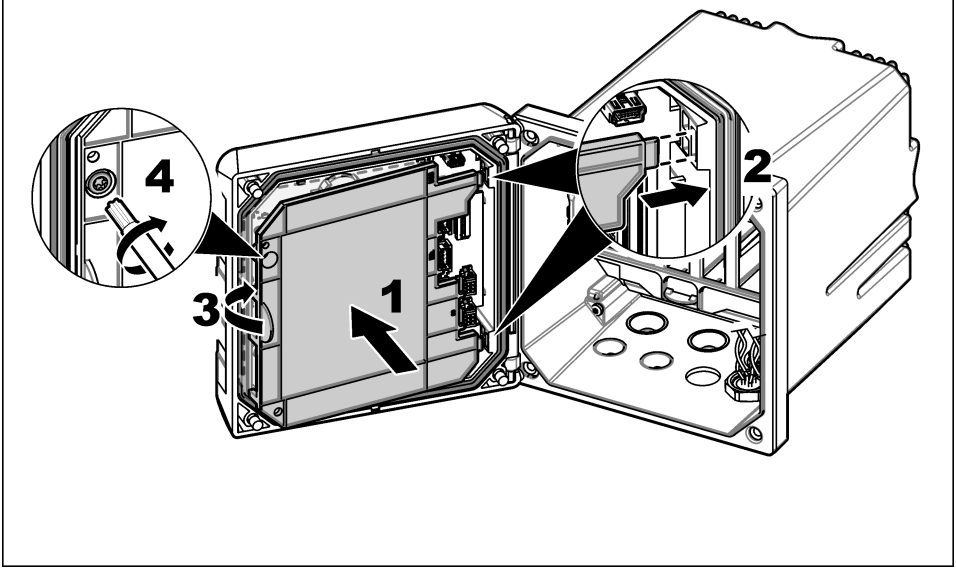

6
10
7

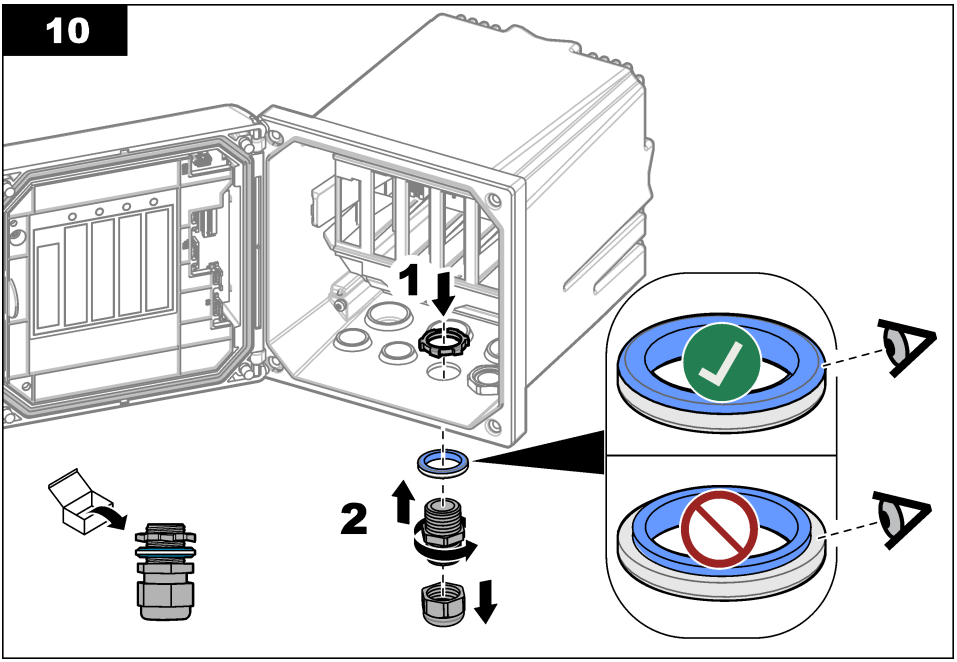

7
T20
1
2
3
4

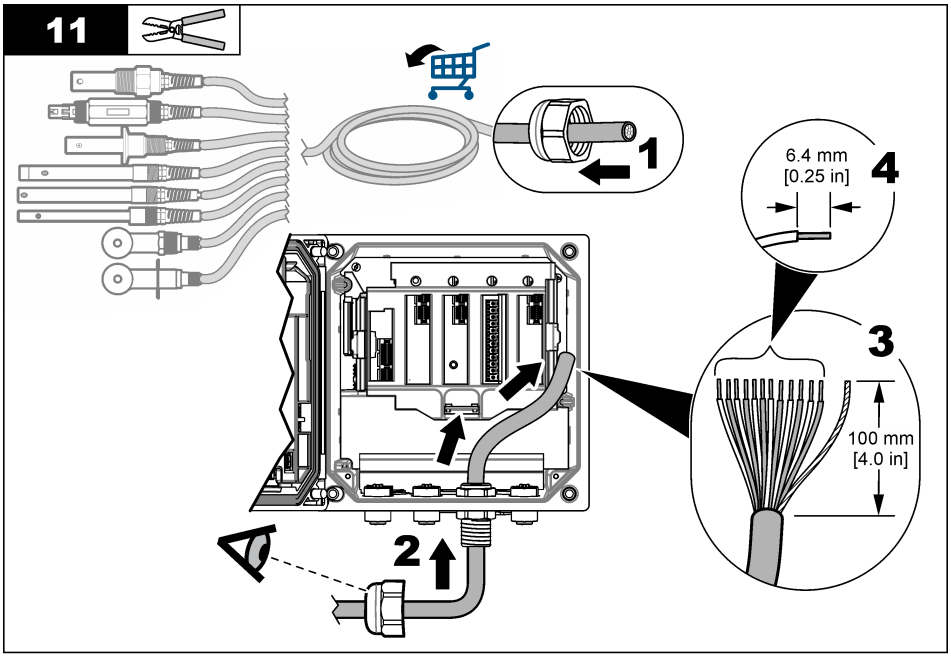
8



9 T20

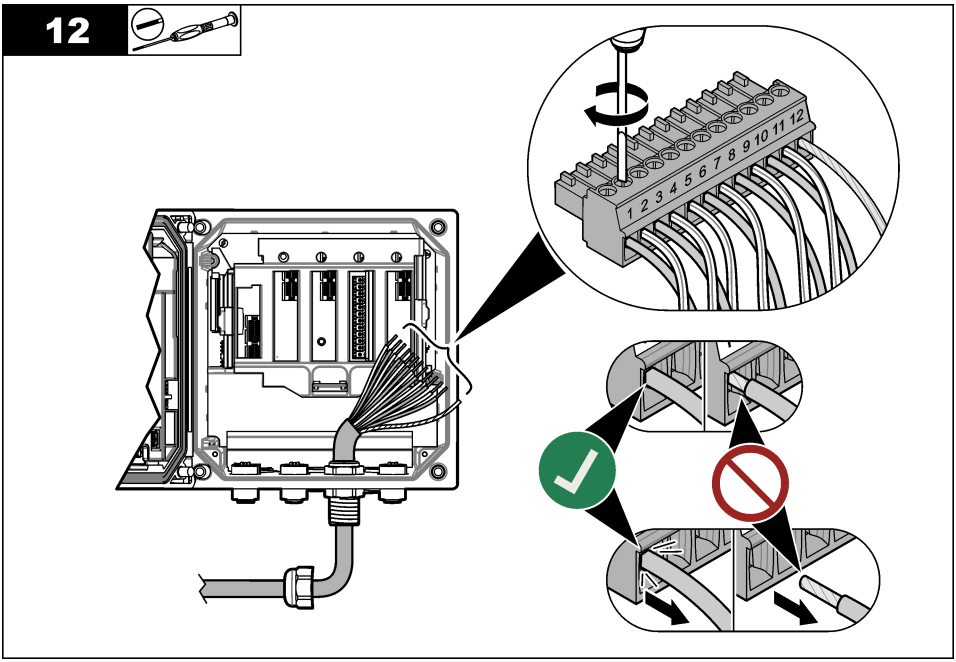



10
1
2

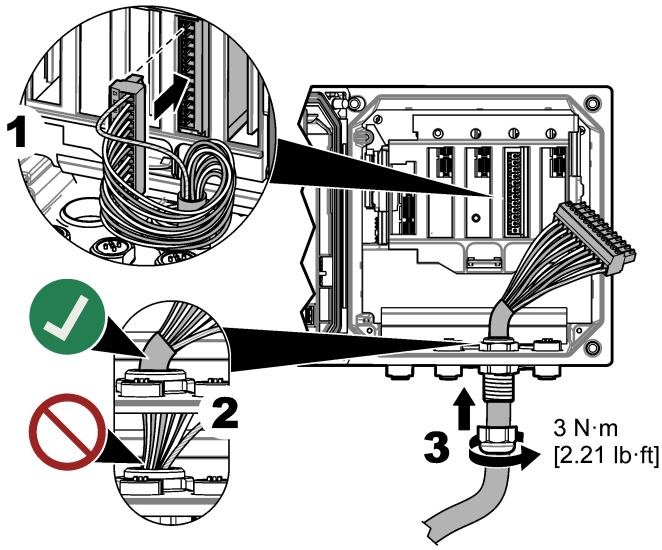

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabel 2 Geleidbaarheid sensorbedrading

Klem	Beschrijving	Sensor	
		8398	831x en 8394
1	Binnenste elektrode	Wit (witte kabel)	Wit
2	Binnenste elektrode	Zwart (witte kabel)	—
3	Massa	—	Groen
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Groen	Zwart
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Geel	Blauw
11	Buitenste elektrode	Bruin (bruine kabel)	Rood
12	Buitenste elektrode	Zwart (bruine kabel)	—

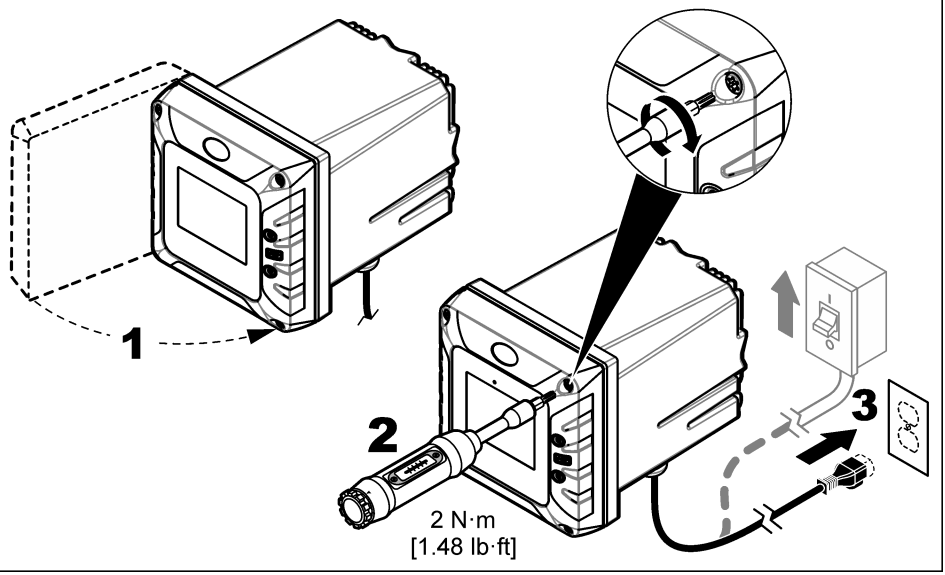


13



14

T25



Hoofdstuk 5 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 115
2 Generelle oplysninger på side 116
3 Modbusregistre på side 118
4 Installation på side 118
5 Konfiguration på side 128

Sektion 1 Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

1.1 Kontaktkonduktivitetsensorer

Specifikation	8310	8311	8312
Program	Rent og ultrarent vand	Moderate konduktive løsninger	Spildevand og drikkekvand
Hovedmateriale	Sort PSU	Sort PSU	Sort PSU
Indvendig elektrode	SS 316L	SS 316L	Grafit
Udvendig elektrode	SS 316L	SS 316L	Grafit
Isolator	PSU	PSU	PSU
Stik	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)
Cellekonstant K	0,01 (cm^{-1})	0.1 (cm^{-1})	1.0 (cm^{-1})
Nøjagtighed	< 2%	< 2%	< 2%
Måleområde	0,01 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS 2 mS.cm^{-1}	1 µS 20 mS.cm^{-1}
Temperaturrespons	< 30 sekunder	< 30 sekunder	< 30 sekunder
Maksimal temperatur	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maksimalt tryk	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Prøvetilslutning	¾ tommes NPT	¾ tommes NPT	¾ tommes NPT

Specifikation	8315	8316	8317	8394
Program	Rent og ultrarent vand	Moderate konduktive løsninger	Spildevand og drikkevand	Overvågning af ultrarent vand i den farmaceutiske industri og fødevareindustrien Velegnet til CIP-SIP-processer
Hovedmateriale	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Indvendig elektrode	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Udvendig elektrode	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Isolator	PES	PES	PES	PEEK
Stik	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)
Cellekonstant K	0,01 (cm^{-1})	0.1 (cm^{-1})	1.0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Nøjagtighed	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Måleområde	0,01 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS 2 mS.cm^{-1}	1 µS 20 mS.cm^{-1}	0,01 200 µS.cm^{-1}

Specifikation	8315	8316	8317	8394
Temperaturrespons	< 30 sekunder	< 30 sekunder	< 30 sekunder	< 30 sekunder
Maksimal temperatur	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maksimalt tryk	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Prøvetilslutning	¾ tommes NPT	¾ tommes NPT	¾ tommes NPT	Tri-Clamp 1½ eller 2 tommer

1.2 Induktive konduktivitetssensorer

Specifikation	8398-serien	8332
Program	Ætsende og aflejrende anvendelser	Måling under barske forhold
Materiale	PEEK	PVDF
Cellekonstant K	2.35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Nøjagtighed	± 2 %	± 2 %
Måleområde	0-2000 mS/cm	100 µS/cm = 10 S/cm
konduktivitetssvar	< 1 sekund	< 1 sekund
Temperaturrespons	< 2 minutter	< 2 minutter
Maksimalt tryk	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Maksimal temperatur	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

Sektion 2 Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for skade som følge af forkert brug af produkter eller manglende overholdelse af foreskriftene 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.

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

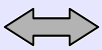
Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.

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 forholdsregelerklæring.

	Dette er sikkerhedsalarmsymbolet. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der følger dette symbol, for at undgå potentiel kvæstelse. Se brugsanvisningen vedrørende drifts- eller sikkerhedsoplysninger, hvis det vises på instrumentet.
	Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.
	Dette symbol angiver tilstedeværelsen af enheder, der er følsomme over for elektrostatisk afladning (ESD) og angiver, at der skal udvises forsigtighed for at forhindre beskadigelse af udstyret.
	Dette symbol angiver, at der kræves en beskyttende jordforbindelse til det markerede element. Hvis instrumentet ikke er udstyret med et jordstik på en ledning, skal der laves en beskyttende jordforbindelse til beskyttelseslederterminalen
	Når dette symbol er anbragt på et produkt, så indikerer det, at instrumentet er sluttet til vekselstrøm.
	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.
	Dette symbol indikerer, at produktet indeholder giftige eller farlige stoffer eller elementer. Tallet inden i symbolet indikerer brugsperioden for miljøbeskyttelse i år.

2.2 Ikoner brugt i illustrationerne

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

2.3 Produktoversigt

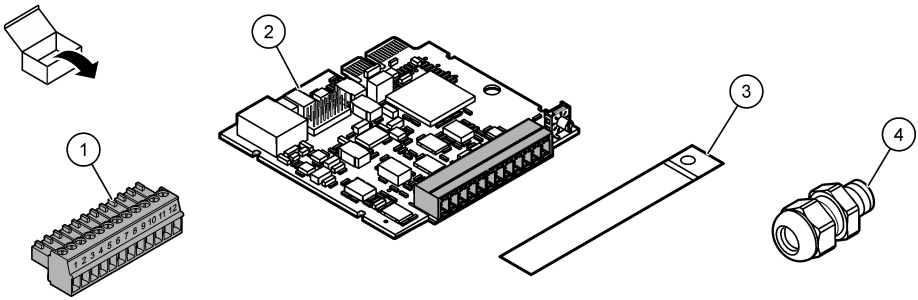
Det ultrarene ledningsevnemodul giver mulighed for, at en digital SC Controller kan oprette forbindelse til en analog sensor. Modulet opretter forbindelse til en af de analoge modulindgange (indgang 3 eller 4) på regulatoren.

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 i 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 Ultrarent ledningsevnemodul	**4** Kabelforskruning

Sektion 3 Modbusregistre

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

Sektion 4 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.

4.1 Hensyn i forbindelse med elektrostatisk udladning (ESD)

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

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

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

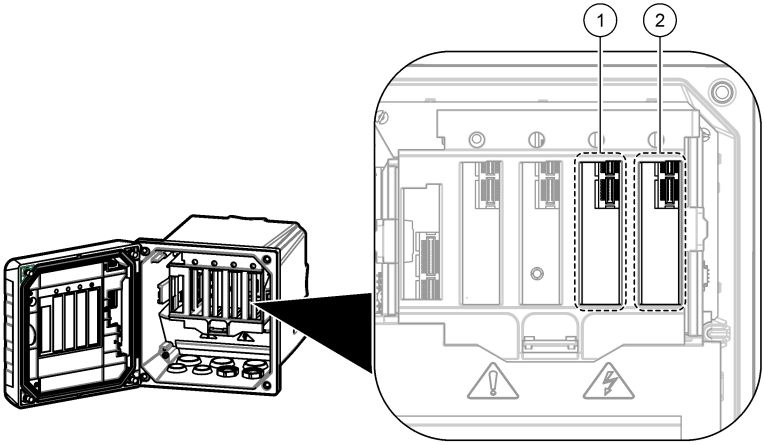
4.2 Installer modulet

Se de illustrerede trin, der følgerFigur 2, Tabel 1 og Tabel 2 for at installere modulet og forbinde sensoren.

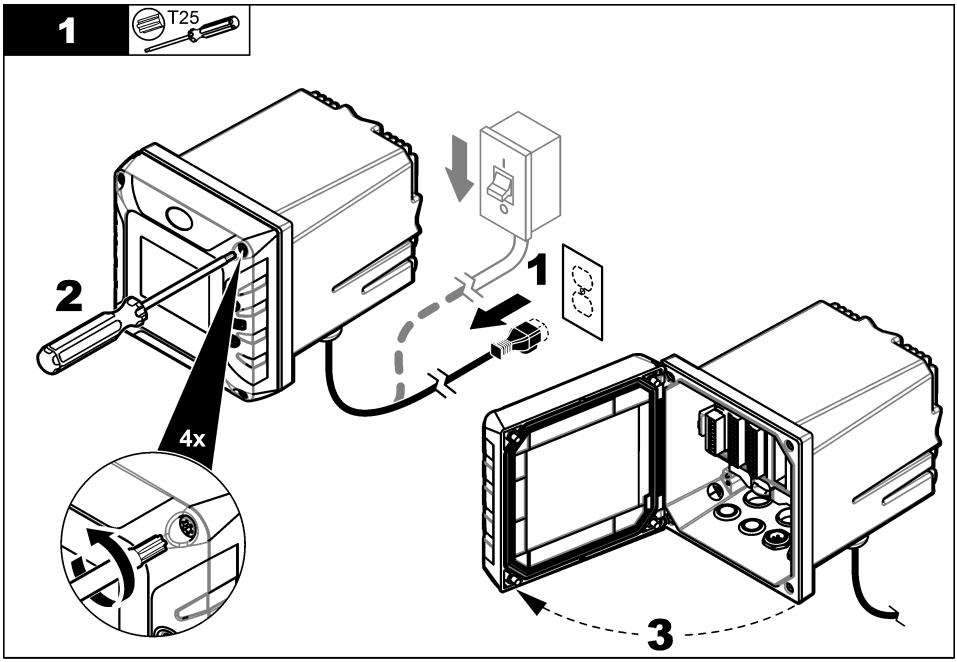
Bemærkninger:

- Sørg for, at controlleren er kompatibel med ledningsevnemodulet. Kontakt teknisk support.
- Sørg for, at kortlægningen af sensorkablet forhindrer påvirkning fra højelektromagnetiske 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 sensorkanalen. 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 1
- Gem den fjernede digitale konnektor til eventuel fremtidig brug.

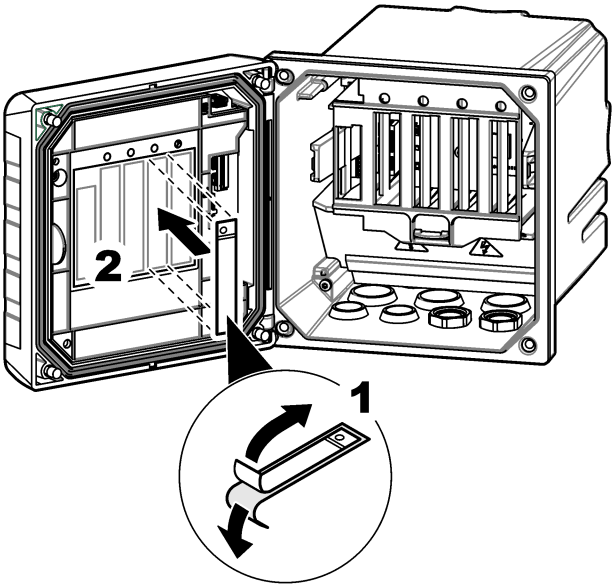
Figur 2 Indgange til ledningsevnemodul



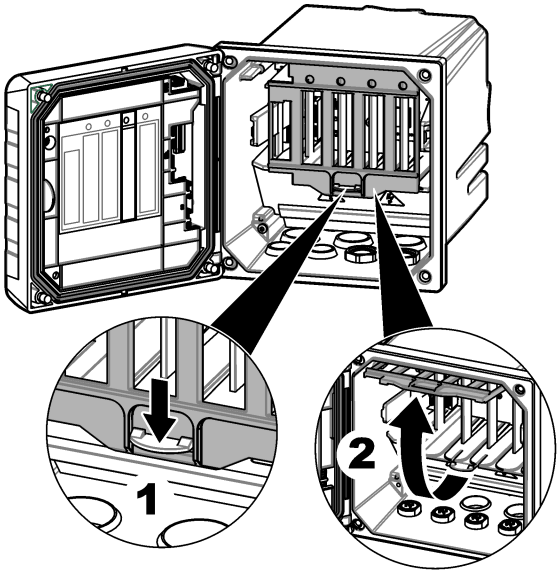
1 Tilslutning til analogt modul – kanal 1	**2** Tilslutning til analogt modul – kanal 2

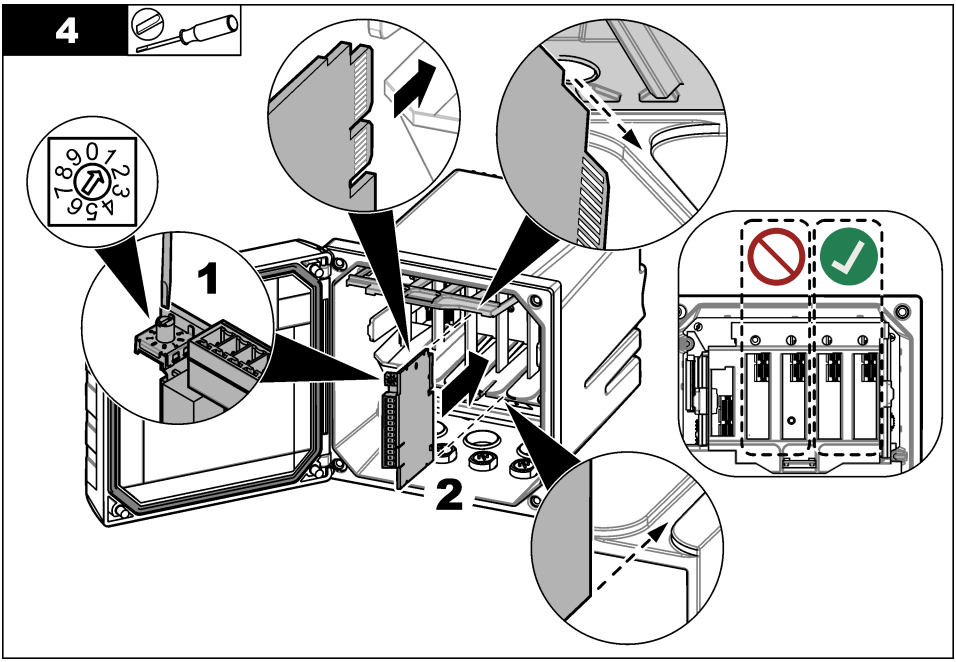


2



3

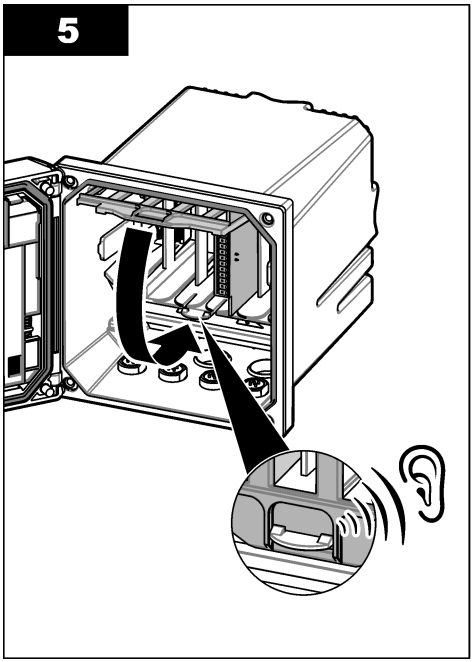


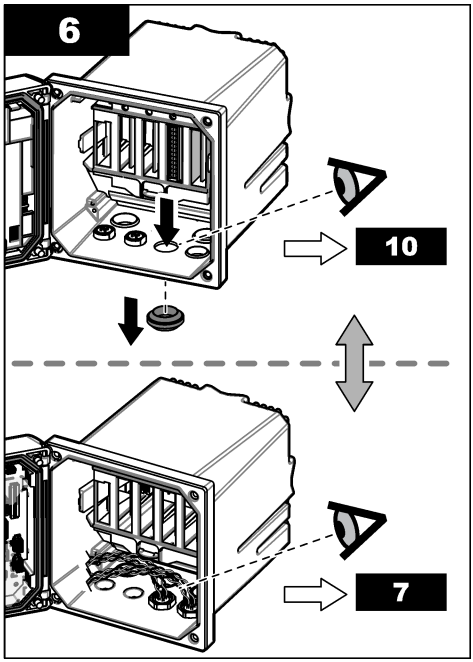


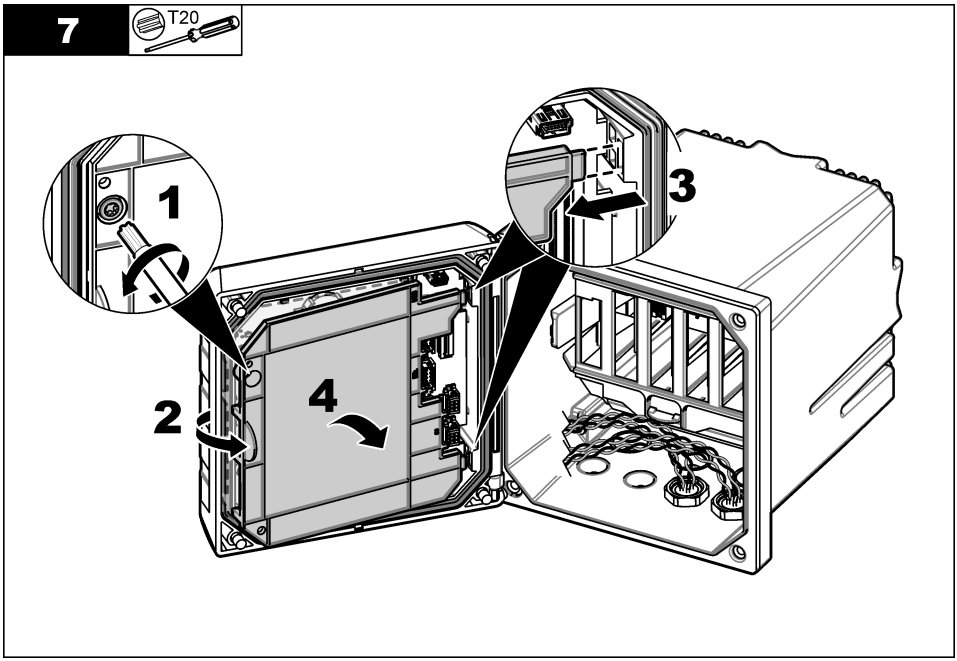
Drej på drejeknappen på modulet for at konfigurere modulet baseret på den relevante sensor. Se Tabel 1.

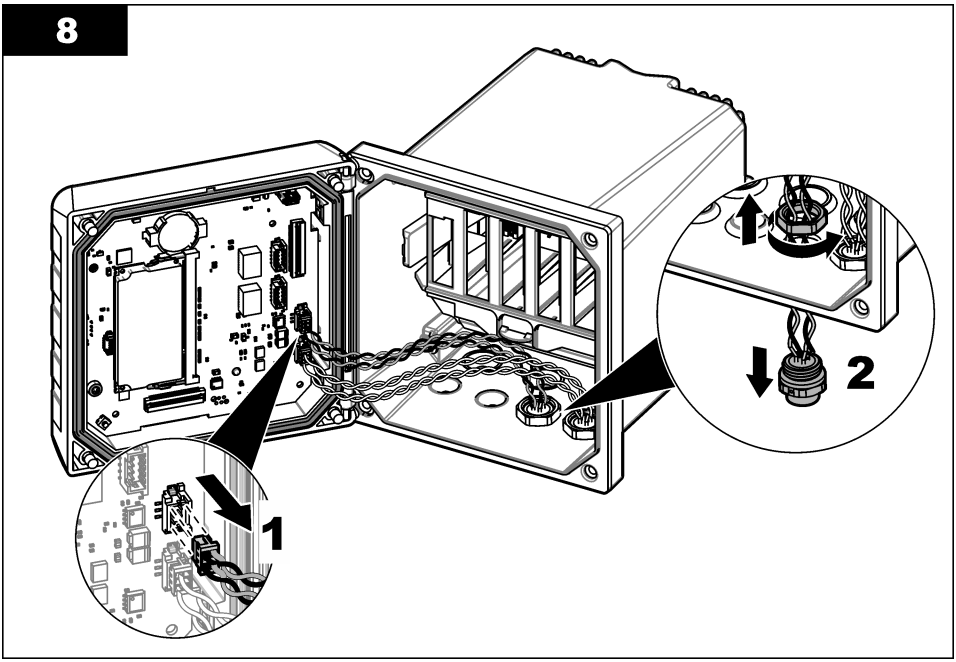
Tabel 1 Konfiguration af modul

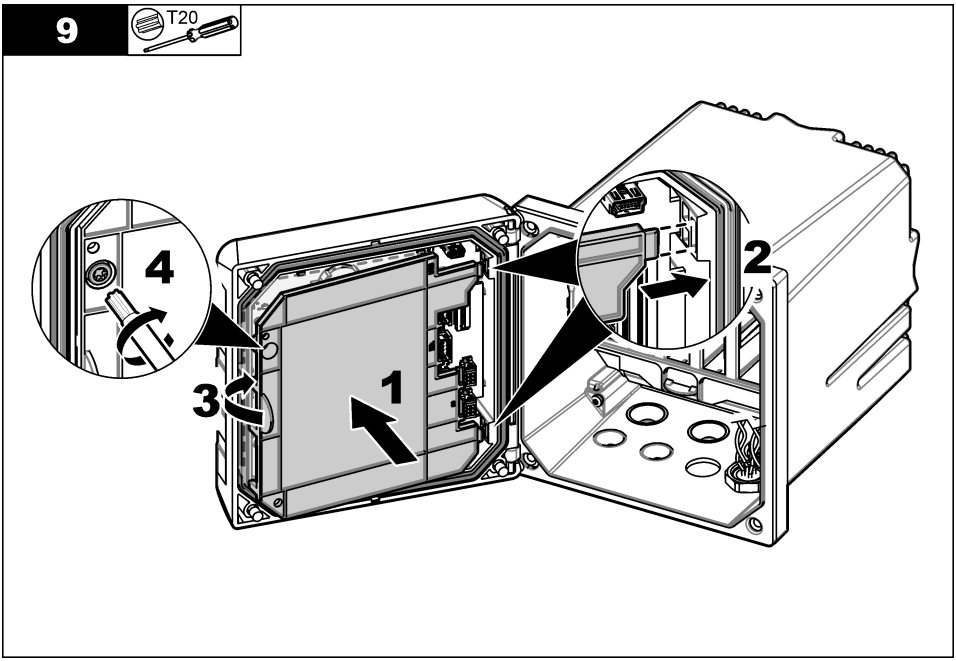
Kontaktplacering	Sensortype
1	Elektrisk ledningsevnesensor
2	Induktiv konduktivitetssensor

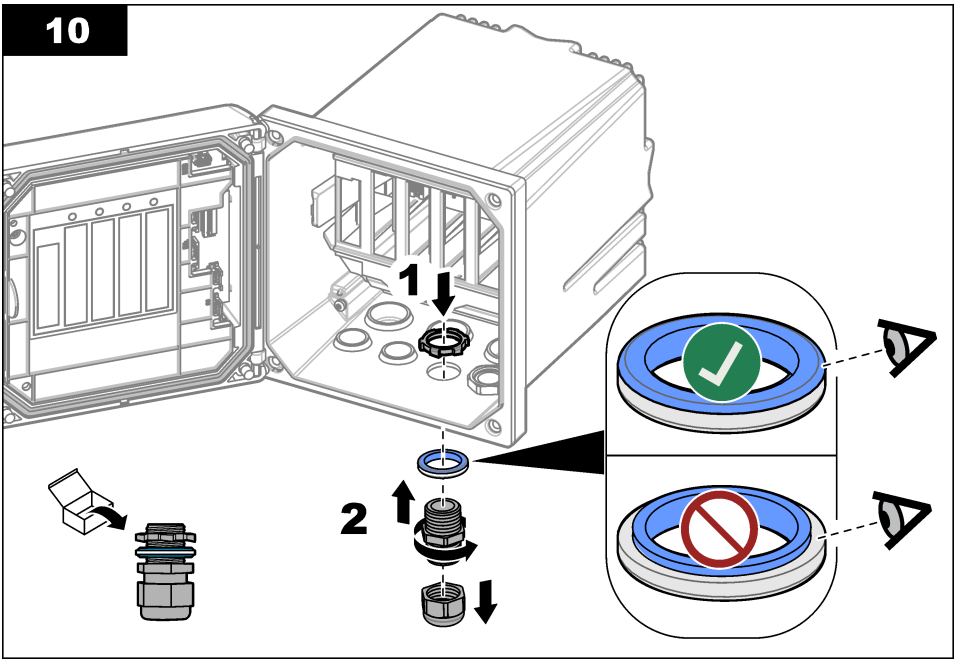

5

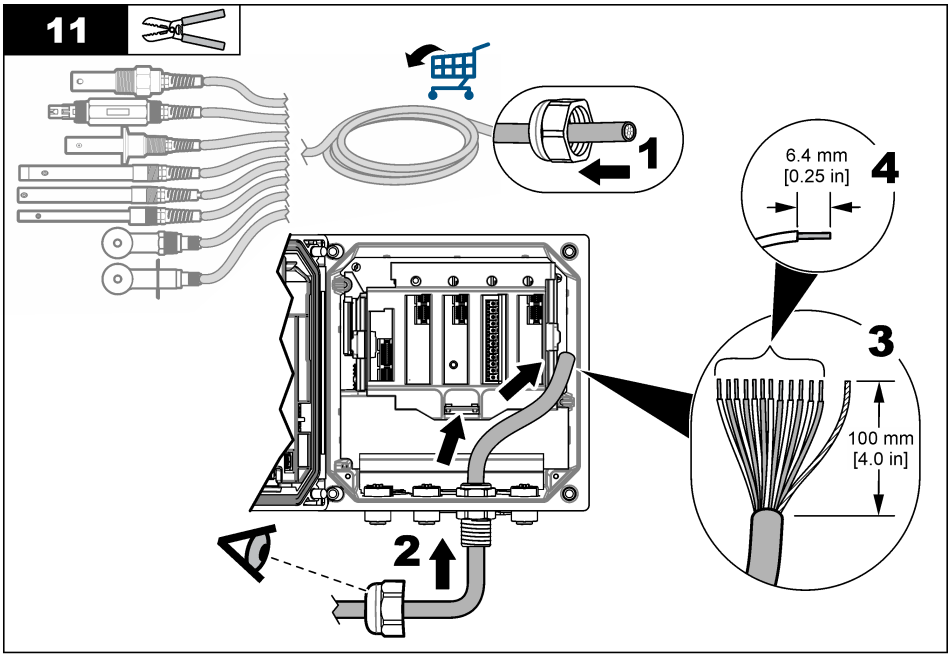

6
10
7


7
T20
1
2
3
4


8
1
2

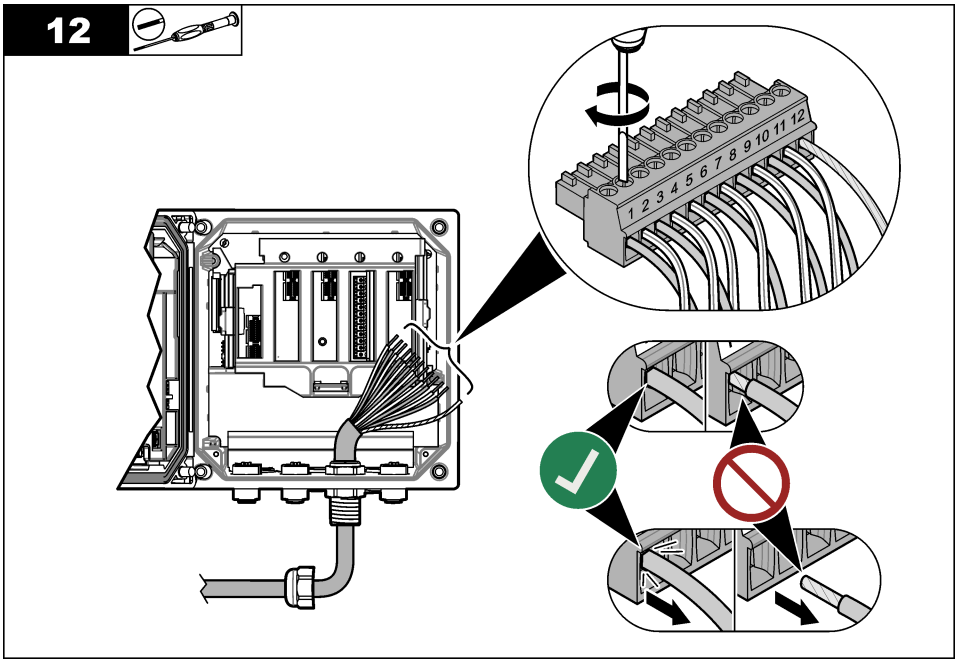

9
T20
4
2
3
1


10
1
2

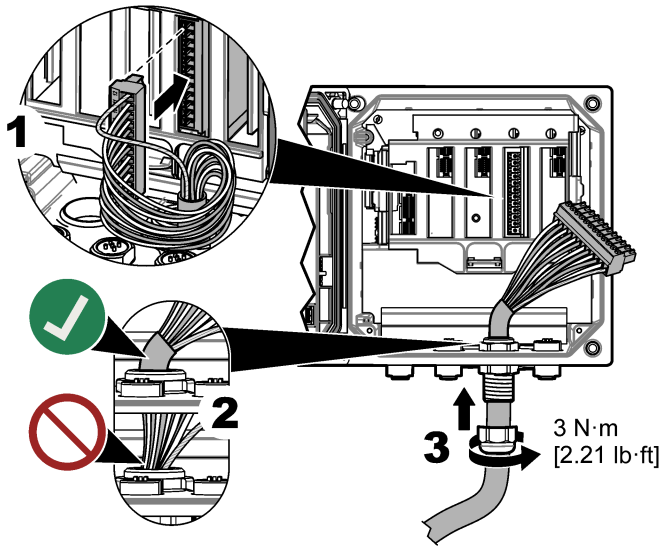

11
1
6.4 mm
[0.25 in]
4
3
100 mm
[4.0 in]
2

Tabel 2 Ledningsnet til ledningsevnesensor

Terminal	Beskrivelse	Sensor	
		8398	831x og 8394
1	Indre elektrode	Hvid (hvidt kabel)	Hvid
2	Indre elektrode	Sort (hvidt kabel)	—
3	Jord	—	Grøn
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Grøn	Sort
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Gul	Blå
11	Ydre elektrode	Brun (brunt kabel)	Rød
12	Ydre elektrode	Sort (brunt kabel)	—

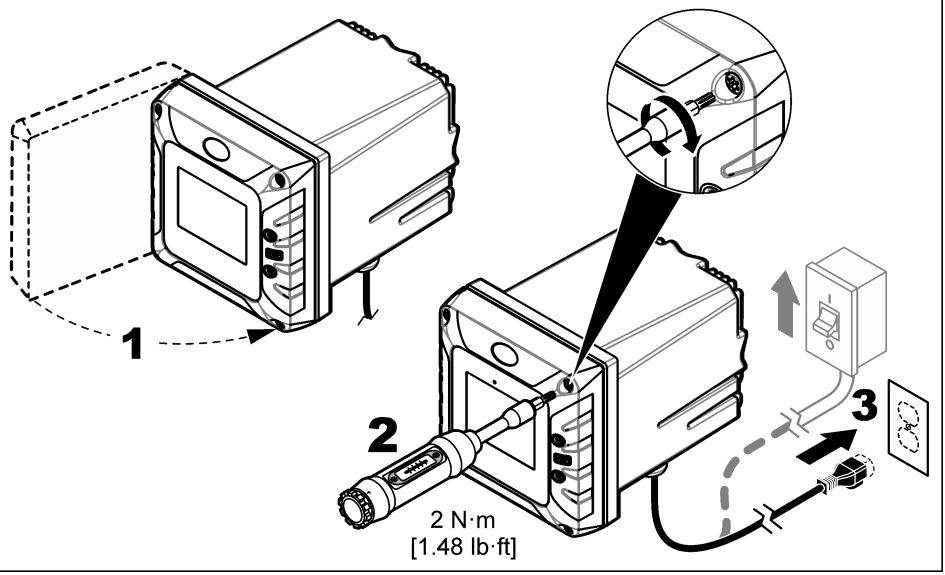


13



14

T25



Sektion 5 Konfiguration

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

Spis treści

1 Specyfikacja na stronie 129
2 Ogólne informacje na stronie 130
3 Rejestry Modbus na stronie 132
4 Montaż na stronie 132
5 Konfiguracja na stronie 142

Rozdział 1 Specyfikacja

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

1.1 Stykowe czujniki konduktywności

Dane techniczne	8310	8311	8312
Zastosowanie	Woda czysta i ultraczysta	Roztwory o średniej przewodności	Woda ściekowa i woda pitna
Materiał korpusu	Czarny polisulfon	Czarny polisulfon	Czarny polisulfon
Elektroda wewnętrzna	Stal nierdzewna 316L	Stal nierdzewna 316L	Grafit
Elektroda zewnętrzna	Stal nierdzewna 316L	Stal nierdzewna 316L	Grafit
Izolacja	Polisulfon	Polisulfon	Polisulfon
Złącze	Przejrzysty poliester (IP65)	Przejrzysty poliester (IP65)	Przejrzysty poliester (IP65)
Stała K celi	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Dokładność	<2%	<2%	<2%
Zakres pomiarowy	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$
Czas reakcji na temperaturę	<30 sekund	<30 sekund	<30 sekund
Maksymalna temperatura	125°C	125°C	125°C
Maks. ciśnienie	10 barów (145 psi)	10 barów (145 psi)	10 barów (145 psi)
Podłączenie próbki	Gwint NPT ¾ cala	Gwint NPT ¾ cala	Gwint NPT ¾ cala

Dane techniczne	8315	8316	8317	8394
Zastosowanie	Woda czysta i ultraczysta	Roztwory o średniej przewodności	Woda ściekowa i woda pitna	Kontrola ultra czystej wody do zastosowań farmaceutycznych i spożywczych W procesach CIP i SIP
Materiał korpusu	Stal nierdzewna 316L	Stal nierdzewna 316L	Stal nierdzewna 316L	Stal nierdzewna 316L
Elektroda wewnętrzna	Stal nierdzewna 316L	Stal nierdzewna 316L	Grafit	Stal nierdzewna 316L
Elektroda zewnętrzna	Stal nierdzewna 316L	Stal nierdzewna 316L	Grafit	Stal nierdzewna 316L
Izolacja	Polieterosulfon	Polieterosulfon	Polieterosulfon	Polieteroeteroketon
Złącze	Przejrzysty poliester (IP65)	Przejrzysty poliester (IP65)	Przejrzysty poliester (IP65)	Przejrzysty poliester (IP65)
Stała K celi	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})

Dane techniczne	8315	8316	8317	8394
Dokładność	<2%	<2%	<2%	<2%
Zakres pomiarowy	0,01 - 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS - 2 mS.cm^{-1}	1 µS - 20 mS.cm^{-1}	0,01 - 200 µS.cm^{-1}
Czas reakcji na temperaturę	<30 sekund	<30 sekund	<30 sekund	<30 sekund
Maksymalna temperatura	150 °C	150 °C	150 °C	150 °C
Maks. ciśnienie	25 barów (363 psi)	25 barów (363 psi)	25 barów (363 psi)	25 barów (363 psi)
Podłączenie próbki	Gwint NPT ¾ cala	Gwint NPT ¾ cala	Gwint NPT ¾ cala	Złącze Tri-Clamp 1½ lub 2 cale

1.2 Indukcyjne czujniki przewodności

Dane techniczne	Seria 8398	8332
Zastosowanie	Zastosowania korozyjne i brudzące	Pomiary w wymagających warunkach
Materiał	Polieteroeteroketon	PVDF
Stała K celi	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Dokładność	±2%	±2%
Zakres pomiarowy	0 - 2000 mS/cm	100 µS/cm - 10 S/cm
Przewodnictwo	<1 sekunda	<1 sekunda
Czas reakcji na temperaturę	<2 minut	<2 minut
Maks. ciśnienie	18 barów (261 psi)	7,5 bara (109 psi)
Maksymalna temperatura	140°C	120°C

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 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

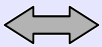
Wskazuje sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia.

2.1.2 Etykiety ostrzegawcze

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

	Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy przestrzegać wszystkich instrukcji, którym towarzyszy ten symbol. Jeśli ten symbol jest umieszczony na urządzeniu, należy zapoznać się z informacjami bezpieczeństwa użytkowania zamieszczonymi w instrukcji obsługi urządzenia.
	Ten symbol wskazuje niebezpieczeństwo szoku elektrycznego i/lub porażenia prądem elektrycznym.
	Ten symbol informuje o obecności urządzeń wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD) i oznacza, że należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić urządzeń.
	Ten symbol informuje o konieczności uziemienia oznakowanego elementu. Jeśli przyrząd nie jest wyposażony we wtyczkę uziemiającą na przewodzie, należy utworzyć ochronne uziemienie do ochronnej końcówki przewodnika.
	Ten symbol, jeśli jest zamieszczony na produkcie, oznacza, że przyrząd jest podłączony do prądu zmiennego.
	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.
	Produkt oznaczony tym symbolem zawiera toksyczne lub niebezpieczne substancje/elementy. Liczba wewnątrz symbolu oznacza okres eksploatacyjny zgodnie z wymogami ochrony środowiska (EPUP).

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

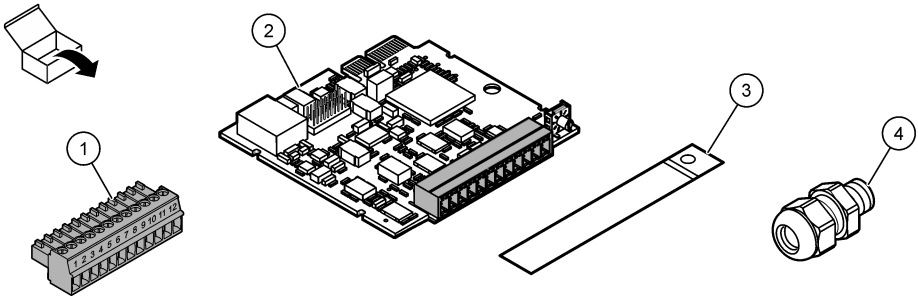
Moduł przewodności Ultrapure umożliwia podłączenie cyfrowego przetwornika SC do czujnika analogowego. Moduł łączy się z jednym z gniazd modułu analogowego (gniazdo 3 lub 4) w przetworniku.

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 Komponenty przyrządu



1 Złącze modułu	**3** Tabliczka z informacjami dotyczącymi okablowania
2 Moduł przewodności Ultrapure	**4** Dławik kablowy

Rozdział 3 Rejestry Modbus

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

Rozdział 4 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.

4.1 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 mogłoby uszkodzić przyrząd:

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

4.2 Instalacja modułu

Aby zainstalować moduł i podłączyć czujnik, zapoznaj się z ilustrowanym opisem procedury poniżej Rysunek 2, Tabela 1 i Tabela 2.

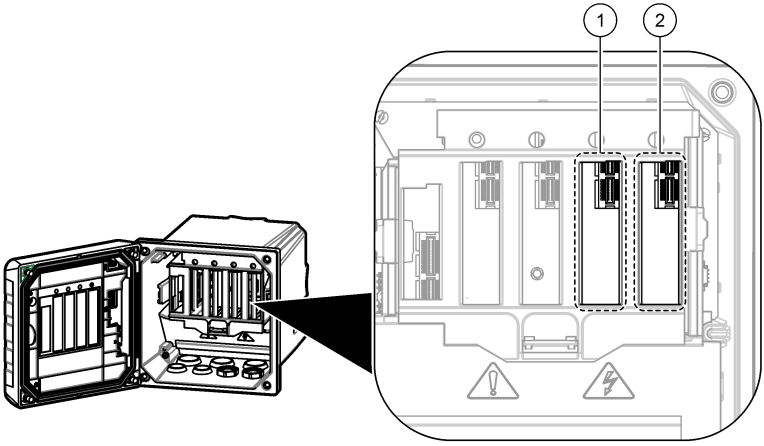
Uwagi:

- Upewnić 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.
- Podłączyć 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. Upewnić się, że moduł analogowy i czujnik cyfrowy nie są podłączone do tego samego kanału.

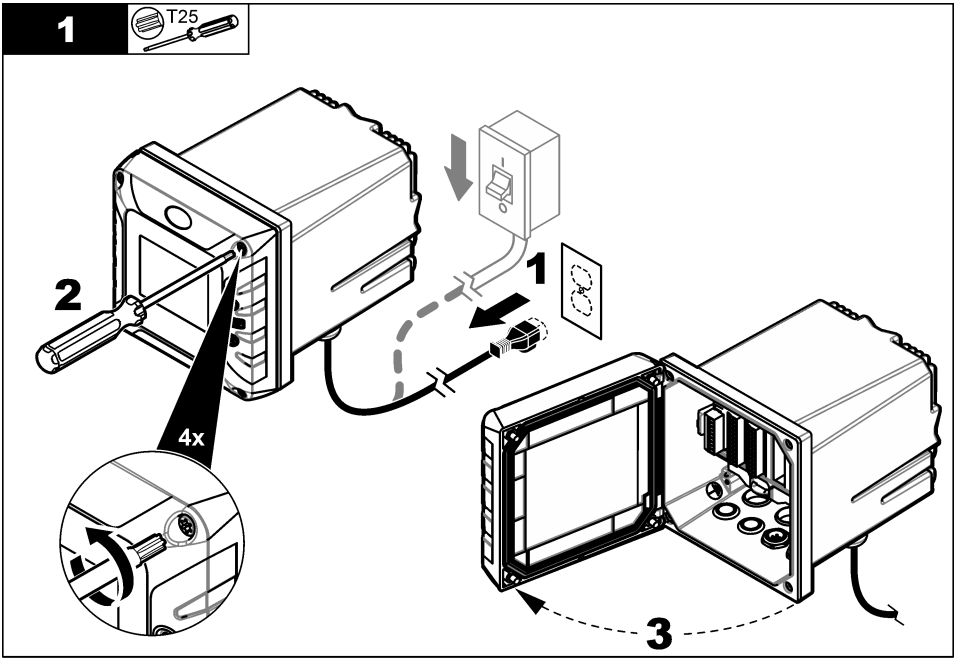
Uwaga: *Należy pamiętać o tym, żeby nie instalować więcej niż dwóch czujników. Chociaż dostępne są dwa porty modułów analogowych, to w przypadku podłączenia czujnika cyfrowego i dwóch modułów, tylko dwa z trzech urządzeń będą widziane przez przetwornik.*

- Obróć pokrętło modułu, aby skonfigurować na podstawie odpowiedniego czujnika. Patrz Tabela 1.
- Zachowaj wyjęte cyfrowe złącze do ewentualnego użycia w przyszłości.

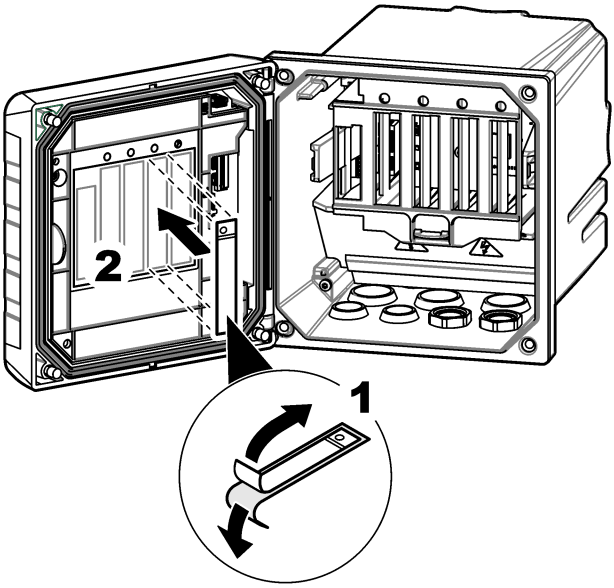
Rysunek 2 Gniazda modułu przewodności



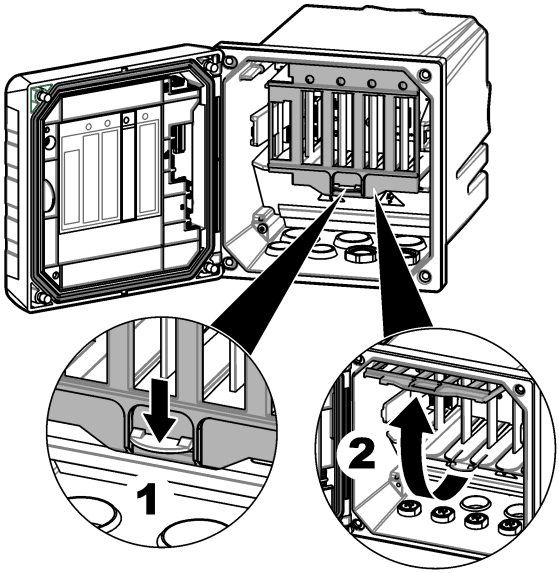
1 Gniazdo modułu analogowego — kanał 1	**2** Gniazdo modułu analogowego — kanał 2

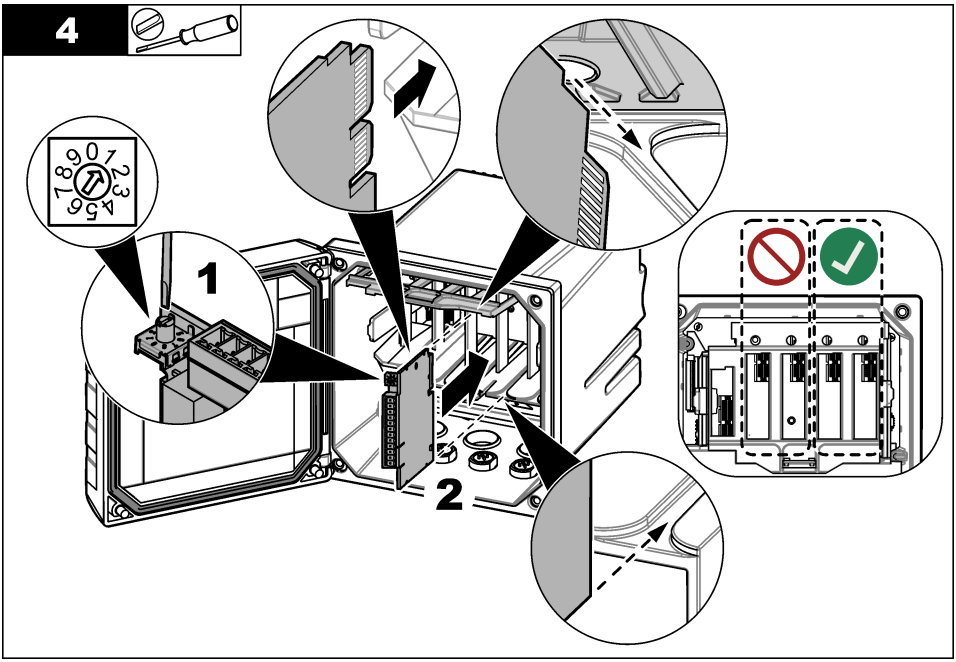


2



3

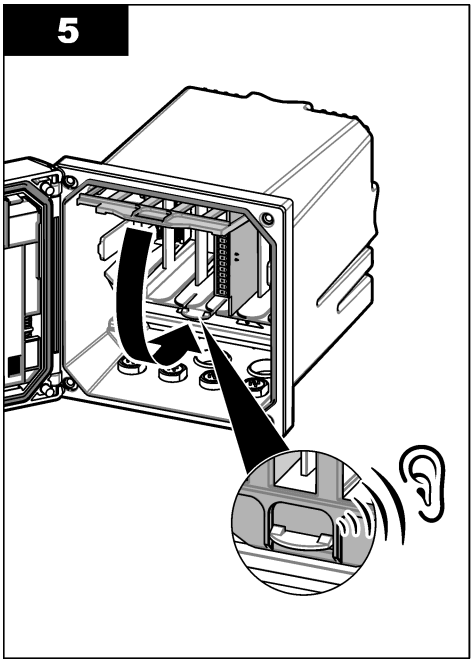


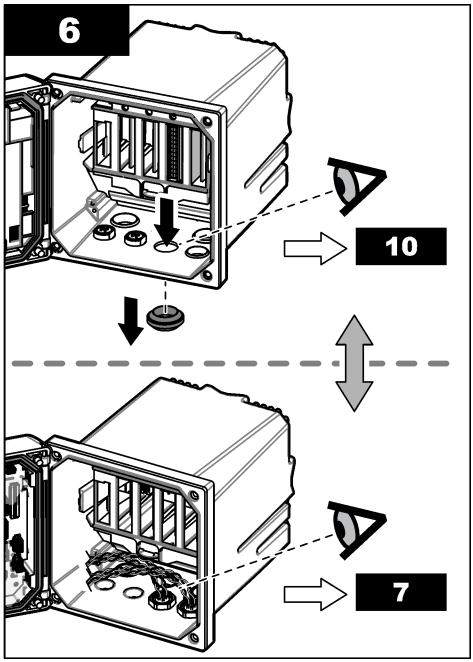


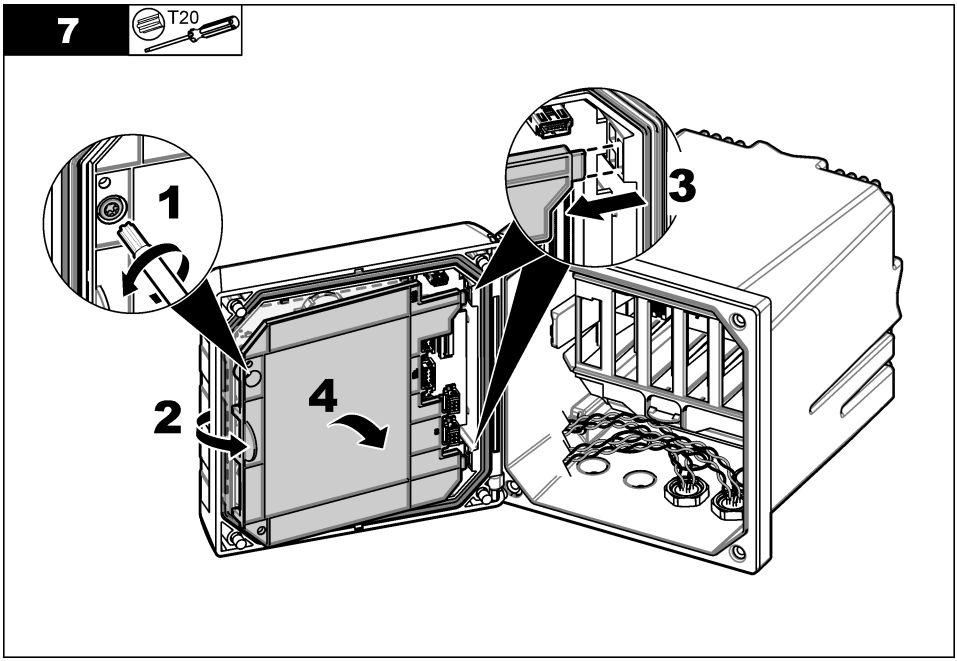
Obróć pokrętło modułu, aby skonfigurować na podstawie odpowiedniego czujnika. Patrz Tabela 1.

Tabela 1 Konfiguracja modułu

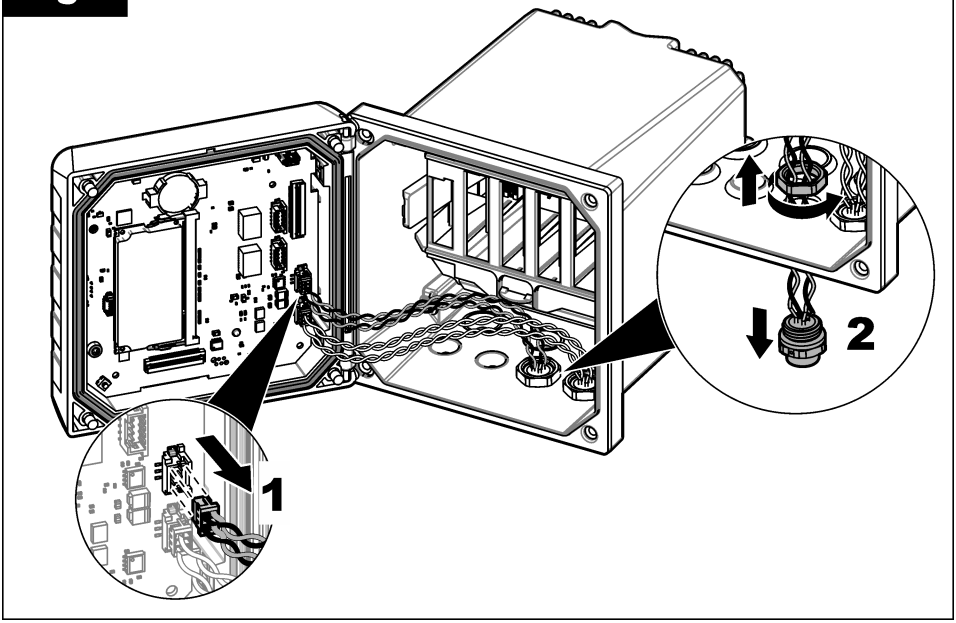
Położenie przełącznika	Typ czujnika
1	Stykowy czujnik przewodności
2	Indukcyjny czujnik przewodności


5

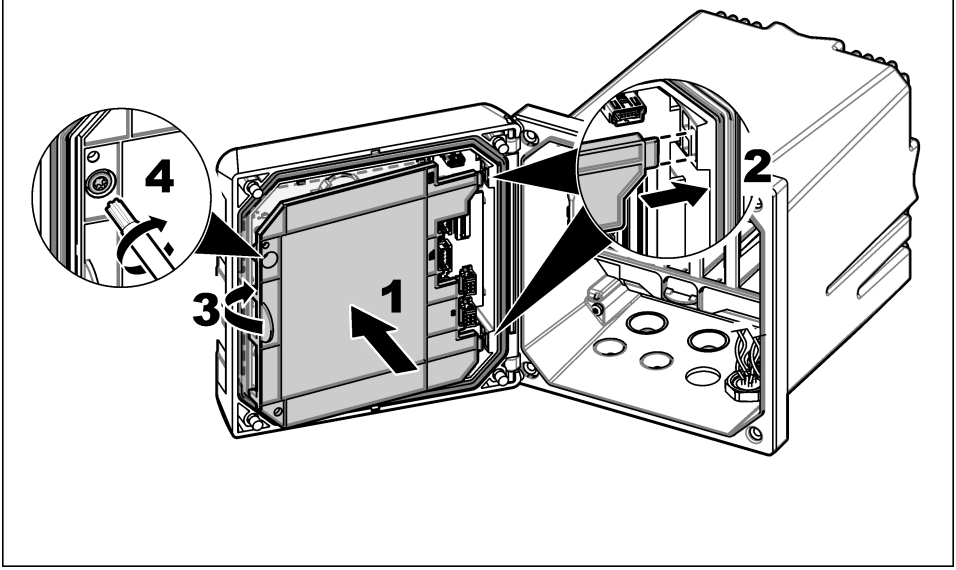

6
10
7

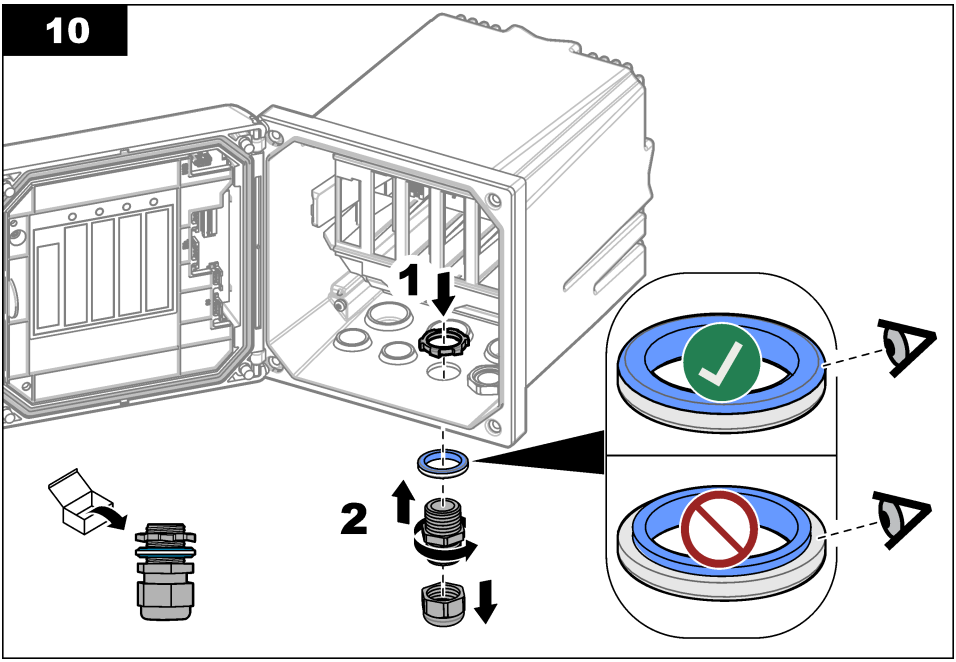

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

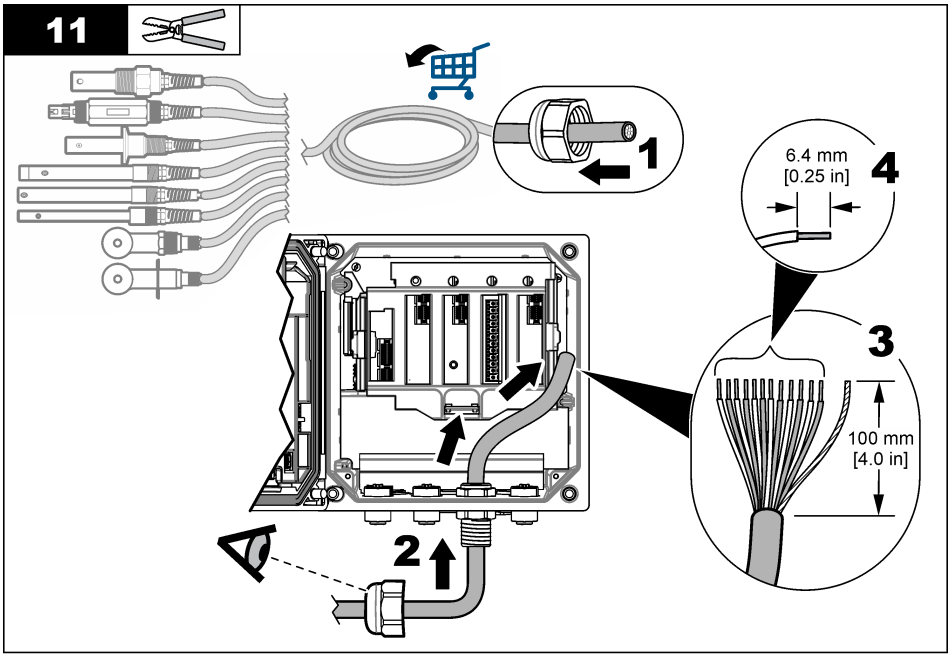
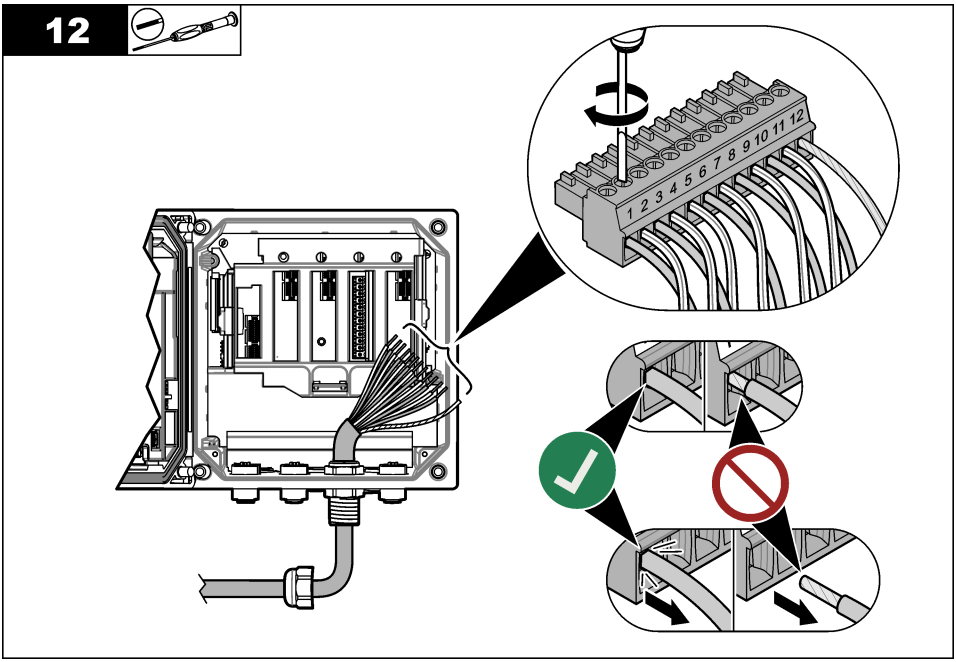
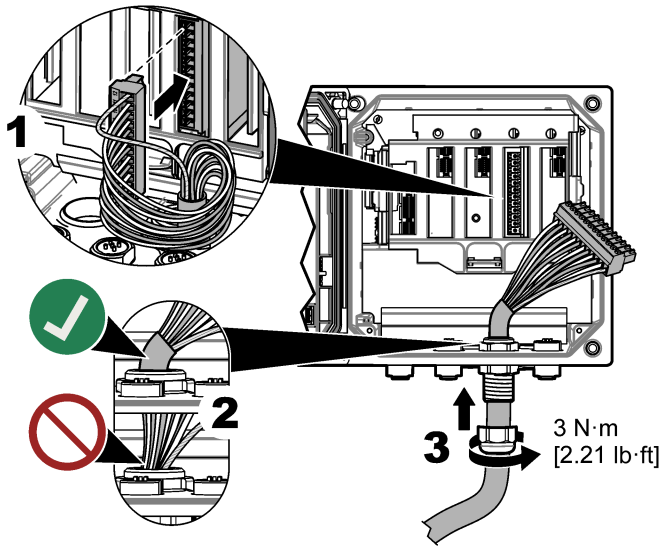

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabela 2 Przewody czujnika konduktometrycznego

Zacisk	Opis	Czujnik	
		8398	831x i 8394
1	Elektroda środkowa	Biała (biały kabel)	Biały
2	Elektroda środkowa	Czarny (biały kabel)	—
3	Uziemienie	—	Zielony
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Zielony	Czarny
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Żółty	Niebieski
11	Zewnętrzna elektroda	Brązowa (brązowy kabel)	Czerwony
12	Zewnętrzna elektroda	Czarna (brązowy kabel)	—

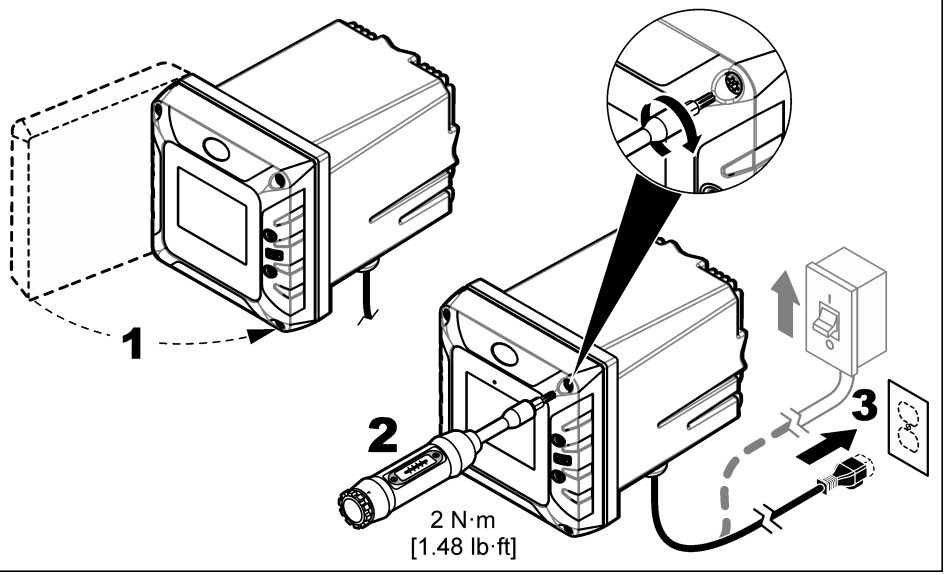


13



14

T25



Rozdział 5 Konfiguracja

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

Innehållsförteckning

1 Specifikationer på sidan 143
2 Allmän information på sidan 144
3 Modbus-register på sidan 146
4 Installation på sidan 146
5 Konfigurering på sidan 156

Avsnitt 1 Specifikationer

Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

1.1 Givare för kontaktbaserad konduktivitet

Specifikation	8310	8311	8312
Tillämpning	Rent och ultrarent vatten	Måttliga konduktivitetslösningar	Avloppsvatten och dricksvatten
Enhet material	Svart PSU	Svart PSU	Svart PSU
Inre elektrod	SS 316L	SS 316L	Grafit
Yttre elektrod	SS 316L	SS 316L	Grafit
Isolator	PSU	PSU	PSU
Kontakt	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)
Cellkonstant K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Noggrannhet	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Mätområde	0,01 - 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS - 2 mS.cm^{-1}	1 µS - 20 mS.cm^{-1}
Temperaturrespons	< 30 sekunder	< 30 sekunder	< 30 sekunder
Max. temperatur	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maximalt tryck	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Provanslutning	¾ tum NPT	¾ tum NPT	¾ tum NPT

Specifikation	8315	8316	8317	8394
Tillämpning	Rent och ultrarent vatten	Måttliga konduktivitetslösningar	Avloppsvatten och dricksvatten	Övervakning av ultrarent vatten inom läkemedels- och livsmedelsindustrin Lämpligt för CIP-SIP-processer
Enhet material	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Inre elektrod	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Yttre elektrod	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Isolator	PES	PES	PES	PEEK
Kontakt	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)	Glaspolyester (IP65)
Cellkonstant K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Noggrannhet	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Mätområde	0,01 - 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS - 2 mS.cm^{-1}	1 µS - 20 mS.cm^{-1}	0,01 - 200 µS.cm^{-1}
Temperaturrespons	< 30 sekunder	< 30 sekunder	< 30 sekunder	< 30 sekunder

Specifikation	8315	8316	8317	8394
Max. temperatur	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maximalt tryck	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Provanslutning	¾ tum NPT	¾ tum NPT	¾ tum NPT	Tri-clamp 1½ eller 2 tum

1.2 Givare för induktiv konduktivitet

Specifikation	8398-serien	8332
Tillämpning	Tillämpningar vid korrosion och nedsmutsning	Mätningar vid krävande förhållanden
Material	PEEK	PVDF
Cellkonstant K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Noggrannhet	± 2 %	± 2 %
Mätområde	0 - 2 000 mS/cm	100 µS/cm - 10 S/cm
Konduktivitetsrespons	< 1 sekund	< 1 sekund
Temperaturrespons	< 2 minuter	< 2 minuter
Maximalt tryck	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Max. temperatur	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 följdskador. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla faro- och 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:

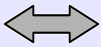
Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.

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 .

	Detta är symbolen för säkerhetsvarningar. Följ alla säkerhetsanvisningar som följer efter denna symbol för att undvika potentiella skador. Om den sitter på instrumentet - se bruksanvisningen för information om drift eller säkerhet.
	Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt och/eller elchock.
	Denna symbol indikerar utrustning som är känslig för elektrostatisk urladdning (ESD). Särskilda åtgärder måste vidtas för att förhindra att utrustningen skadas.
	Den här symbolen visar att den märkta produkten kräver skyddsjordning. Om instrumentet inte levereras med en jordningskontakt eller -kabel gör du den jordade anslutningen skyddsjordsanslutningen till skyddsledarplinten.
	När den här symbolen finns på en produkt anger den att symbolen är ansluten till växelström.
	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.
	När denna symbol är märkt på produkt anges att produkten innehåller giftiga eller farliga ämnen eller föremål. Numret inuti symbolen anger användningsperiod i år för skydd av miljön.

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

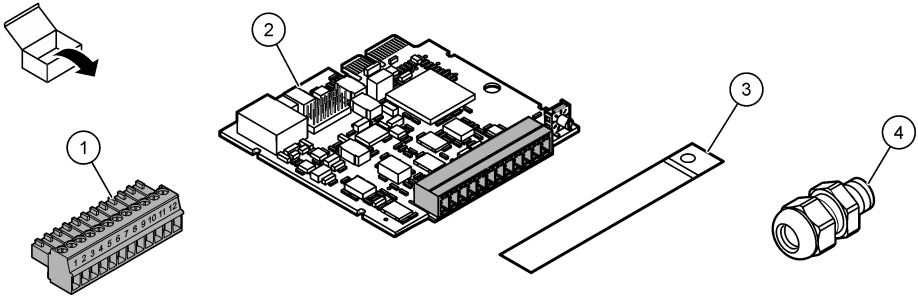
Med Ultrapure konduktivitetsmodulen kan en digital SC-styrenhet anslutas till en analog givare. Modulen ansluts till en av de analoga modulplatserna (3 eller 4) i styrenheten.

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 Produktens komponenter



1 Modulanslutning	**3** Etikett med information om kabelanslutning
2 Ultrapure – konduktivitetsmodul	**4** Kabelns packningsring

Avsnitt 3 Modbus-register

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

Avsnitt 4 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.

4.1 Elektrostatisk urladdning (ESD), överväganden

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

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

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

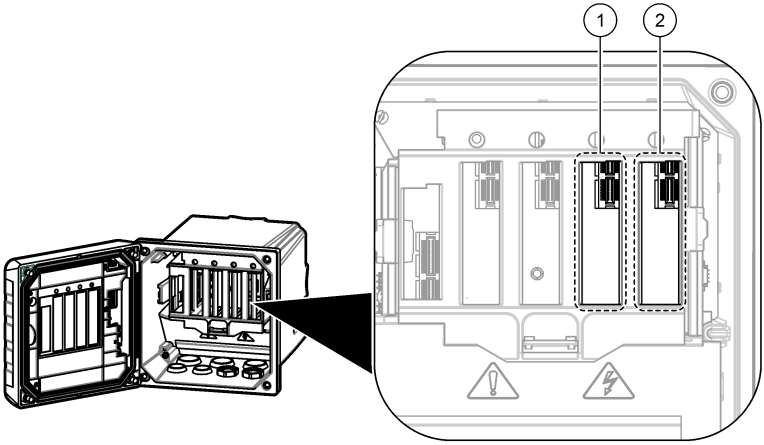
4.2 Installera modulen

För installation av modulen och anslutning av givaren, se de följande tecknade stegen Figur 2, Tabell 1 och Tabell 2.

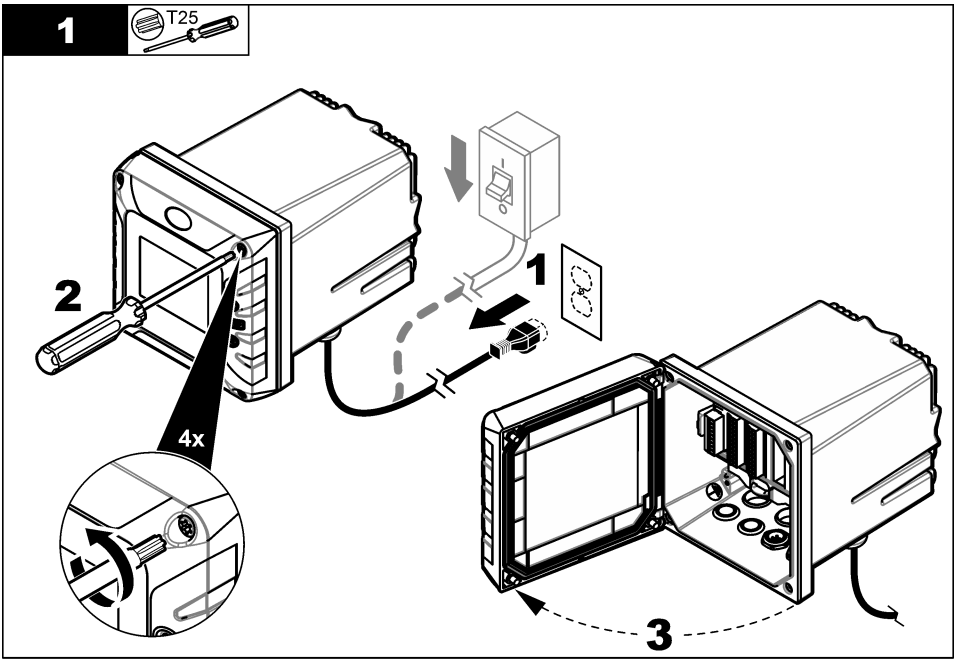
Anmärkningar:

- Kontrollera att styrenheten är kompatibel med konduktivitetsmodulen. Kontakta teknisk support.
- Kontrollera att kabeldragningen för givaren inte exponeras för kraftiga elektromagnetiska fält (t.ex. transmittrar, 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 1.
- Behåll den borttagna digitala kontakten för eventuell framtida användning.

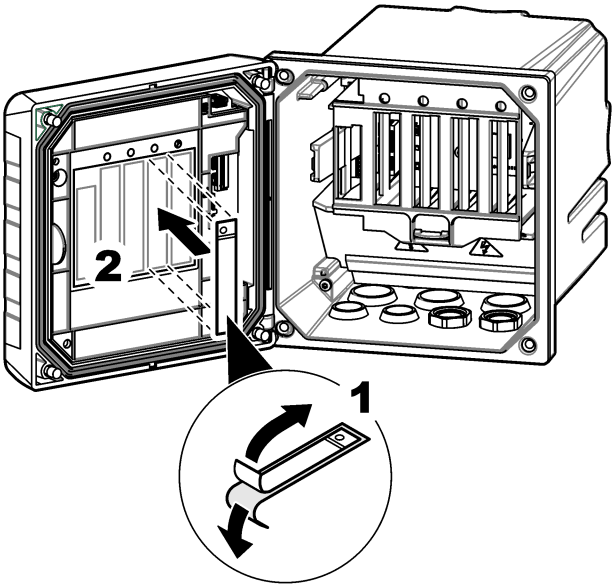
Figur 2 Konduktivitetsmodulplatser



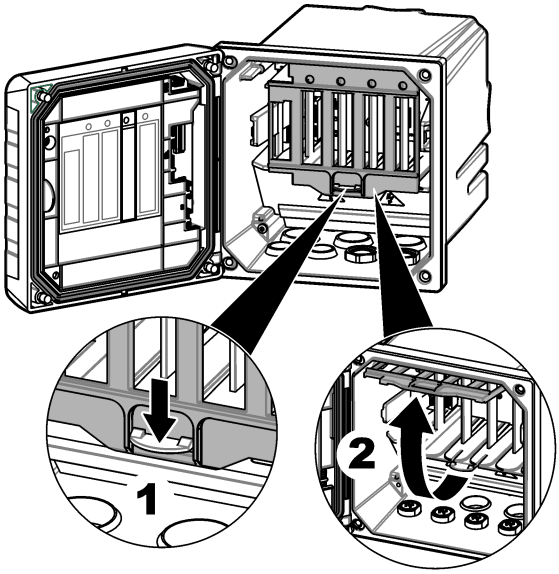
1 Analog modulplats – kanal 1	**2** Analog modulplats – kanal 2

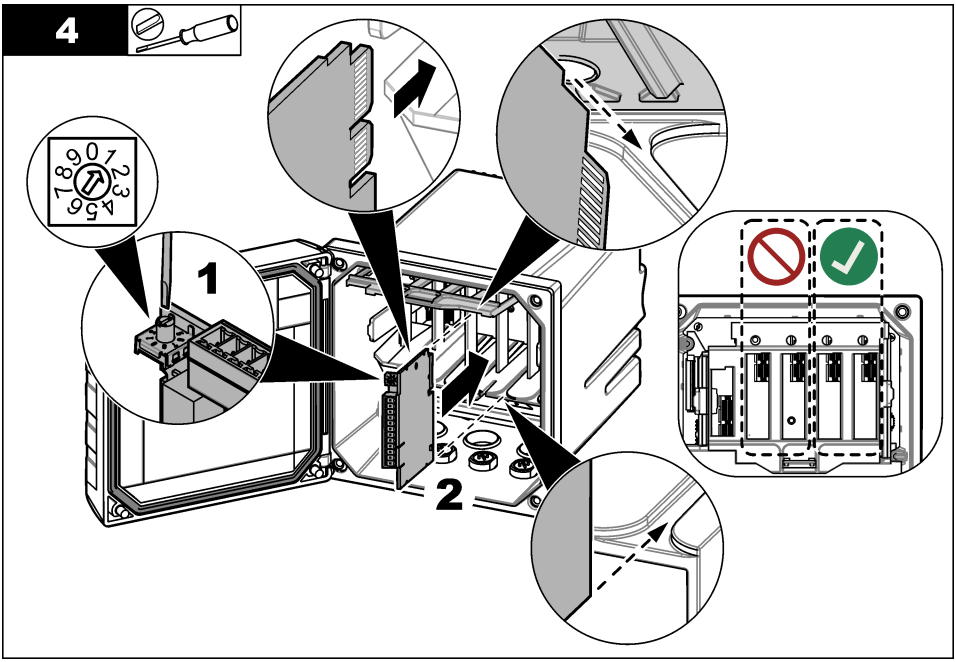


2



3

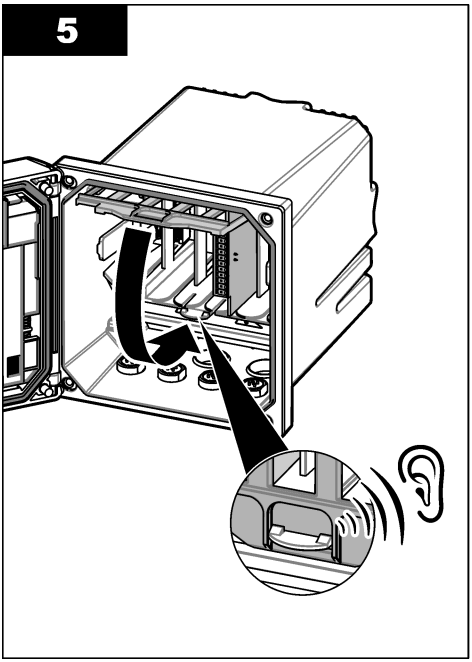


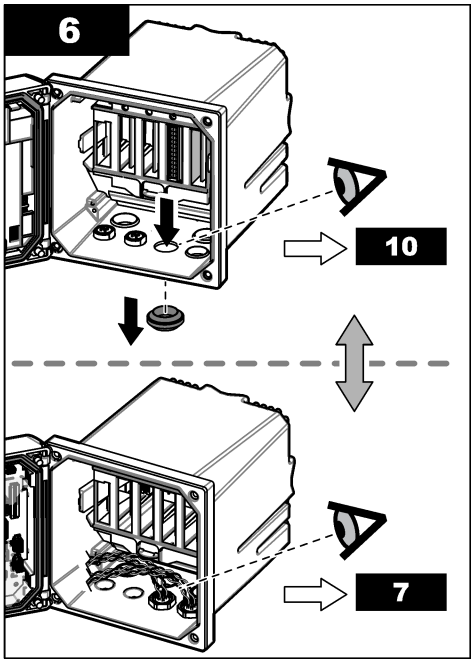


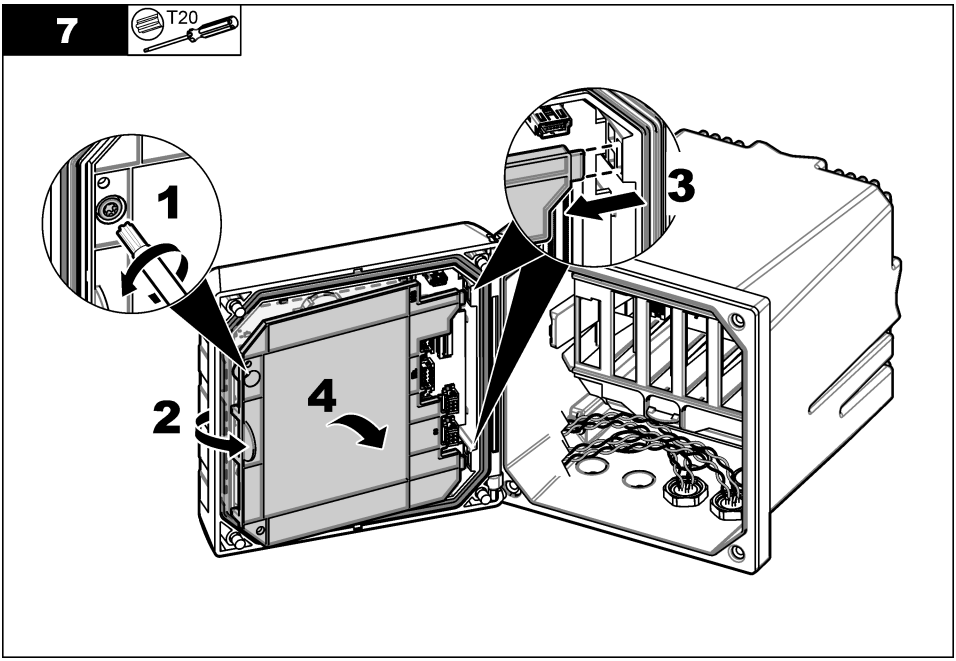
Vrid modulens vridbrytare för att konfigurera modulen baserat på den aktuella givaren. Se Tabell 1.

Tabell 1 Modulkonfiguration

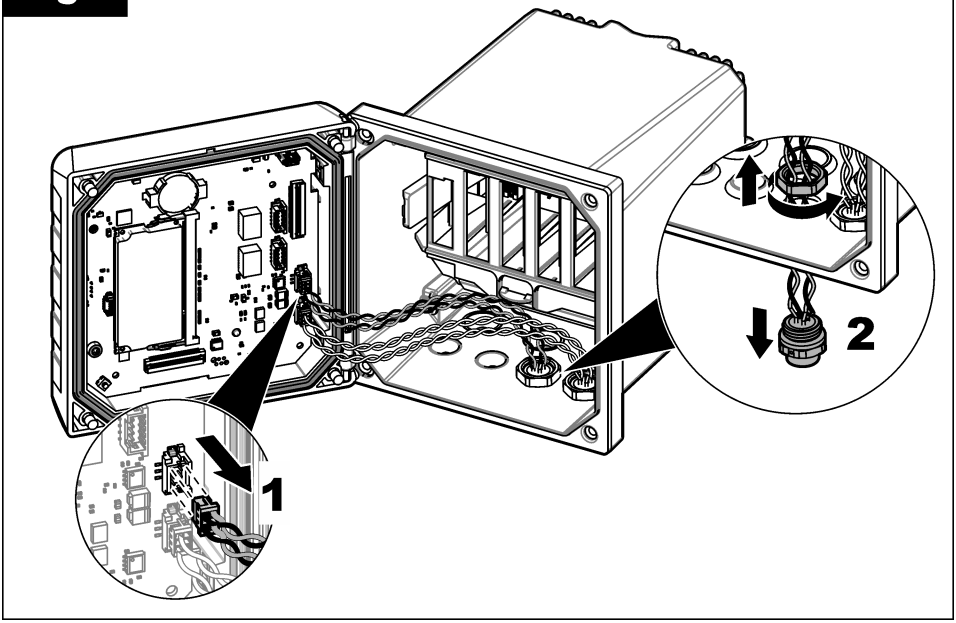
Omkopplarens läge	Sensortyp
1	Kontaktkonduktivitetsgivare
2	Induktiv konduktivitetsgivare


5

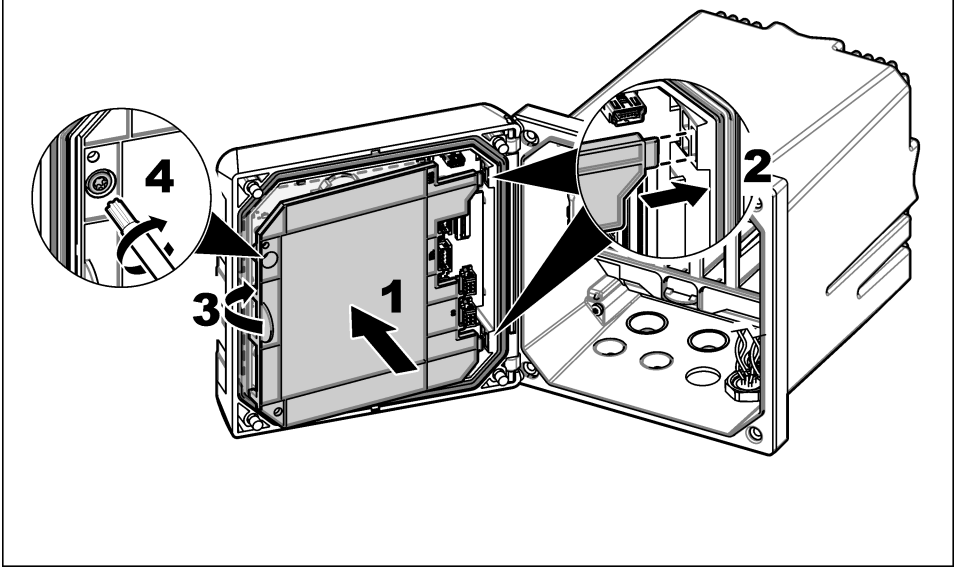

6
10
7

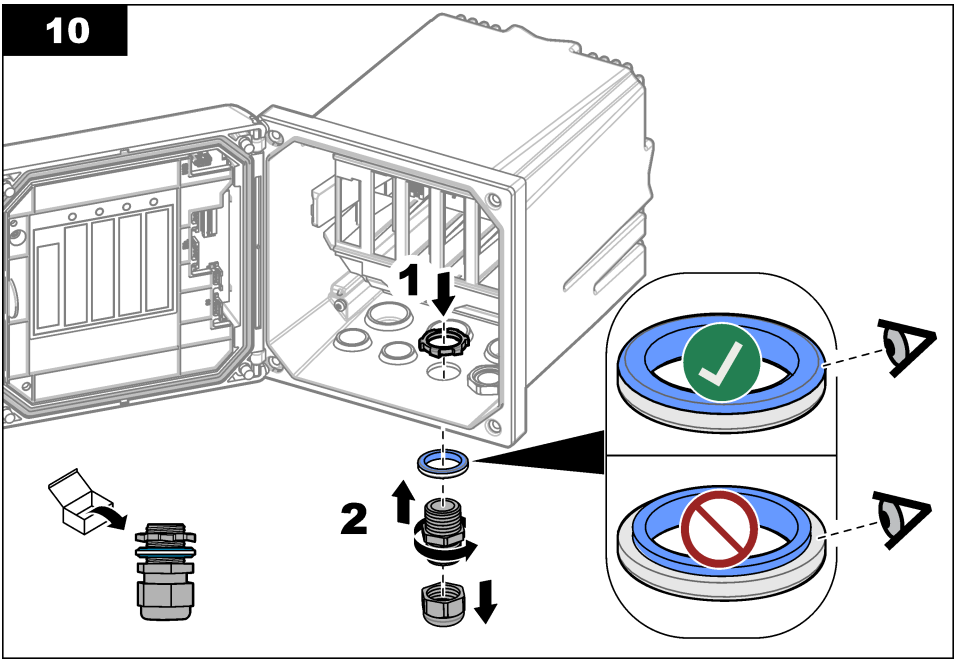

7
T20
1
2
3
4

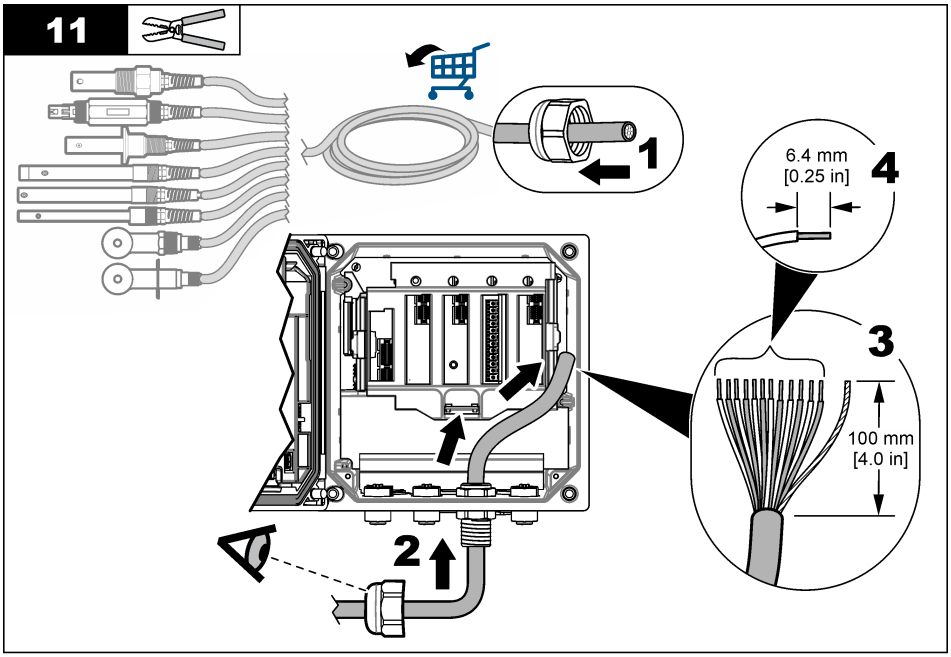
8



9 T20

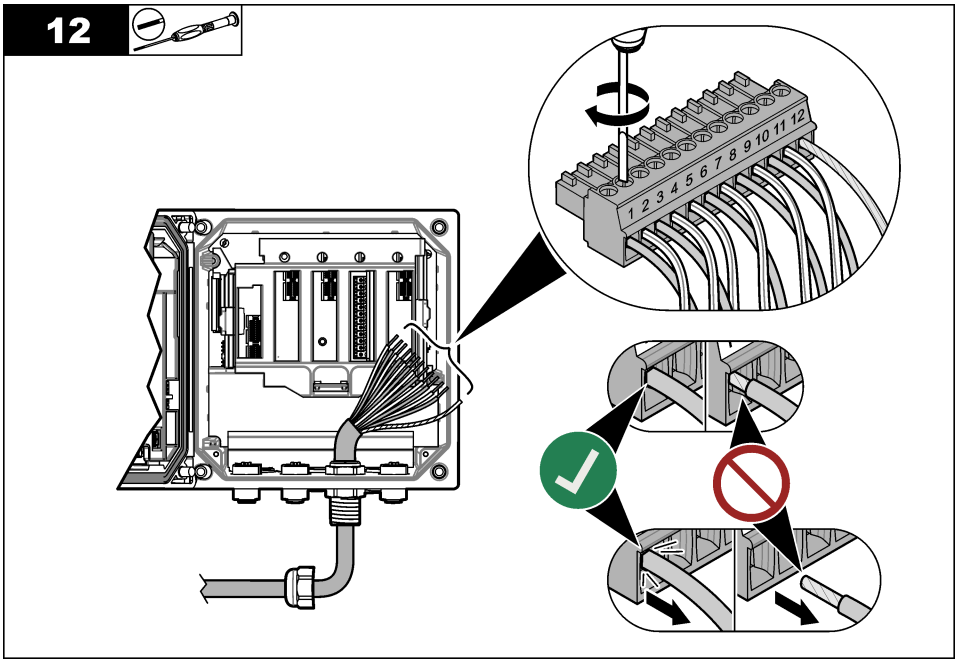



10
1
2

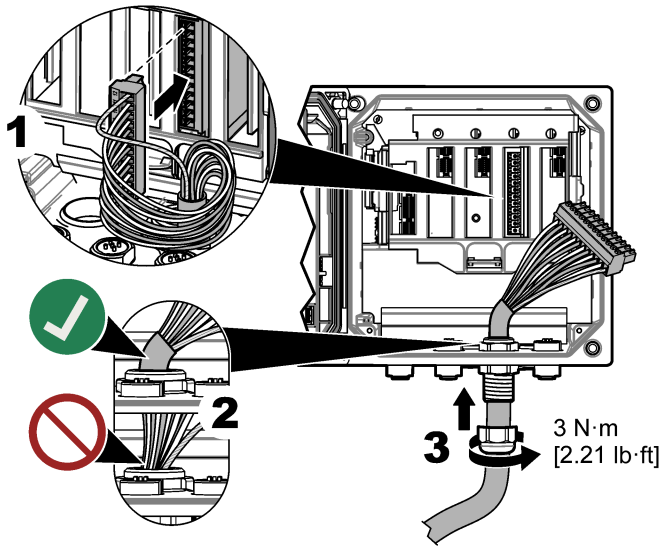

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabell 2 Ledningsdragning för konduktivitetsgivare

Plint	Beskrivning	Givare	
		8398	831x och 8394
1	Inre elektrod	Vit (vit kabel)	Vit
2	Inre elektrod	Svart (vit kabel)	–
3	Jord	–	Grön
4	–	–	–
5	–	–	–
6	–	–	–
7	Temp -	Grön	Svart
8	–	–	–
9	–	–	–
10	Temp +	Gul	Blå
11	Yttre elektrod	Brun (brun kabel)	Röd
12	Yttre elektrod	Svart (brun kabel)	–

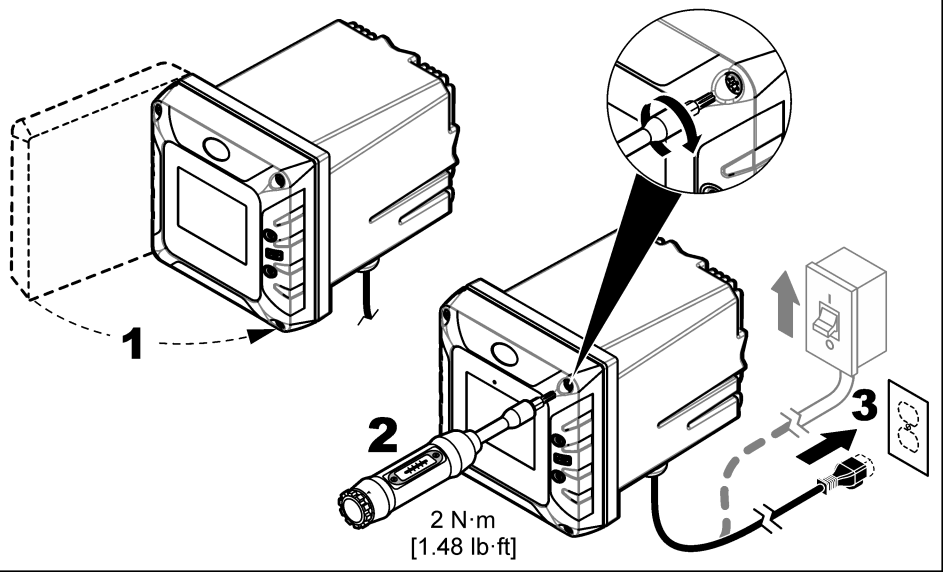


13



14

T25



Avsnitt 5 Konfigurering

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

Sisällysluettelo

1 Tekniset tiedot sivulla 157
2 Yleistietoa sivulla 158
3 Modbus-rekisterit sivulla 160
4 Asentaminen sivulla 160
5 Asetukset sivulla 170

Osa 1 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

1.1 Konduktiiviset johtokykyanturit

Ominaisuus	8310	8311	8312
Käyttökohde	Puhdas ja ultrapuhdas vesi	Kohtuullisen johtavat liuokset	Jätevesi ja juomavesi
Rungon materiaali	Musta polysulfoni	Musta polysulfoni	Musta polysulfoni
Sisäinen elektrodi	SS 316L	SS 316L	Grafiitti
Ulkoinen elektrodi	SS 316L	SS 316L	Grafiitti
Eristin	Polysulfoni	Polysulfoni	Polysulfoni
Liitin	Lasipolyesteri (IP65)	Lasipolyesteri (IP65)	Lasipolyesteri (IP65)
Kennovakio K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Tarkkuus	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Mittausalue	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$
Lämpötilavaste	< 30 sekuntia	< 30 sekuntia	< 30 sekuntia
Enimmäislämpötila	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Enimmäispaine	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Näyteliitäntä	¾ tuuman NPT	¾ tuuman NPT	¾ tuuman NPT

Ominaisuus	8315	8316	8317	8394
Käyttökohde	Puhdas ja ultrapuhdas vesi	Kohtuullisen johtavat liuokset	Jätevesi ja juomavesi	Ultrapuhtaan veden valvonta lääke- ja elintarviketeollisuudelle Soveltuu CIP-SIP-prosesseille
Rungon materiaali	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Sisäinen elektrodi	SS 316L	SS 316L	Grafiitti	SS 316L
Ulkoinen elektrodi	SS 316L	SS 316L	Grafiitti	SS 316L
Eristin	Polyeetterisulfoni	Polyeetterisulfoni	Polyeetterisulfoni	PEEK
Liitin	Lasipolyesteri (IP65)	Lasipolyesteri (IP65)	Lasipolyesteri (IP65)	Lasipolyesteri (IP65)
Kennovakio K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Tarkkuus	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Mittausalue	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$
Lämpötilavaste	< 30 sekuntia	< 30 sekuntia	< 30 sekuntia	< 30 sekuntia

Ominaisuus	8315	8316	8317	8394
Enimmäislämpötila	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Enimmäispaine	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Näyteliitäntä	¾ tuuman NPT	¾ tuuman NPT	¾ tuuman NPT	Tri-Clamp 1½ tai 2 tuumaa

1.2 Induktiiviset johtokykyanturit

Ominaisuus	8398-sarja	8332
Käyttökohde	Syövyttävät ja lahoamista edistävät olosuhteet	Rankoissa olosuhteissa tapahtuva mittaaminen
Materiaali	PEEK	PVDF
Kennovakio K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Tarkkuus	± 2 %	± 2 %
Mittausalue	0 - 2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Johtavuusvaste	< 1 sekunti	< 1 sekunti
Lämpötilavaste	< 2 minuuttia	< 2 minuuttia
Maksimipaine	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Enimmäislämpötila	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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

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

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

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

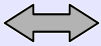
Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.

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 on turvahälytyssymboli. Noudata symbolin jälkeen annettuja turvavaroituksia, jotta vältyt mahdollisilta vammoilta. Jos tarra on laitteessa, laitteen käyttö- tai turvallisuustiedot on annettu laitteen käyttöohjeessa.
	Tämä symboli ilmoittaa sähköiskun ja/tai hengenvaarallisen sähköiskun vaarasta.
	Tämä symboli ilmoittaa, että laitteet ovat herkkiä sähköstaattisille purkauksille (ESD) ja että laitteita on varottava vahingoittamasta.
	Tämä symboli tarkoittaa, että merkityssä tuotteessa on käytettävä suojaavaa maadoitusta. Jos laitteen virtajohdossa ei ole maadoituspistoketta, yhdistä laite suojamaajohtimen liittimeen.
	Jos tuotteessa on tämä symboli, se merkitsee, että instrumentti on kytketty vaihtovirtaan.
	Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteiden hävitysjärjestelmissä. Vanhat tai käytöstä poistetut laitteet voi palauttaa maksutta valmistajalle hävittämistä varten.
	Tällä symbolilla merkityt tuotteet sisältävät myrkyllisiä tai vaarallisia aineita tai ainesosia. Symbolin sisällä oleva luku merkitsee ympäristönsuojelullista käyttöaikaa vuosina.

2.2 Kuvissa käytetyt kuvakkeet

				
Valmistajan toimittamat osat	Käyttäjän hankkimat osat	Katso	Kuuntele	Tee jokin vaihtoehdoista

2.3 Tuotteen yleiskuvaus

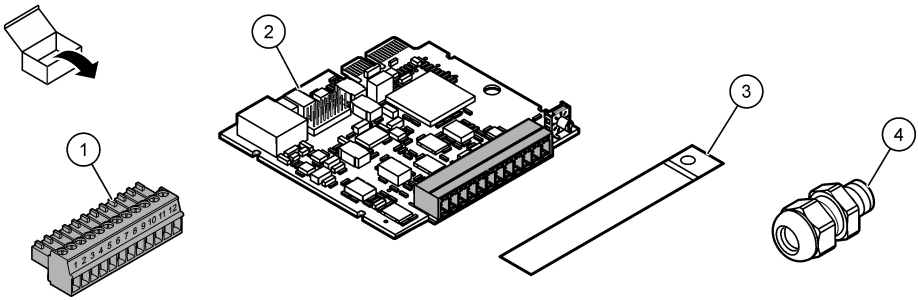
Ultrapure-johtokykymoduulia käyttämällä digitaalinen SC-ohjain voidaan liittää analogiseen anturiin. Moduuli liitetään yhteen ohjaimen analogisista moduulipaikoista (3 tai 4).

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 Ultrapure-johtokykymoduuli	**4** Kaapeliläpivienti

Osa 3 Modbus-rekisterit

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

Osa 4 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.

4.1 Huomattavaa sähköstaattisesta varauksesta

HUOMAUTUS



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

Estä sähköstaattisen varauksen aiheuttamat laitevauriot näiden ohjeiden avulla:

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

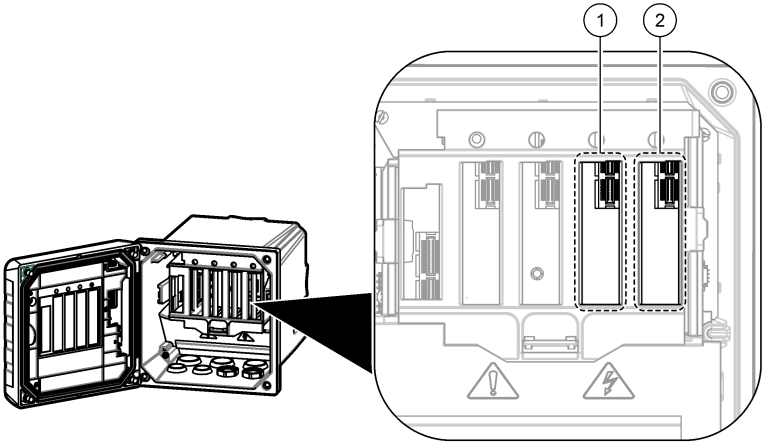
4.2 Moduulin asentaminen

Asenna moduuli ja liitä anturi seuraavien kuvitettujen ohjeiden mukaisesti: Kuva 2, Taulukko 1 ja Taulukko 2.

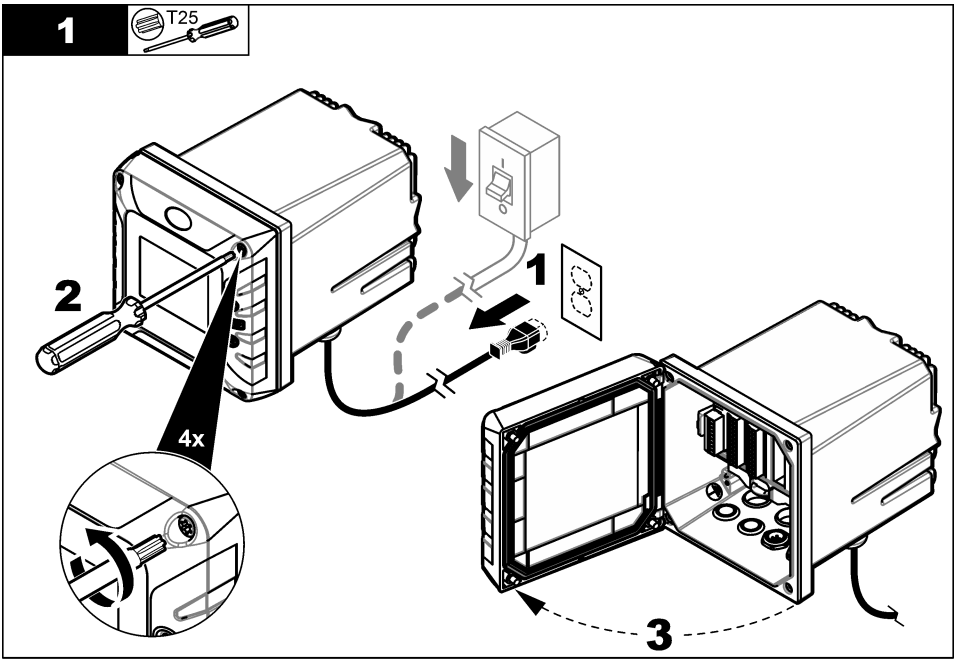
Huomautukset:

- Varmista, että ohjain on yhteensopiva johtokykymoduulin kanssa. Ota yhteys tekniseen tukeen.
- Varmista, että anturikaapelin reititys estää altistumisen voimakkaille 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 ohjaimeen on asennettu vain kaksi anturia. Vaikka käytettävissä on kaksi analogista moduuliporttia, 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 1.
- Säilytä irrotettu digitaaliliitin mahdollista tulevaa käyttöä varten.

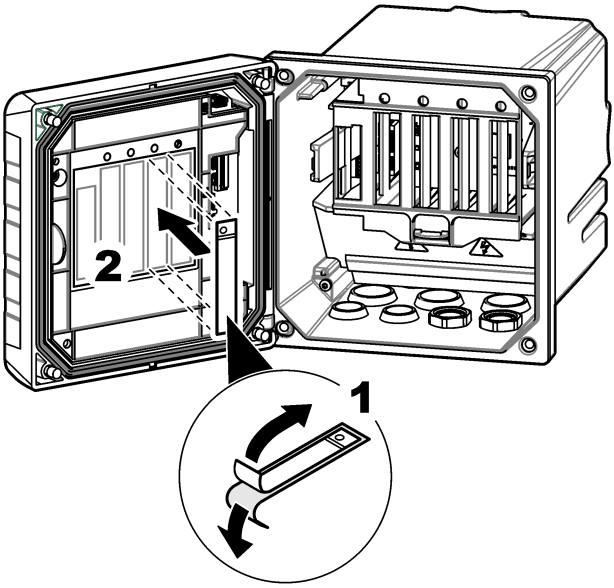
Kuva 2 Johtokykymoduulipaikat



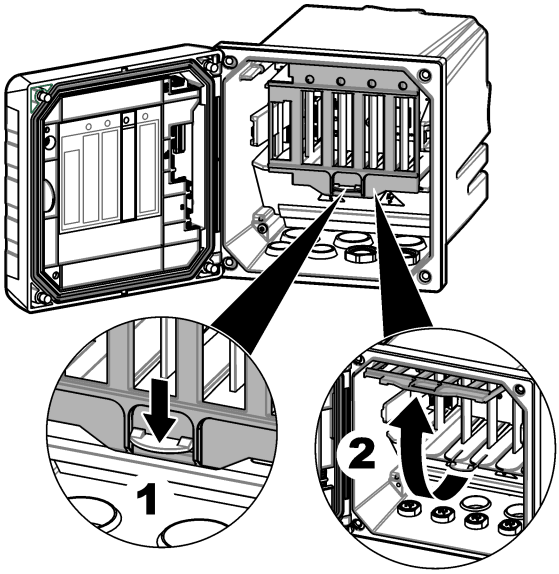
1 Analoginen moduulipaikka – kanava 1	**2** Analoginen moduulipaikka – kanava 2

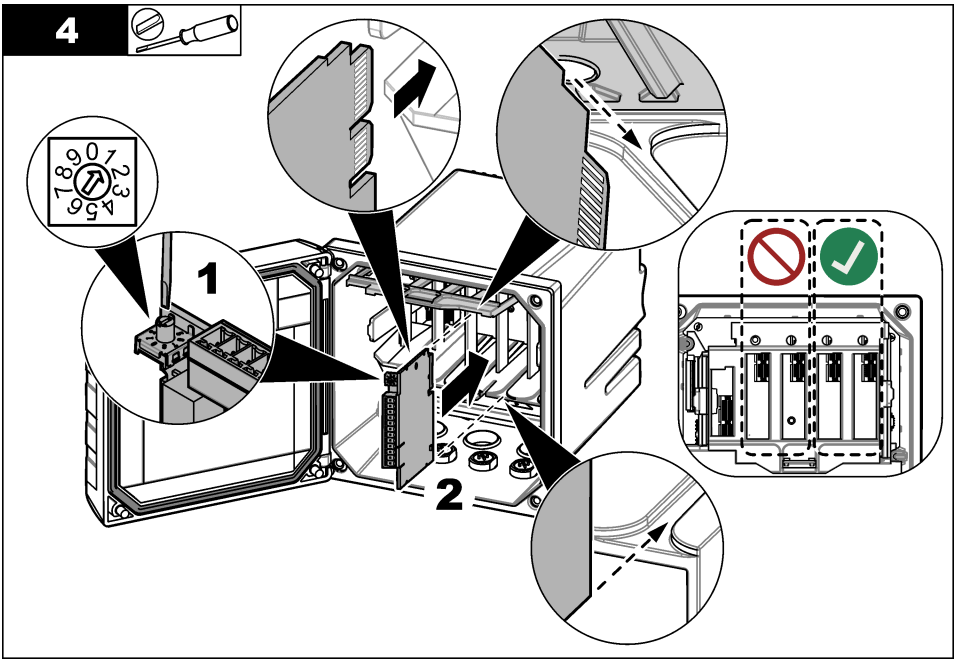


2



3

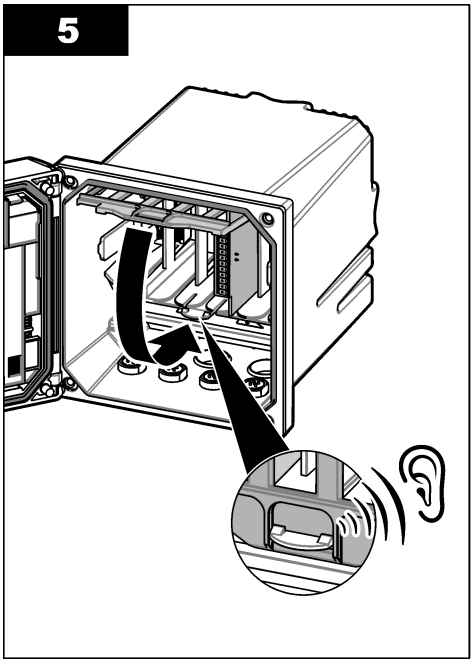


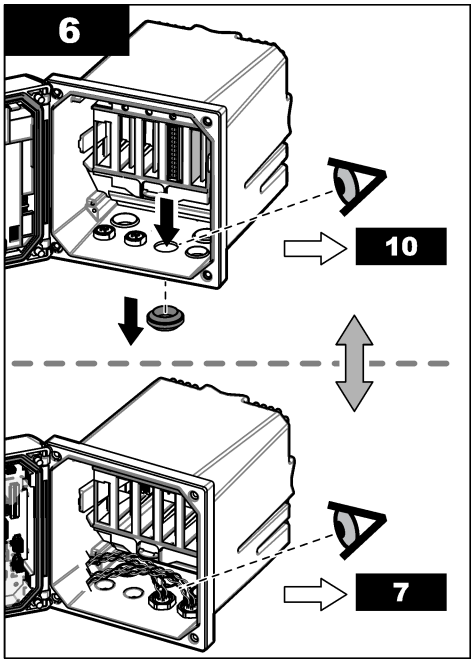


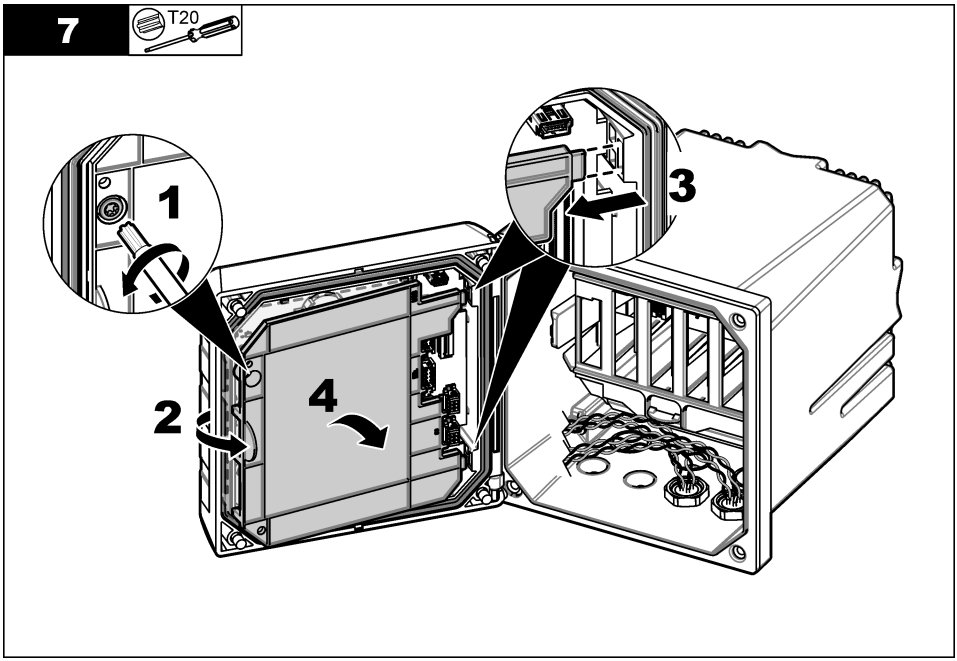
Määritä moduuli asianmukaisen anturin mukaan kääntämällä moduulin kierrettävää kytkintä. Katso Taulukko 1.

Taulukko 1 Moduulin asetusten määrittäminen

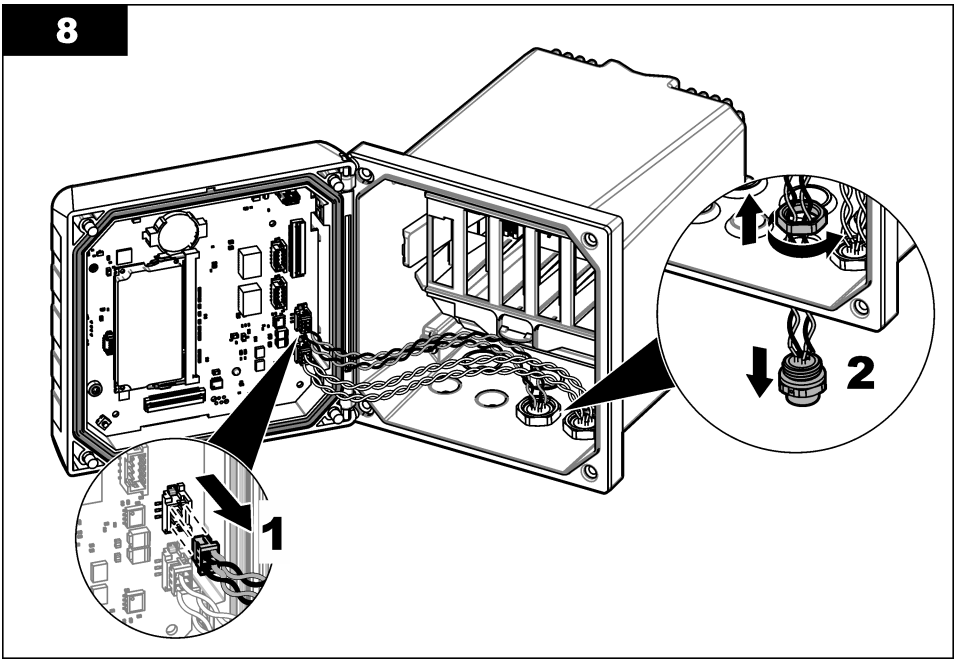
Kytkimen asento	Anturin tyyppi
1	Konduktiivinen johtokykyanturi
2	Induktiivinen johtokykyanturi


5

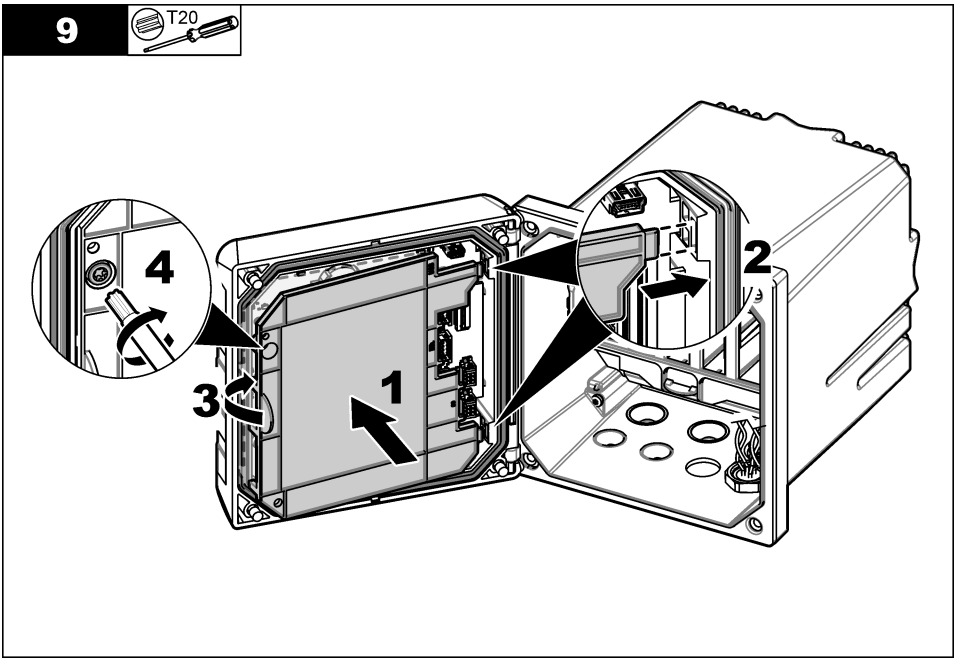

6
10
7

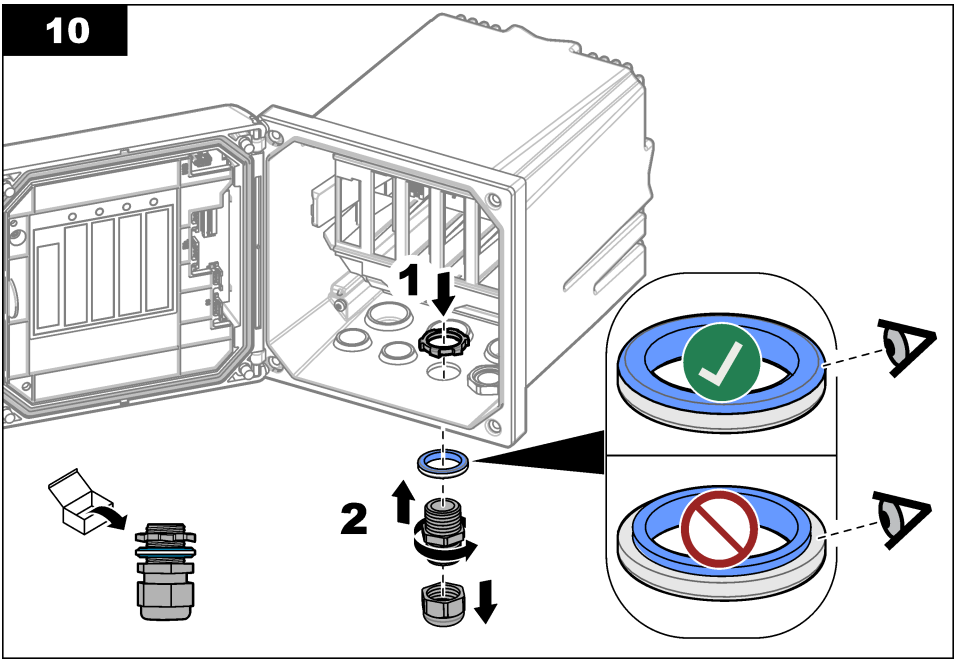

7
T20
1
2
3
4

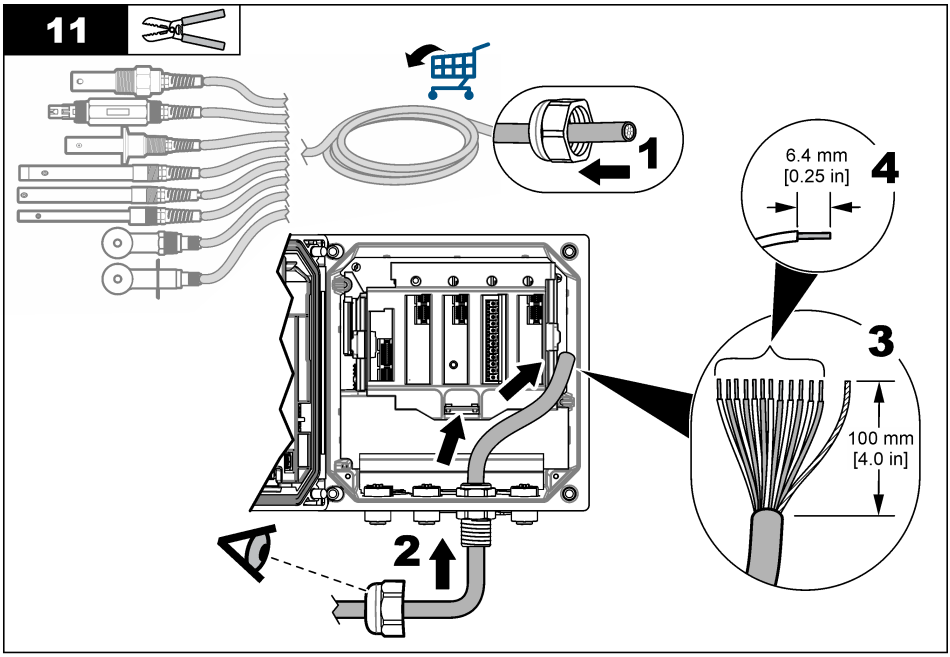
8



9 T20

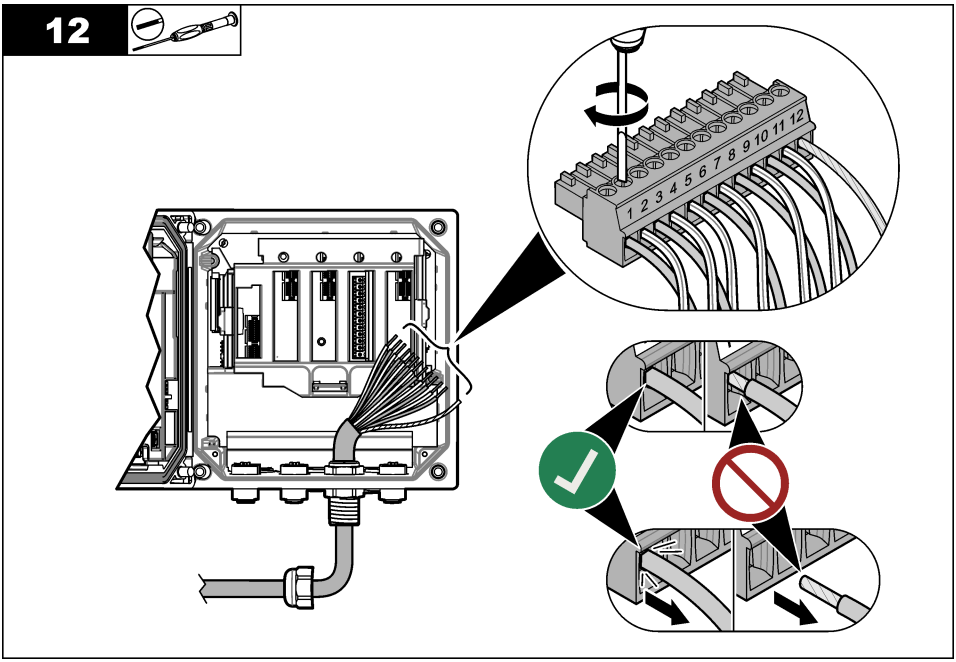



10
1
2

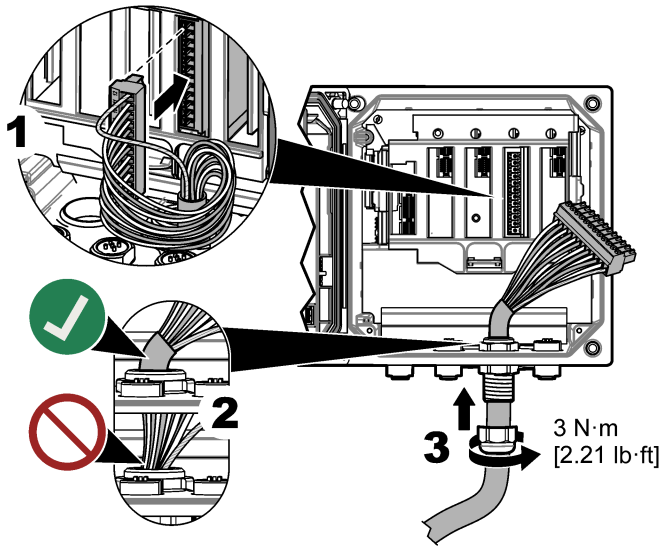

11
1
6.4 mm
[0.25 in]
4
3
100 mm
[4.0 in]
2

Taulukko 2 Johtokykyanturin kytkennät

Liitin	Kuvaus	Anturi	
		8398	831x ja 8394
1	Sisempi elektrodi	Valkoinen (valkoinen kaapeli)	Valkoinen
2	Sisempi elektrodi	Musta (valkoinen kaapeli)	–
3	Maa	–	Vihreä
4	—	—	–
5	—	—	–
6	—	—	—
7	Lämpötila –	Vihreä	Musta
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Lämpötila +	Keltainen	Sininen
11	Ulompi elektrodi	Ruskea (ruskea kaapeli)	Punainen
12	Ulompi elektrodi	Musta (ruskea kaapeli)	–

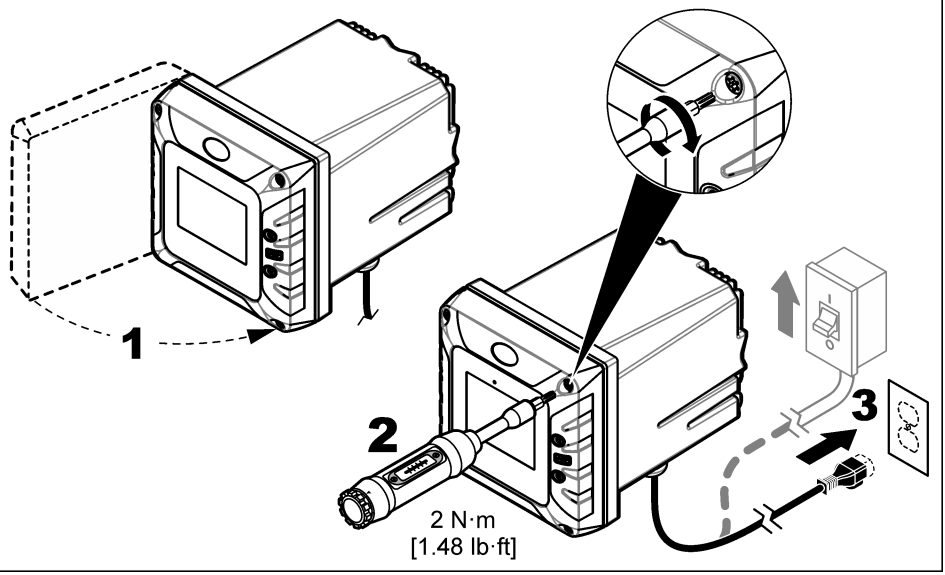


13



14

T25



Osa 5 Asetukset

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

Съдържание

1 Спецификации на страница 171
2 Обща информация на страница 172
3 Modbus регистри на страница 174
4 Инсталиране на страница 174
5 Конфигурация на страница 184

Раздел 1 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомление.

1.1 Сензори за контактна проводимост

Спецификация	8310	8311	8312
Приложение	Чиста и свръхчиста вода	Умерено проводими разтвори	Отпадъчни води и питейна вода
Материал на тялото	Черен полисулфон (PSU)	Черен полисулфон (PSU)	Черен полисулфон (PSU)
Вътрешен електрод	Неръждаема стомана 316L	Неръждаема стомана 316L	Графит
Външен електрод	Неръждаема стомана 316L	Неръждаема стомана 316L	Графит
Изолатор	PSU	PSU	PSU
Конектор	Стъклопласт (IP65)	Стъклопласт (IP65)	Стъклопласт (IP65)
Константа на клетката K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Точност	< 2%	< 2%	< 2%
Измервателен диапазон	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$
Температурна реакция	< 30 секунди	< 30 секунди	< 30 секунди
Максимална температура	125°C (257°F)	125°C (257°F)	125°C (257°F)
Максимално налягане	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Свързване към съд за проба	¾-инчов NPT	¾-инчов NPT	¾-инчов NPT

Спецификация	8315	8316	8317	8394
Приложение	Чиста и свръхчиста вода	Умерено проводими разтвори	Отпадъчни води и питейна вода	Мониториране на свръхчиста вода във фармацевтичната и хранително-вкусовата промишленост Подходящ за CIP-SIP процеси
Материал на тялото	Неръждаема стомана 316L	Неръждаема стомана 316L	Неръждаема стомана 316L	Неръждаема стомана 316L
Вътрешен електрод	Неръждаема стомана 316L	Неръждаема стомана 316L	Графит	Неръждаема стомана 316L
Външен електрод	Неръждаема стомана 316L	Неръждаема стомана 316L	Графит	Неръждаема стомана 316L

Спецификация	8315	8316	8317	8394
Изолатор	PES	PES	PES	Полиетер етеркетон (PEEK)
Конектор	Стъклопласт (IP65)	Стъклопласт (IP65)	Стъклопласт (IP65)	Стъклопласт (IP65)
Константа на клетката K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Точност	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Измервателен диапазон	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$
Температурна реакция	< 30 секунди	< 30 секунди	< 30 секунди	< 30 секунди
Максимална температура	150°C (302°F)	150°C (302°F)	150°C (302°F)	150°C (302°F)
Максимално налягане	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Свързване към съд за проба	¾-инчов NPT	¾-инчов NPT	¾-инчов NPT	Tri-Clamp, 1½ или 2 инча

1.2 Сензори за индуктивна проводимост

Спецификация	серия 8398	8332
Приложение	Приложения при наличие на корозия и обрастване	Измерване при тежки условия
Материал	Полиетер етеркетон (PEEK)	PVDF
Константа на клетката K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Точност	± 2 %	± 2 %
Измервателен диапазон	0 - 2000 mS/cm	100 µS/cm - 10 S/cm
Реакция за проводимост	< 1 секунда	< 1 секунда
Температурна реакция	< 2 минути	< 2 минути
Максимално налягане	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Максимална температура	140°C (284°F)	120°C (248°F)

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 описаните 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 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.

	Това е символът за предупреждение за безопасност. Спазвайте всички съобщения за безопасност, които следват този символ, за да се избегне потенциално нараняване. Ако е върху инструмента, вижте ръководството за потребителя или информацията за безопасност.
	Този символ показва, че съществува риск от електрически удар и/или късо съединение.
	Този символ обозначава наличието на устройства, които са чувствителни към електростатичен разряд (ESD) и посочва, че трябва да сте внимателни, за да предотвратите повреждането на оборудването.
	Този символ обозначава, че маркираният елемент изисква защитна заземена връзка. Ако инструментът не е снабден със заземен щепсел с кабел, изградете предпазна заземена връзка с предпазния терминал на проводника.
	Този символ, когато е отбелязан върху продукт, указва, че инструментът е свързан към променливо захранване.
	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.
	Продукти маркирани с този символ указват, че те съдържат токсични или опасни вещества или елементи. Цифрата вътре в символа указва периода в години, в който може да се използва и е гарантирано опазването на околната среда.

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

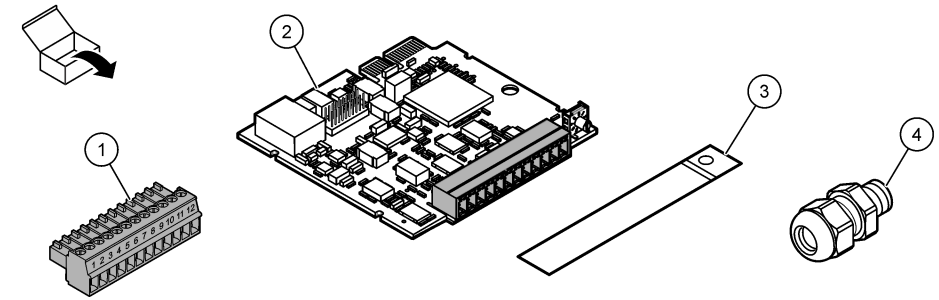
Модулът за проводимост на свръхчисти проби позволява свързването на цифров SC контролер към аналогов сензор. Модулът се свързва към един от слотовете за аналогов модул (3 или 4) в контролера.

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 на свръхчисти проби	**4** Кабелен салник

Раздел 3 Modbus регистри

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

Раздел 4 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.

4.1 Съображения, свързани с електростатичния разряд (ESD)

Забележка



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

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

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

4.2 Инсталиране на модула

За инсталиране на модула и свързване на сензора направете справка с илюстрираните стъпки, които следват, Фигура 2, Таблица 1 и Таблица 2.

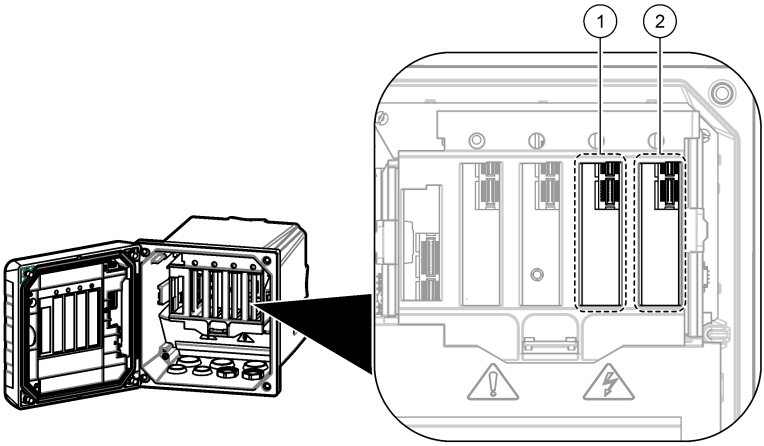
Забележки:

- 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.

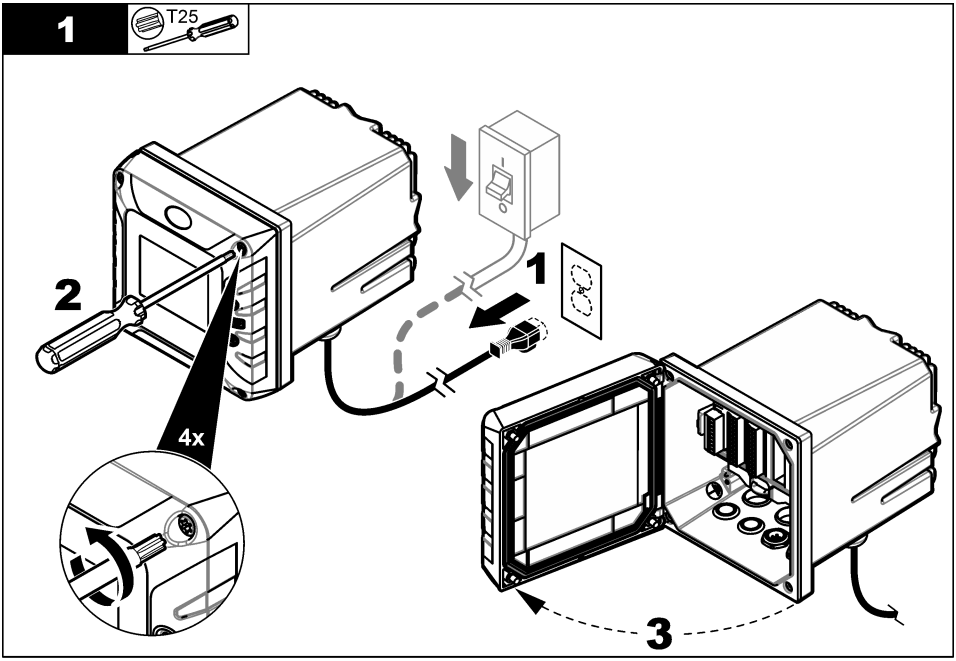
Забележка: *Уверете се, че в контролера са инсталирани само два сензора. Въпреки че са налични два порта за аналогови модули, ако бъдат инсталирани цифров сензор и два модула, контролерът ще разпознава само две от трите устройства.*

- Завъртете въртящия се превключвател на модула, за да конфигурирате модула въз основа на приложимия сензор. Направете справка с Таблица 1.
- Запазете премахнатия цифров конектор за потенциална бъдеща употреба.

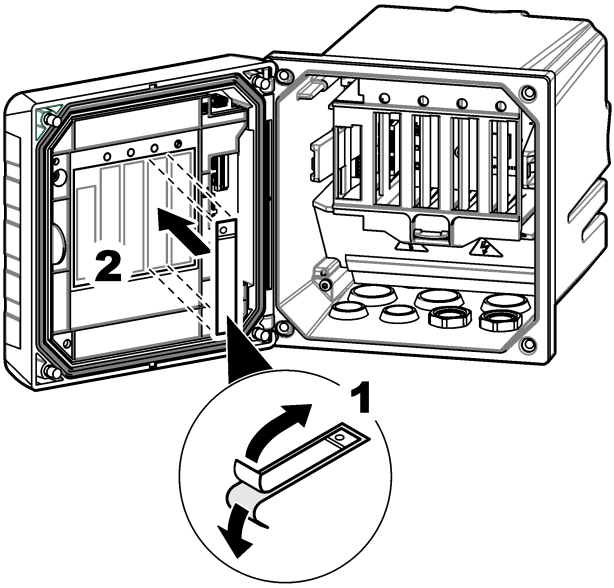
Фигура 2 Слотове на модула за проводимост



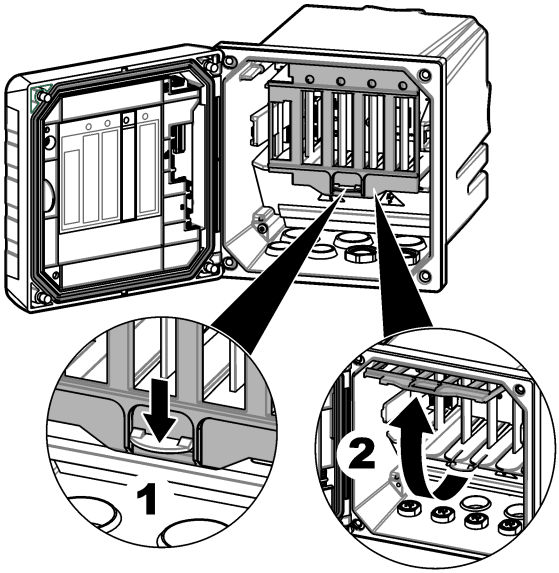
1 Слот за аналогов модул – канал 1	**2** Слот за аналогов модул – канал 2

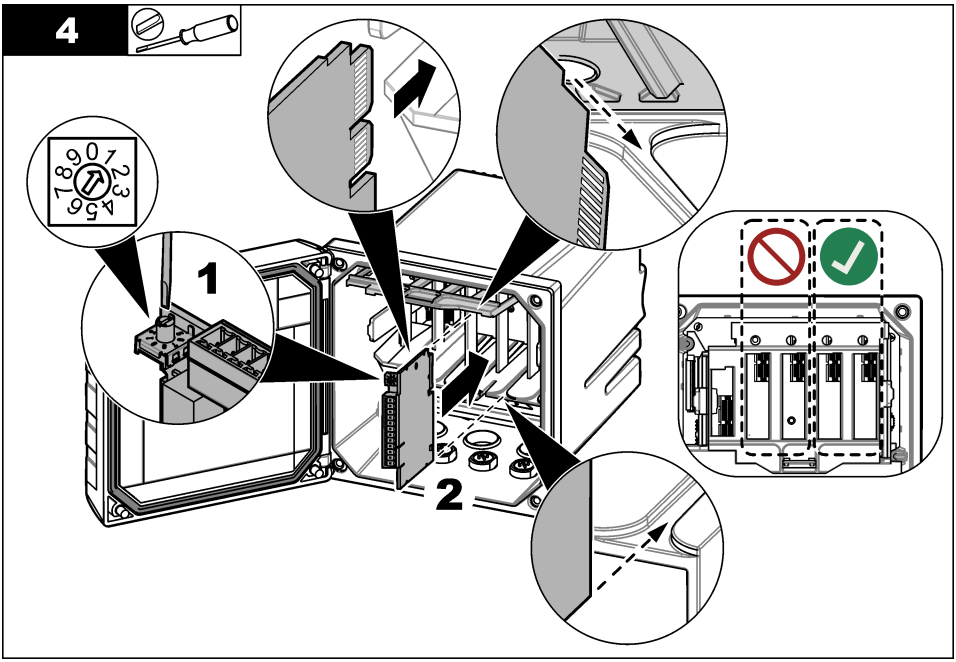


2



3

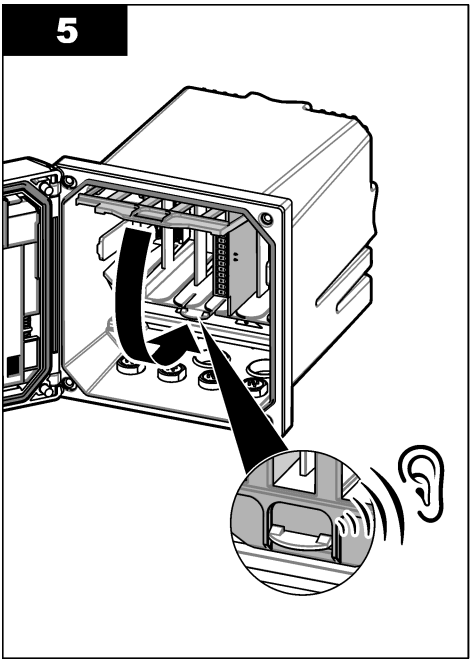


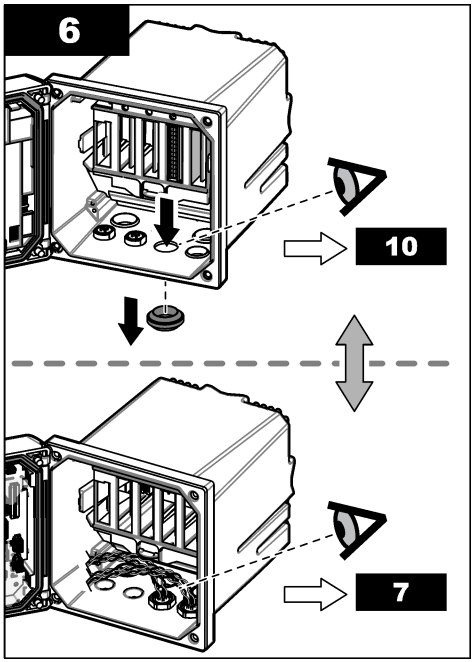


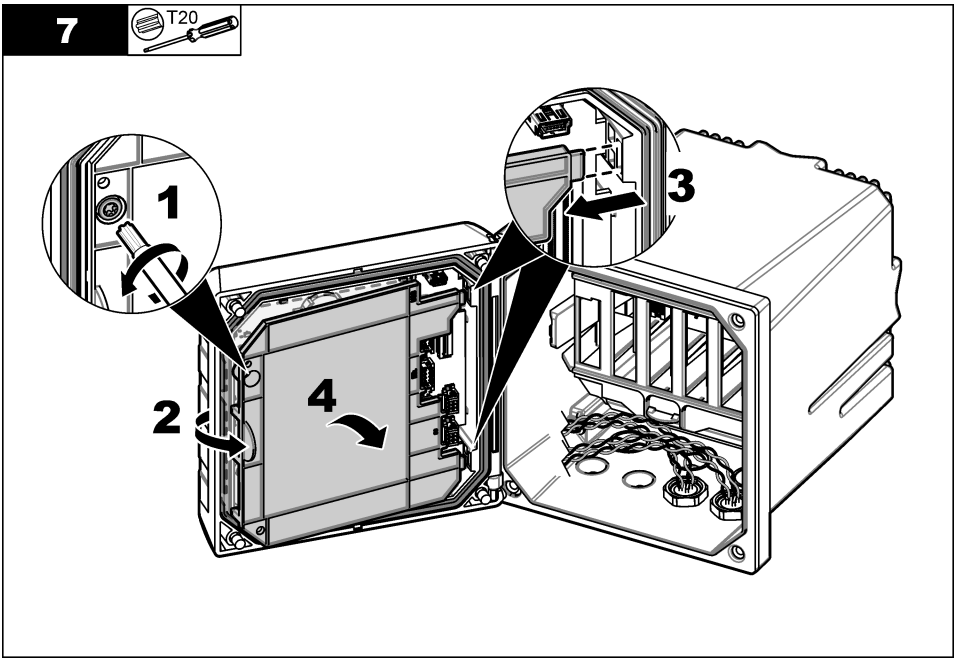
Завъртете въртящия се превключвател на модула, за да конфигурирате модула въз основа на приложимия сензор. Направете справка с Таблица 1.

Таблица 1 Конфигуриране на модул

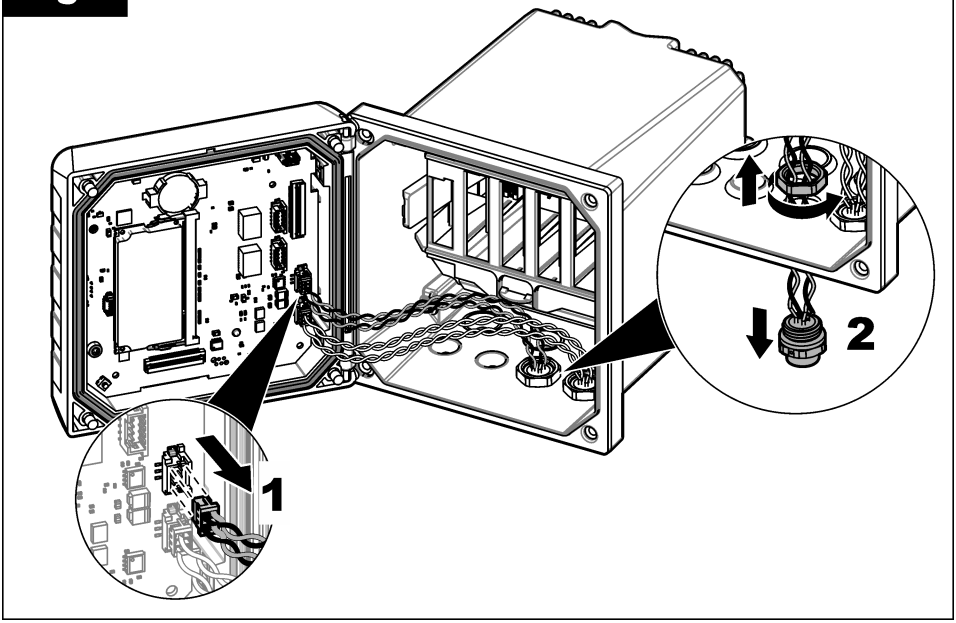
Позиция на превключвател	Тип на сензора
1	Сензор за контактна проводимост
2	Сензор за индуктивна проводимост


5

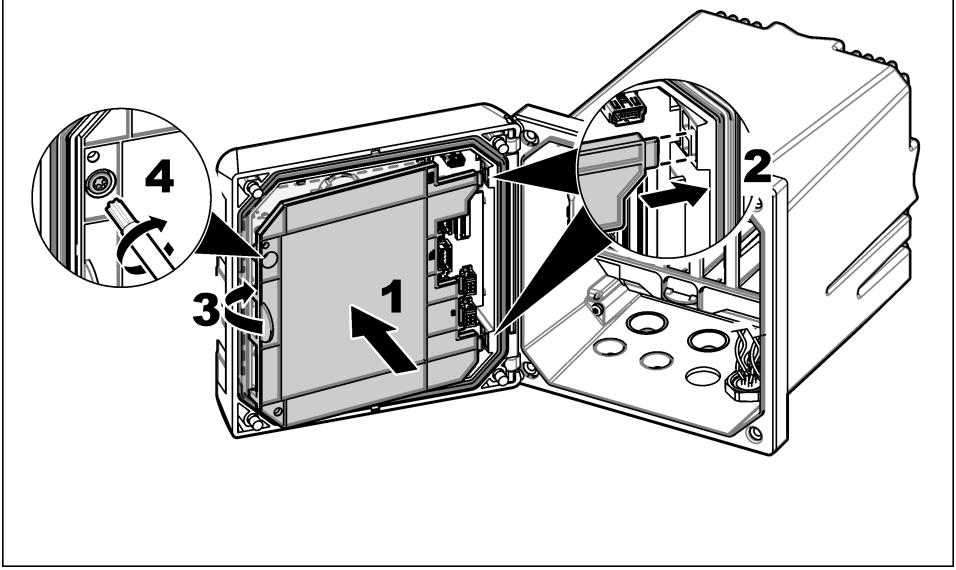

6
10
7

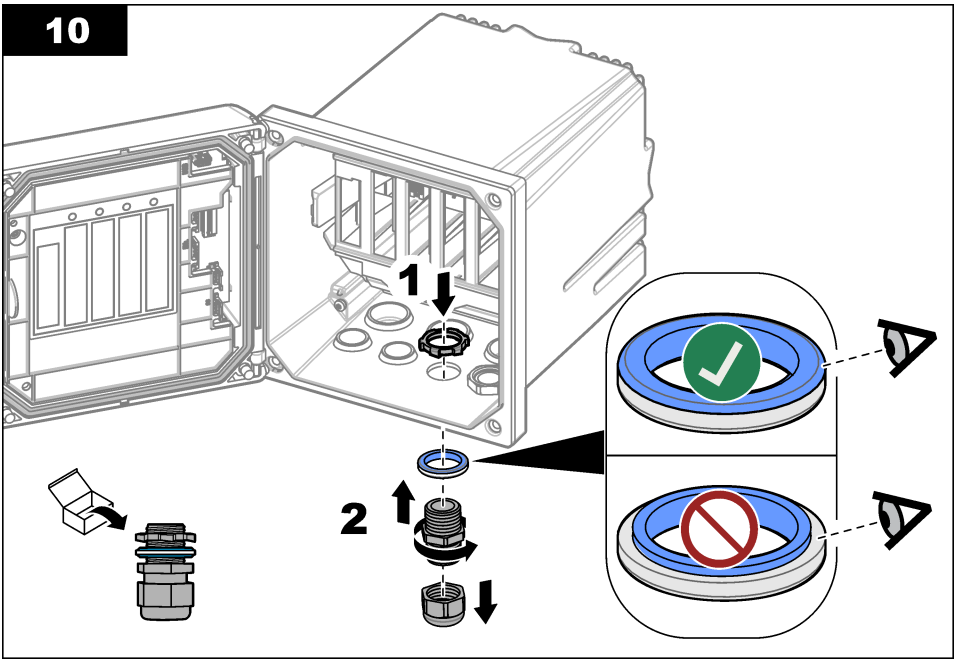

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

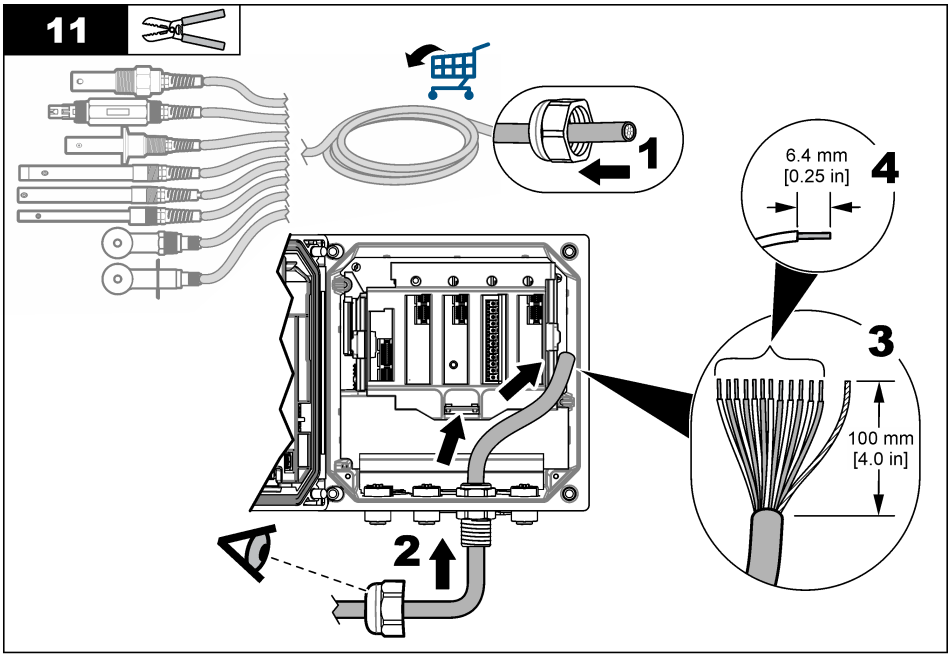
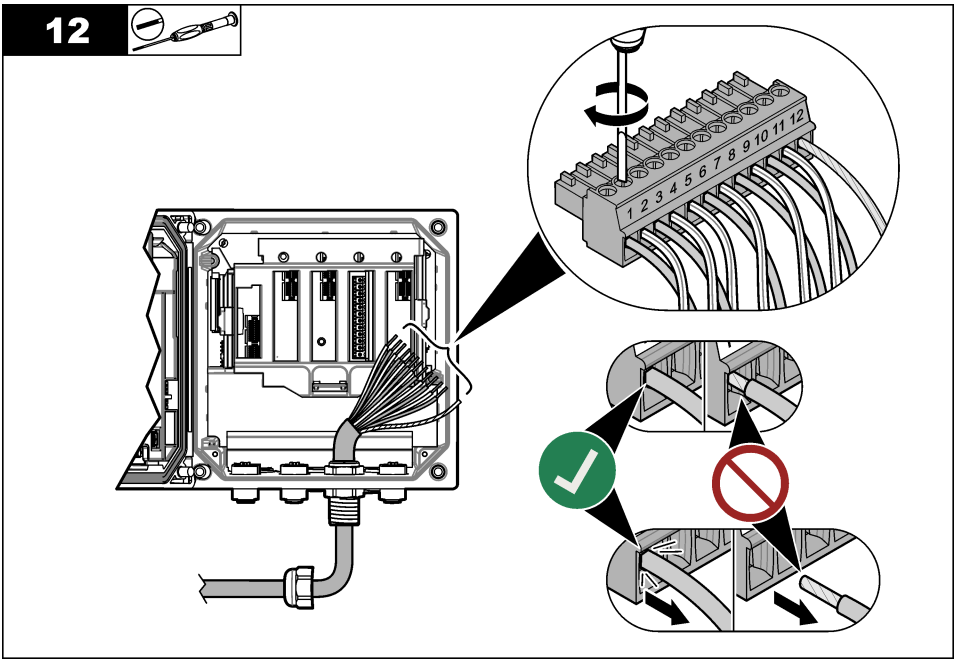
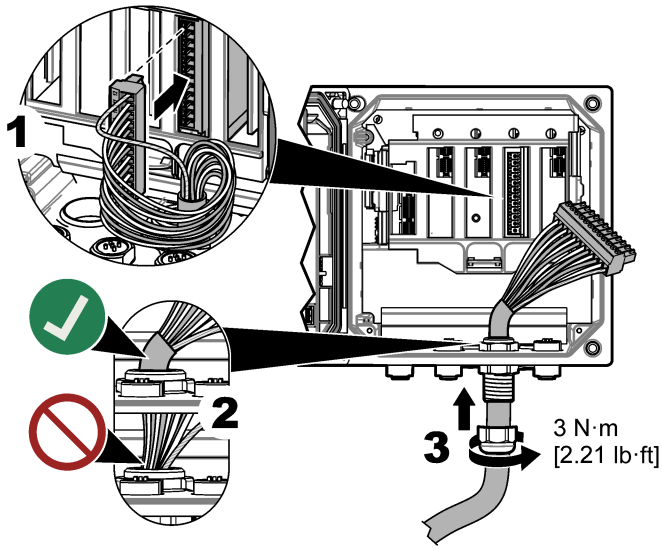

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Таблица 2 Свързване сензор за проводимост

Клема	Описание	Сензор	
		8398	831x и 8394
1	Вътрешен електрод	Бяло (бял кабел)	Бял
2	Вътрешен електрод	Черен (черен кабел)	–
3	Земя	–	Зелен
4	–	–	–
5	–	–	–
6	–	–	–
7	Темп. -	Зелен	Черно
8	–	–	–
9	–	–	–
10	Темп. +	Жълто	Синьо
11	Външен електрод	Кафяво (кафяв кабел)	Червено
12	Външен електрод	Черно (кафяв кабел)	–

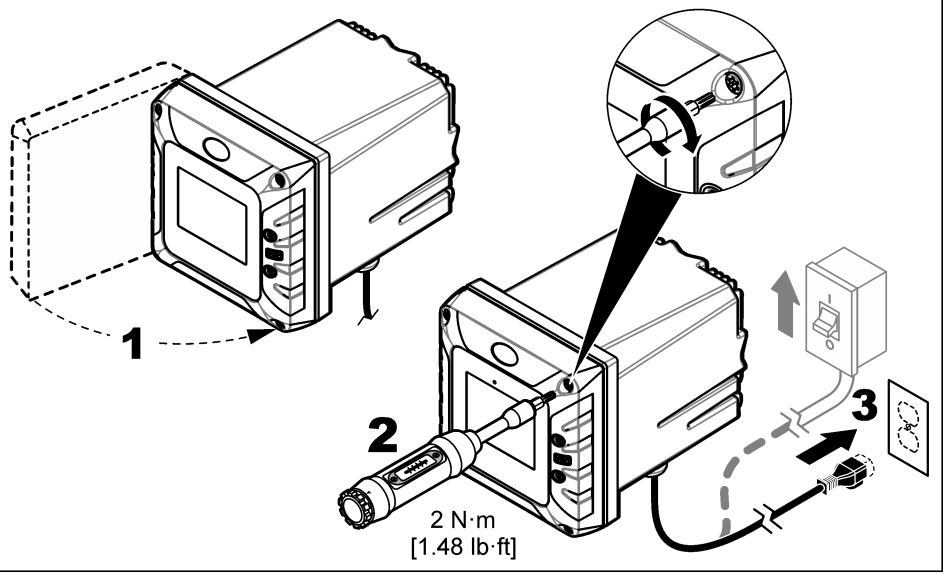


13



14

T25



Раздел 5 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 185
2 Általános tudnivaló oldalon 186
3 Modbus regiszterek oldalon 188
4 Felszerelés oldalon 188
5 Konfiguráció oldalon 198

Szakasz 1 Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

1.1 Érintkezési vezetőképesség érzékelő

Műszaki adatok	8310	8311	8312
Alkalmazás	Tiszta és ultra tiszta víz	Közepesen vezető oldatok	Szennyvíz és ivóvíz
Ház anyaga	Fekete PSU	Fekete PSU	Fekete PSU
Belső elektróda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Külső elektróda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Szigetelőanyag	PSU	PSU	PSU
Csatlakozó	Üveg poliészter (IP65)	Üveg poliészter (IP65)	Üveg poliészter (IP65)
Cellaállandó, K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Pontosság	< 2%	< 2%	< 2%
Mérési tartomány	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$
Hőmérséklet-reagálás	< 30 másodperc	< 30 másodperc	< 30 másodperc
Maximális hőmérséklet	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maximális nyomás	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Mintacsatlakozás	¾ hüvelykes NPT	¾ hüvelykes NPT	¾ hüvelykes NPT

Műszaki adatok	8315	8316	8317	8394
Alkalmazás	Tiszta és ultra tiszta víz	Közepesen vezető oldatok	Szennyvíz és ivóvíz	Ultra tiszta víz figyelése a gyógyszeriparban és az élelmiszeriparban Helyszíni tisztítási és fertőtlenítési (CIP-SIP) folyamatokhoz alkalmas
Ház anyaga	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Belső elektróda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Külső elektróda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Szigetelőanyag	PES	PES	PES	PEEK
Csatlakozó	Üveg poliészter (IP65)	Üveg poliészter (IP65)	Üveg poliészter (IP65)	Üveg poliészter (IP65)
Cellaállandó, K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Pontosság	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Mérési tartomány	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$

Műszaki adatok	8315	8316	8317	8394
Hőmérséklet-reagálás	< 30 másodperc	< 30 másodperc	< 30 másodperc	< 30 másodperc
Maximális hőmérséklet	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maximális nyomás	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Mintacsatlakozás	¾ hüvelykes NPT	¾ hüvelykes NPT	¾ hüvelykes NPT	1½ vagy 2 hüvelykes Tri-Clamp

1.2 Induktív vezetőképesség érzékelő

Műszaki adatok	8398-as sorozat	8332
Alkalmazás	Maró hatású és szennyező alkalmazások	Mérés durva körülmények között
Anyag	PEEK	PVDF
Cellaállandó, K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Pontosság	± 2 %	± 2 %
Mérési tartomány	0 - 2000 mS/cm	100 µS/cm - 10 S/cm
Vezetőképesség reagálása	< 1 másodperc	< 1 másodperc
Hőmérséklet-reagálás	< 2 perc	< 2 perc
Maximális nyomás	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Maximális hőmérséklet	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 találhatók.

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.

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

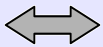
A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.

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.

	Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. A személyi sérülések elkerülése érdekében tartson be minden biztonsági utasítást, amely ezt a szimbólumot követi. Ha ezt a jelzést a műszeren látja, az üzemeltetésre és biztonságra vonatkozó információkért olvassa el a használati utasítást.
	Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet.
	Ez a szimbólum elektrosztatikus kisülésre (ESD) érzékeny eszközök jelenlétére figyelmeztet, és hogy intézkedni kell az ilyen eszközök megvédése érdekében.
	Az ilyen szimbólummal jelölt készülékhez védőföldelést kell csatlakoztatni. Ha a berendezés nem rendelkezik földelési csatlakozóval a vezetéken, hozza létre a védőföldelést a biztonsági vezetőterminálon.
	A termékeken ez a szimbólum azt jelzi, hogy a műszer váltakozó áramú hálózathoz csatlakozik.
	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 elhasználódott elektromos készülékeket.
	A termékeken ez a szimbólum azt jelzi, hogy a termék mérgező vagy veszélyes anyagokat vagy elemeket tartalmaz. A szimbólum belsejében lévő szám a környezetvédő felhasználási időszakot jelzi években.

2.2 Az illusztrációkon használt ikonok

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

2.3 A termék áttekintése

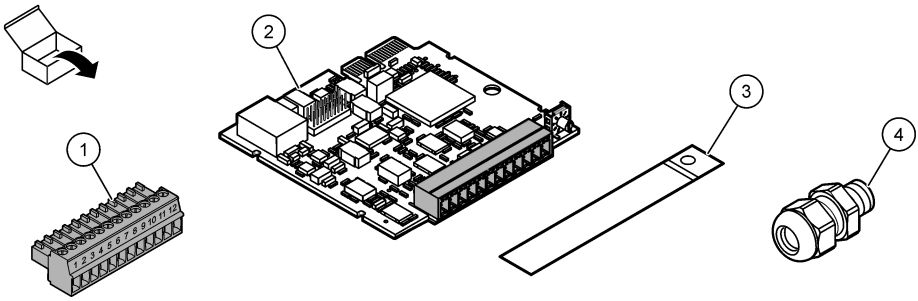
Az ultra tiszta vezetőképességi modul lehetővé teszi egy digitális SC vezérlő csatlakoztatását egy analóg érzékelőhöz. A modul az érzékelő egyik analógmodul-foglalatához (3. vagy 4. foglalat) csatlakoztatható.

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 részegységei



1 Modul csatlakozó	**3** Vezetékezési tudnivalókat tartalmazó címke
2 Ultra tiszta vezetőképességi modul	**4** Tömszelence

Szakasz 3 Modbus regiszterek

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

Szakasz 4 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 vezetékei a nagyfeszültségű védőelem mögött futnak a vezérlő házában. A védőelemnek a helyén kell maradnia, kivéve ha éppen képzett szakember szerel be tápfeszültség-, riasztó, vagy relévezetéket.

⚠ 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.

4.1 Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) kapcsolatos megfontolások

MEGJEGYZÉS



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

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

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

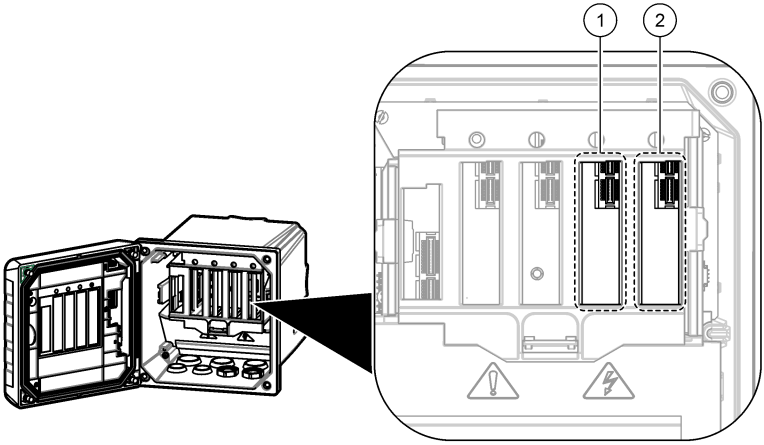
4.2 A modul telepítése

A modul telepítésével és az érzékelő csatlakoztatásával kapcsolatban tekintse meg a 2. ábra, az 1. táblázat és a 2. táblázat illusztrált lépéseit.

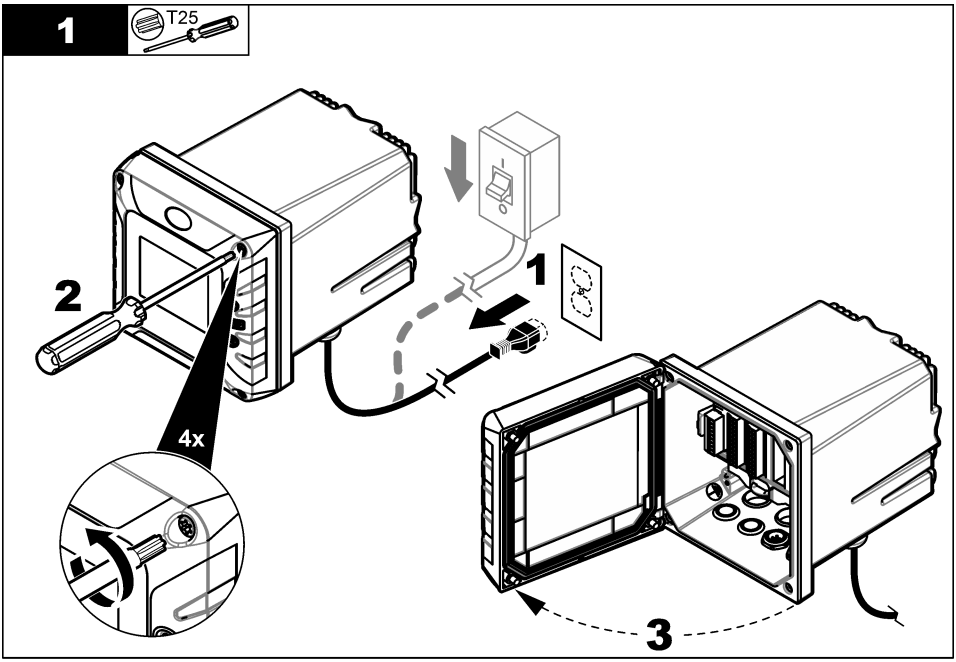
Megjegyzések:

- 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 kitettség 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 csatornájához. 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: 1. táblázat.
- Őrizze meg az eltávolított digitális csatlakozót az esetleges későbbi használat céljából.

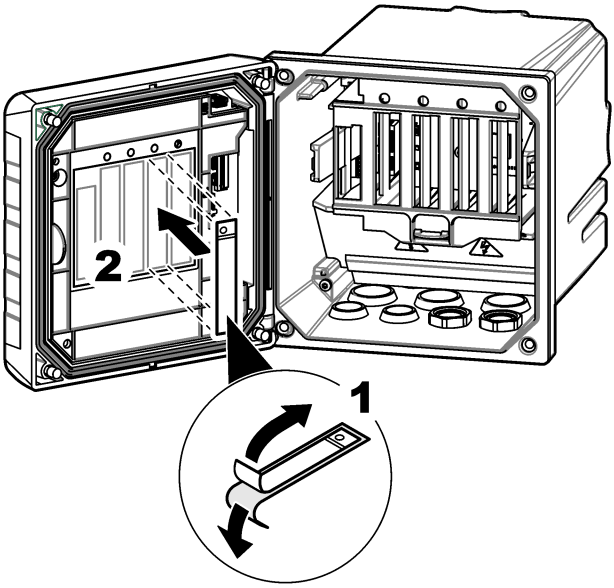
2. ábra Vezetőképességmodul-foglalatok



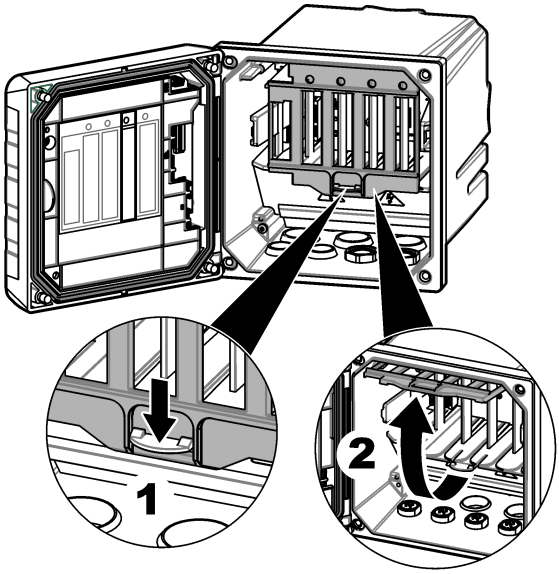
1 Analógmodul-nyílás – 1. csatorna	**2** Analógmodul-nyílás – 2. csatorna

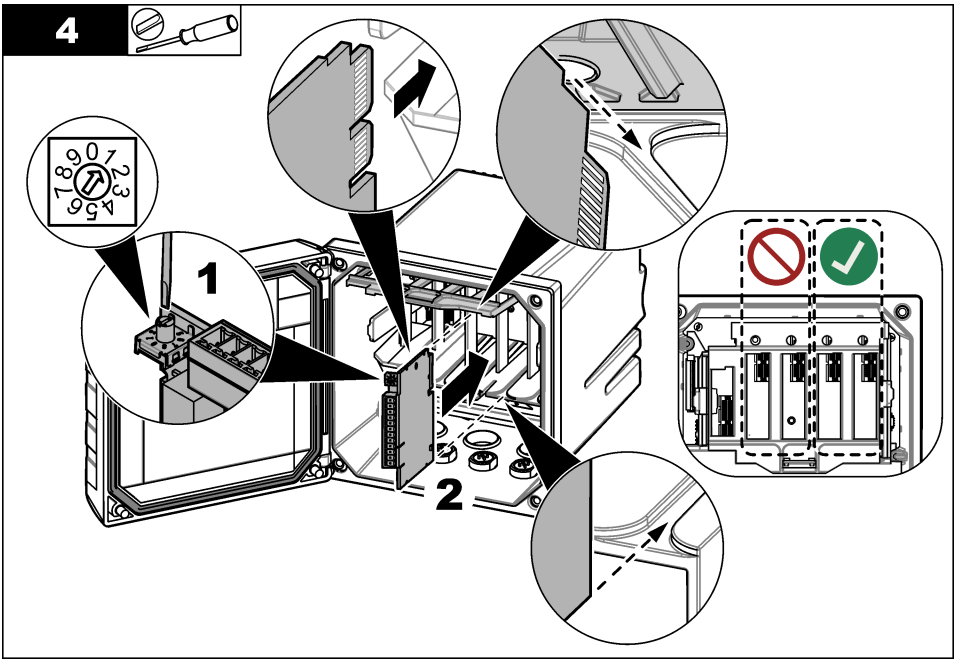


2



3

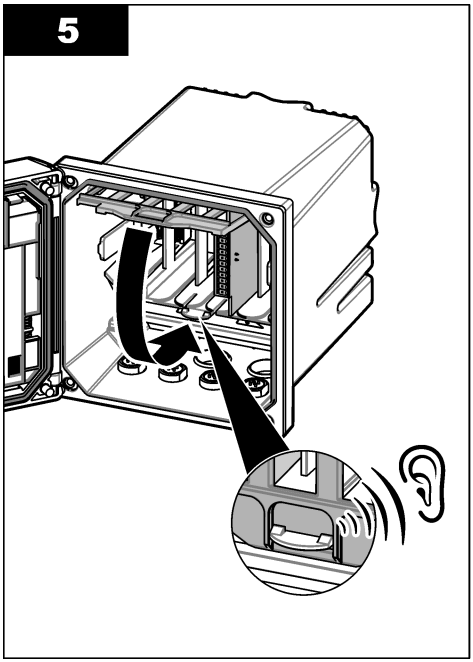


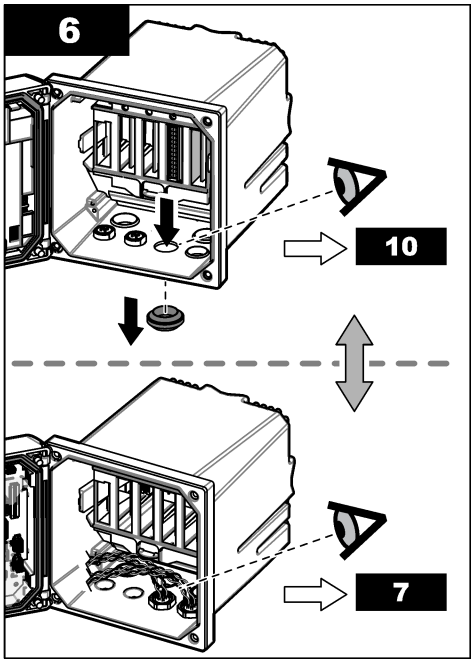


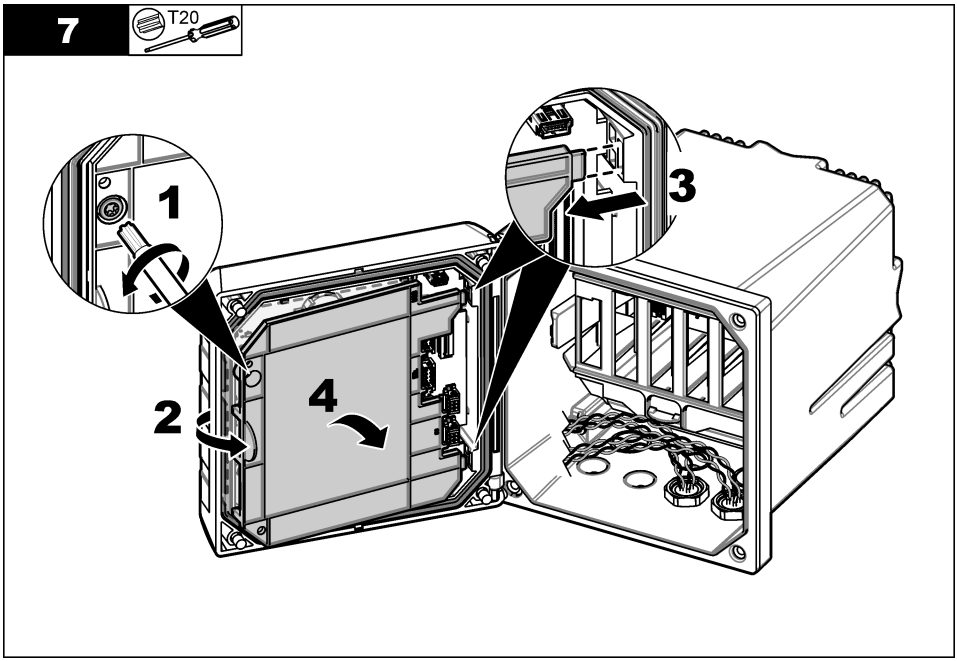
Forgassa el a modul forgókapcsolóját a modulnak az alkalmazandó érzékelő szerinti konfigurálásához. Lásd: 1. táblázat.

1. táblázat Modul konfigurálása

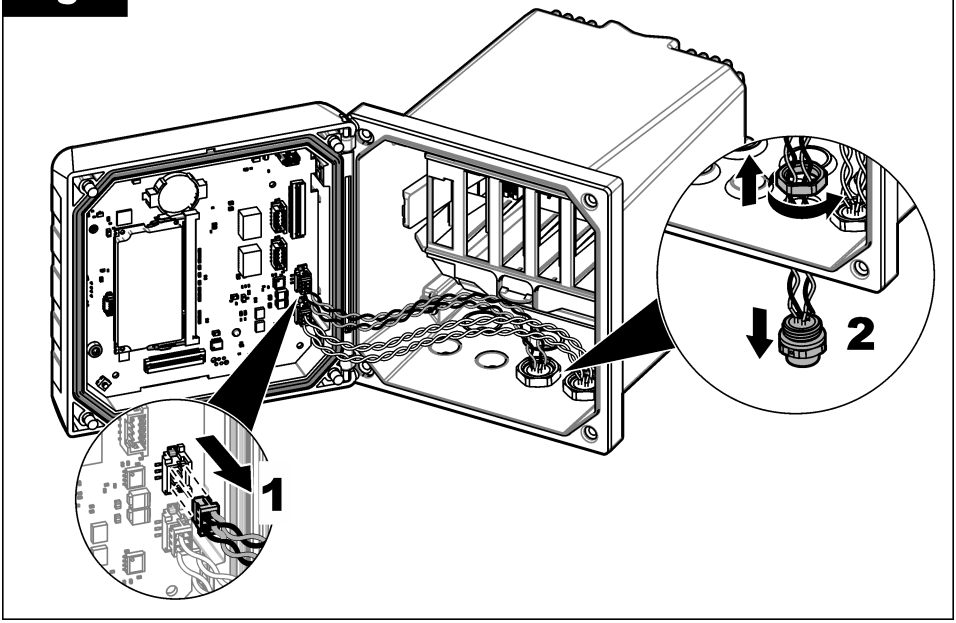
Kapcsoló helyzete	Érzékelőtípus
1	Érintkezési vezetőképesség-érzékelő
2	Induktív vezetőképesség-érzékelő


5

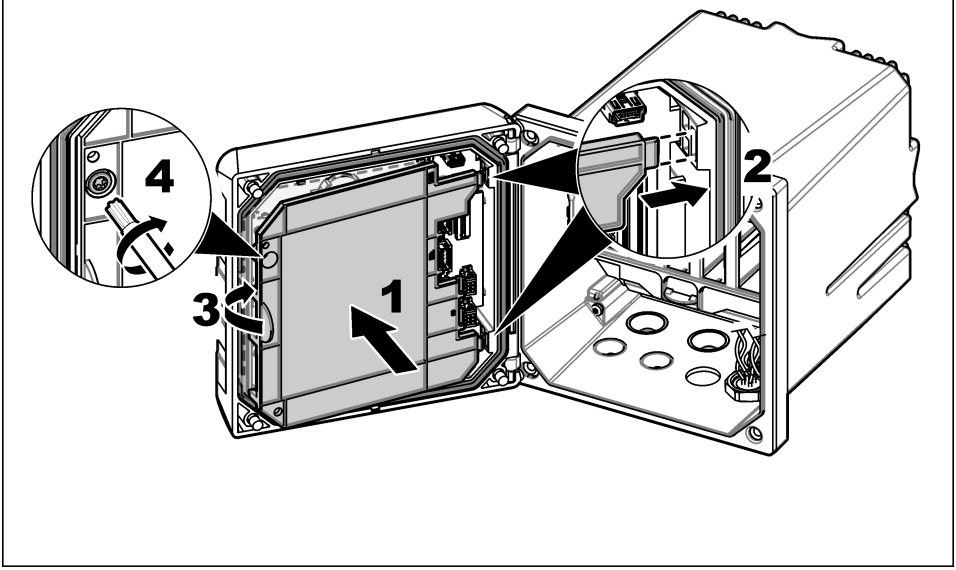

6
10
7

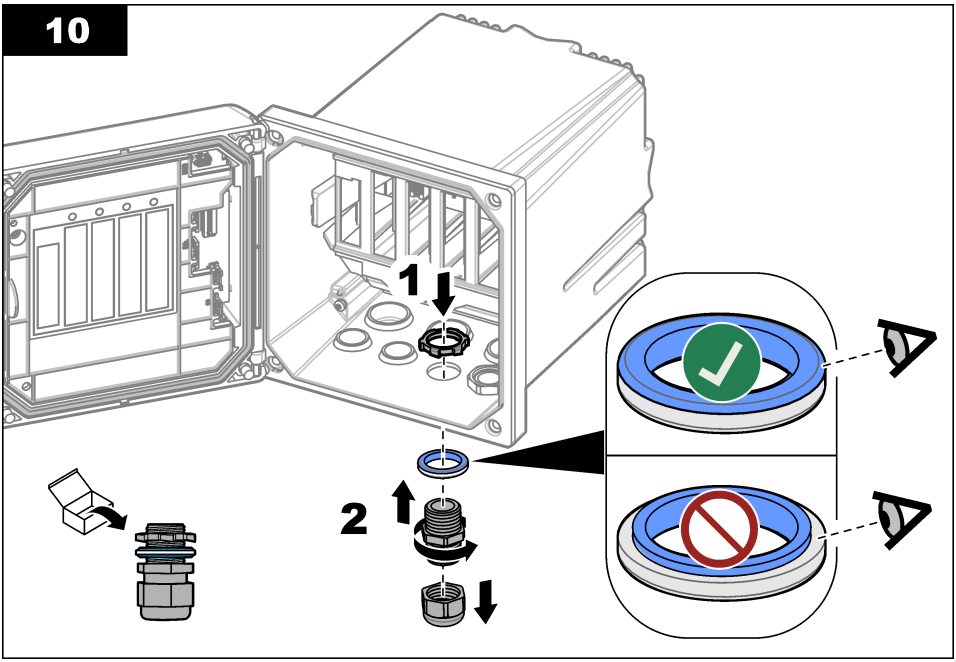

7
T20
1
2
3
4

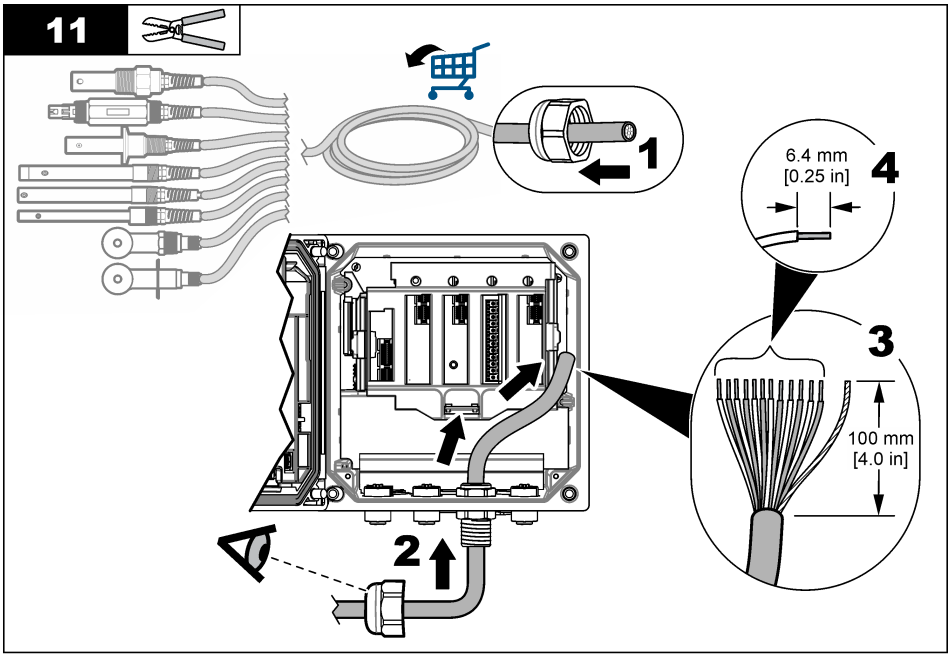
8



9 T20

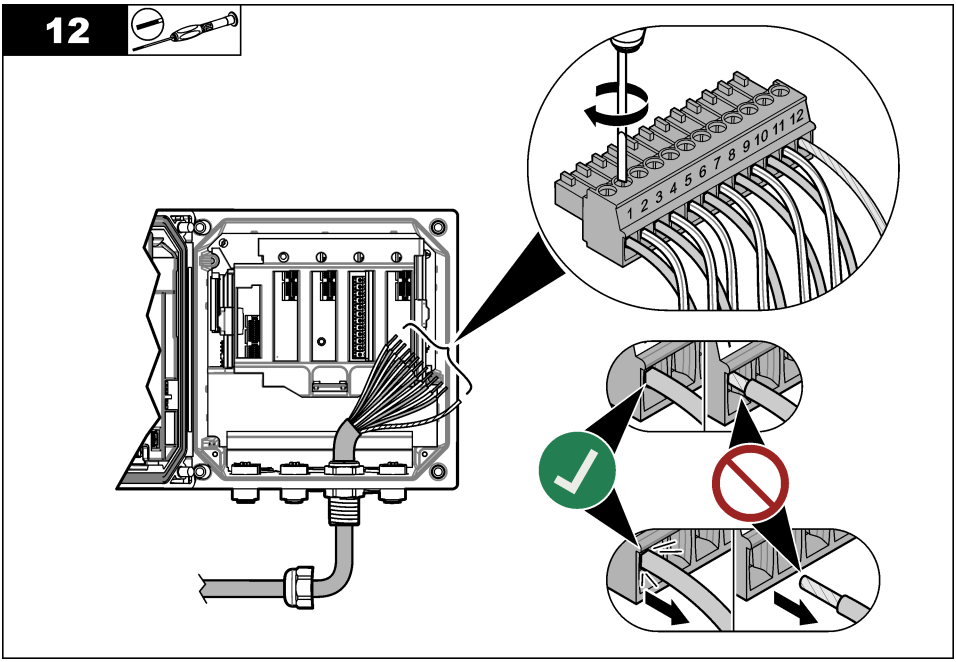



10
1
2

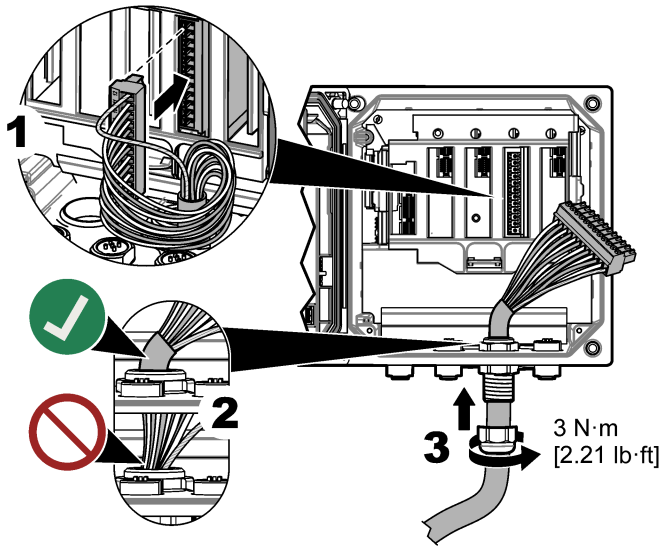

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

2. táblázat Vezetőképesség-érzékelő bekötése

Csatlakozó	Leírás	Érzékelő	
		8398	831x és 8394
1	Belső elektróda	Fehér (fehér kábel)	Fehér
2	Belső elektróda	Fekete (fehér kábel)	—
3	Föld	—	Zöld
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Hőm. -	Zöld	Fekete
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Hőm. +	Sárga	Kék
11	Külső elektróda	Barna (barna kábel)	Piros
12	Külső elektróda	Fekete (barna kábel)	—

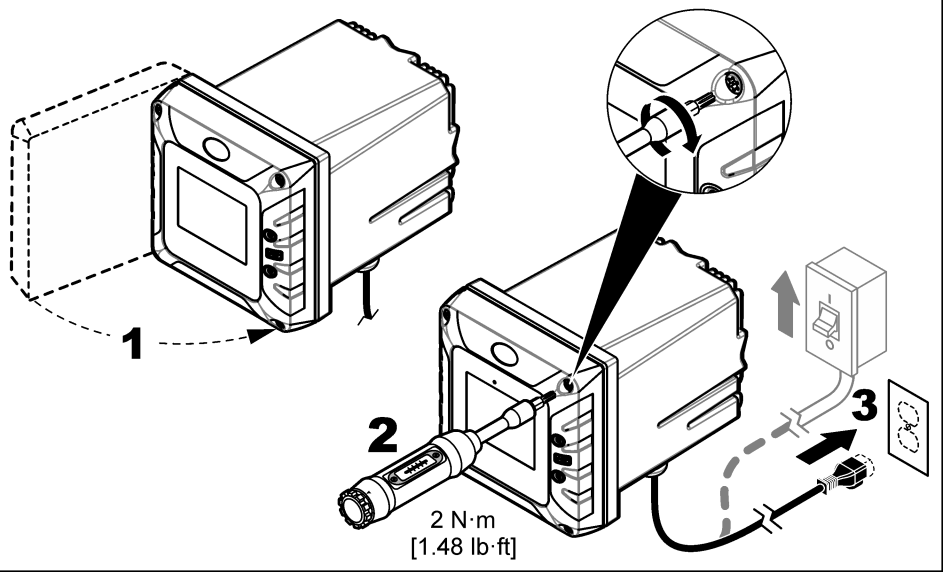


13



14

T25



Szakasz 5 Konfiguráció

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

Cuprins

1 Specificaţii de la pagina 199
2 Informaţii generale de la pagina 200
3 Cataloage Modbus de la pagina 202
4 Instalarea de la pagina 202
5 Configurarea de la pagina 212

Secţiunea 1 Specificaţii

Specificaţiile pot face obiectul unor modificări fără notificare prealabilă.

1.1 Senzori de conductivitate de contact

Specificaţie	8310	8311	8312
Aplicaţie	Apă pură şi ultrapură	Soluţii cu conductivitate moderată	Apă uzată şi apă potabilă
Material corp	PSU negru	PSU negru	PSU negru
Electrod intern	SS 316L	SS 316L	Grafit
Electrod extern	SS 316L	SS 316L	Grafit
Izolator	PSU	PSU	PSU
Conector	Poliester cu fibră de sticlă (IP65)	Poliester cu fibră de sticlă (IP65)	Poliester cu fibră de sticlă (IP65)
Constantă celulă K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Precizie	< 2%	< 2%	< 2%
Interval de măsurare	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}
Răspuns temperatură	< 30 secunde	< 30 secunde	< 30 secunde
Temperatură maximă	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Presiune maximă	10 bari (145 psi)	10 bari (145 psi)	10 bari (145 psi)
Conexiune probă	NPT ¾ inchi	NPT ¾ inchi	NPT ¾ inchi

Specificaţie	8315	8316	8317	8394
Aplicaţie	Apă pură şi ultrapură	Soluţii cu conductivitate moderată	Apă uzată şi apă potabilă	Monitorizarea apei ultrapure în industria farmaceutică şi alimentară Potrivit pentru procesele CIP-SIP
Material corp	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Electrod intern	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Electrod extern	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Izolator	PES	PES	PES	PEEK
Conector	Poliester cu fibră de sticlă (IP65)	Poliester cu fibră de sticlă (IP65)	Poliester cu fibră de sticlă (IP65)	Poliester cu fibră de sticlă (IP65)
Constantă celulă K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Precizie	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Interval de măsurare	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}	0,01—200 µS.cm^{-1}

Specificaţie	8315	8316	8317	8394
Răspuns temperatură	< 30 secunde	< 30 secunde	< 30 secunde	< 30 secunde
Temperatură maximă	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Presiune maximă	25 bari (363 psi)	25 bari (363 psi)	25 bari (363 psi)	25 bari (363 psi)
Conexiune probă	NPT ¾ inchi	NPT ¾ inchi	NPT ¾ inchi	Tri-Clamp 1½ sau 2 inchi

1.2 Senzori de conductivitate inductivă

Specificaţie	Seria 8398	8332
Aplicaţie	Aplicaţii corozive şi de murdărire	Măsurare în condiţii dificile
Material	PEEK	PVDF
Constantă celulară K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Precizie	± 2 %	± 2 %
Interval de măsurare	0–2000 mS/cm	100 µS/cm-10 S/cm
Răspuns la conductivitate	< 1 secundă	< 1 secundă
Răspuns temperatură	< 2 minute	< 2 minute
Presiune maximă	18 bari (261 psi)	7,5 bari (109 psi)
Temperatură maximă	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

Secţiunea 2 Informaţii generale

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

2.1 Informaţii referitoare la siguranţă

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

Citiţi în întregime manualul înainte de a despacheta, configura şi utiliza aparatura. Respectaţi toate atenţionările de pericol şi avertismentele. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Verificaţi dacă protecţia cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizaţi sau nu instalaţi aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

2.1.1 Informaţii despre utilizarea produselor periculoase

⚠ PERICOL

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

⚠ AVERTISMENT

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

⚠ ATENŢIE

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

NOTĂ

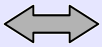
Indică o situaţie care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informaţii care necesită o accentuare deosebită.

2.1.2 Etichete de avertizare

Citiţi toate etichetele şi 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 menţionate în manual cu câte o afirmaţie de avertizare.

	Acesta este simbolul de alertă privind siguranţa. Respectaţi toate mesajele privind siguranţa, care urmează după acest simbol, pentru a evita potenţiale vătămări. În cazul prezenţei pe instrument, consultaţi manualul de instrucţiuni pentru informaţii referitoare la operare sau siguranţă.
	Acest simbol indică existenţa unui risc de electrocutare.
	Acest simbol indică prezenţa dispozitivelor sensibile la descărcări electrostatice (ESD) şi faptul că trebuie să acţionaţi cu grijă pentru a preveni deteriorarea echipamentului.
	Acest simbol indică faptul că obiectul marcat are nevoie de o conexiune la masă de protecţie. Dacă instrumentul nu este alimentat de la o priză împământată pe un cablu, realizaţi conexiunea la masa de protecţie cu terminalul conductorului de protecţie.
	Acest simbol, când apare pe un produs, indică faptul că instrumentul este conectat la curent alternativ.
	Echipamentele electrice inscripţionate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deşeuri. Returnaţi producătorului echipamentele vechi sau la sfârşitul duratei de viaţă în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.
	Produsele marcate cu acest simbol conţin substanţe sau elemente toxice sau periculoase. Numărul din interiorul simbolului indică numărul de ani de utilizare fără a pune în pericol mediul.

2.2 Icoane utilizate în ilustraţii

				
Piese furnizate de producător	Piese furnizate de client	Priviţi	Ascultaţi	Executaţi una dintre aceste opţiuni

2.3 Prezentarea generală a produsului

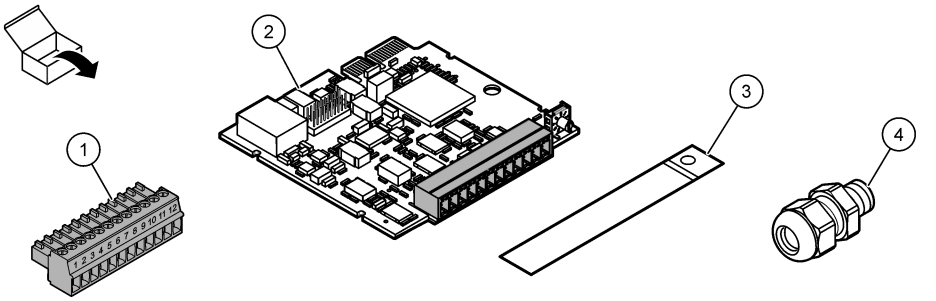
Modulul de conductivitate Ultrapure permite unui controler SC digital să se conecteze la un senzor analogic. Modulul se conectează la unul din sloturile modulului analogic (3 sau 4) în controler.

Pentru calibrarea şi operarea senzorului, consultaţi manualul de utilizare a senzorului şi documentaţia controlerului SC.

2.4 Componentele produsului

Asiguraţi-vă că aţi primit toate componentele. Consultaţi Figura 1. Dacă oricare dintre elemente lipseşte sau este deteriorat, contactaţi imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Figura 1 Componentele produsului



1 Conector de modul	**3** Etichetă cu informaţii despre cabluri
2 Modul de conductivitate Ultrapure	**4** Protecţie cablu

Secţiunea 3 Cataloage Modbus

O listă de cataloage Modbus este disponibilă pentru comunicarea în reţea. Pentru informaţii suplimentare, consultaţi site-ul web al producătorului.

Secţiunea 4 Instalarea

⚠ PERICOL

Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activităţile descrise în această secţiune a documentului.

⚠ PERICOL

Pericol de electrocutare. Întrerupeţi 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 protecţie 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 siguranţă din ţara aplicabilă.

NOTĂ

Asiguraţi-vă că echipamentul este conectat la instrument în conformitate cu cerinţele locale, regionale şi naţionale.

4.1 Consideraţii privind descărcarea electrostatică

NOTĂ



Defecţiuni potenţiale ale instrumentului. Componentele electronice interne sensibile pot fi deteriorate de electricitatea statică, provocând reducerea performanţelor aparatului sau chiar avarii.

Consultaţi paşii din această procedură pentru a preveni deteriorarea instrumentului prin descărcare electrostatică.

- Atingeţi o suprafaţă metalică conectată la împământare, precum carcasa unui instrument, o conductă sau o ţeavă metalică pentru a descărca electricitatea statică din corp.
- Evitaţi mişcarea excesivă. Transportaţi componentele sensibile la electricitatea statică în recipiente sau ambalaje antistatice.
- Purtaţi o brăţară conectată cu un cablu la împământare.
- Lucraţi într-o zonă fără electricitate statică cu căptuşeală de podea antistatică şi cu căptuşeală de bancă de lucru antistatică.

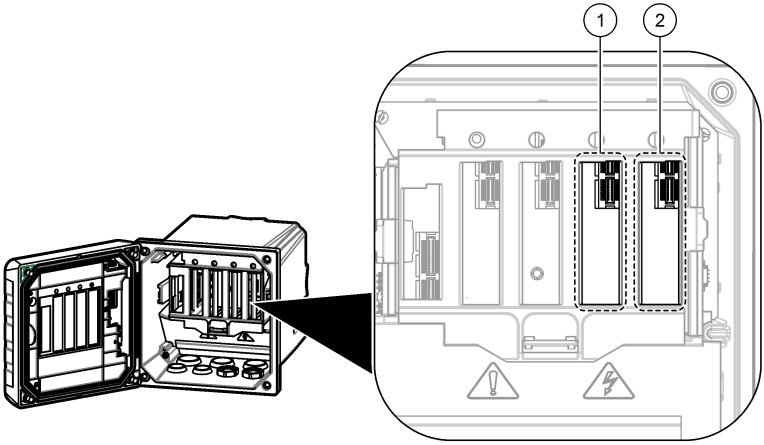
4.2 Instalarea modulului

Pentru a instala modulul şi pentru a conecta senzorul, consultaţi paşii ilustraţi care urmează şi Figura 2, Tabelul 1 şi Tabelul 2.

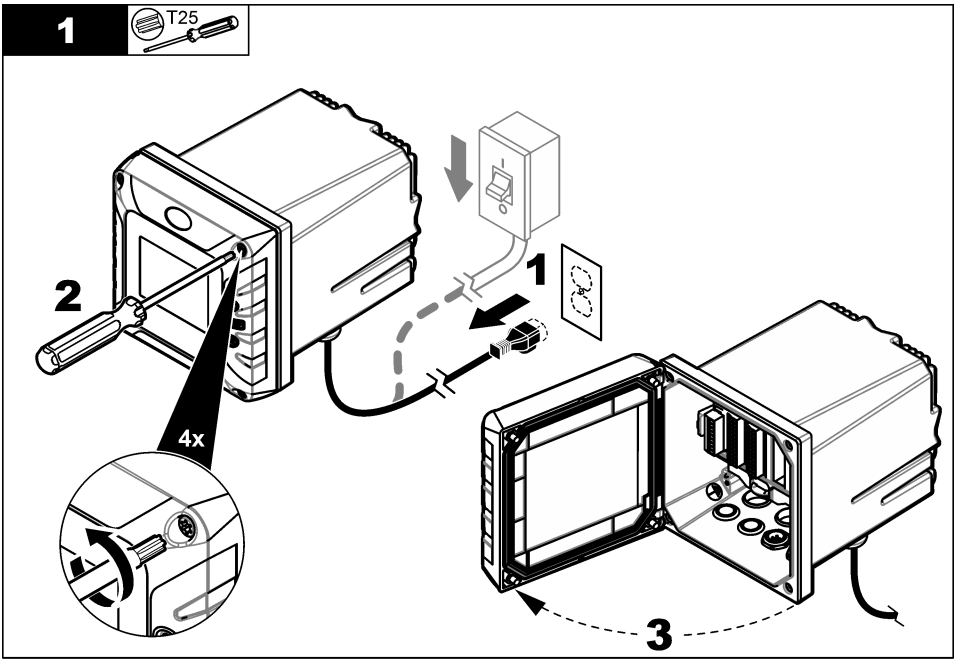
Note:

- Asiguraţi-vă de compatibilitatea controlerului cu modulul de conductivitate. Contactaţi asistenţa tehnică.
- Asiguraţi-vă că traseul cablului senzorului împiedică expunerea la câmpuri electromagnetice înalte (de ex., transmiţătoare, motoare şi echipamente în comutaţie). Expunerea la aceste câmpuri poate cauza rezultate imprecise.
- Pentru a menţine valoarea nominală a incintei, asiguraţi-vă că toate orificiile de acces electric neutilizate sunt etanşate cu o protecţie pentru orificii de acces.
- Pentru a menţine valoarea nominală a izolaţiei pentru instrument, este necesar ca garniturile de etanşare a cablurilor să fie acoperite.
- Conectaţi modulul la unul din cele două sloturi din partea dreaptă a controlerului (sloturile 3 şi 4). Consultaţi Figura 2. Controlerul are două sloturi pentru modul analogic. Sloturile modulului analogic sunt conectate intern la canalul senzorului. Asiguraţi-vă că modulul analogic şi senzorul digital nu sunt conectate la acelaşi canal.
  Notă: *Asiguraţi-vă că doar doi senzori sunt instalaţi în controler. Deşi sunt disponibile două porturi de module analogice, dacă se instalează un senzor digital şi două module, doar două din cele trei dispozitive vor fi detectate de controler.*
- Rotiţi comutatorul rotativ al modulului pentru a configura modulul în funcţie de senzorul aplicabil. Consultaţi Tabelul 1.
- Păstraţi conectorul digital îndepărtat pentru o eventuală utilizare ulterioară.

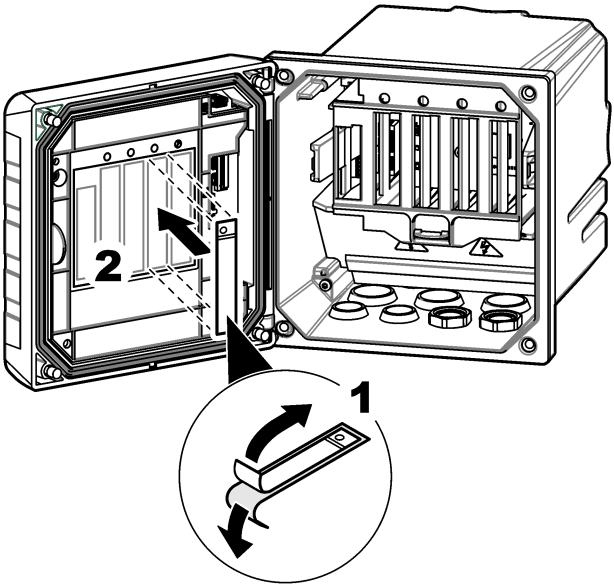
Figura 2 Sloturile modulului de conductivitate



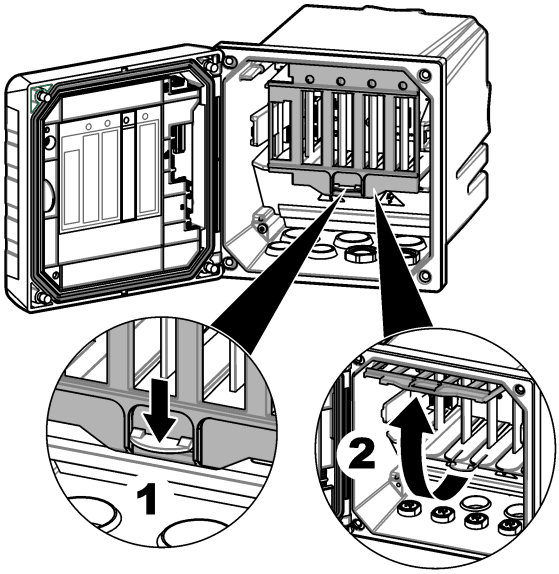
1 Slot modul analogic – Canalul 1	**2** Slot modul analogic – Canalul 2

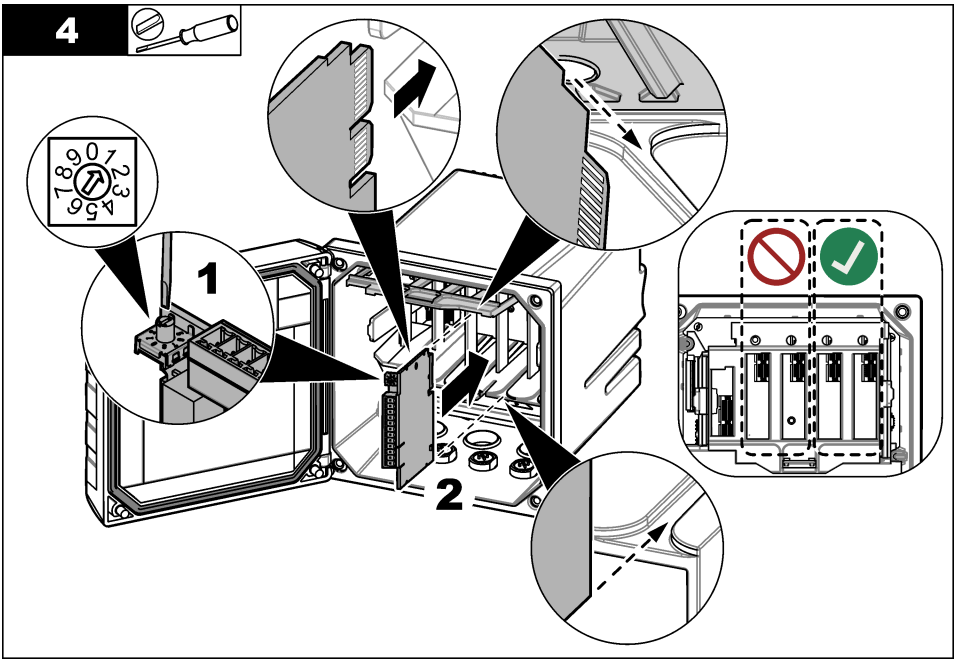


2



3

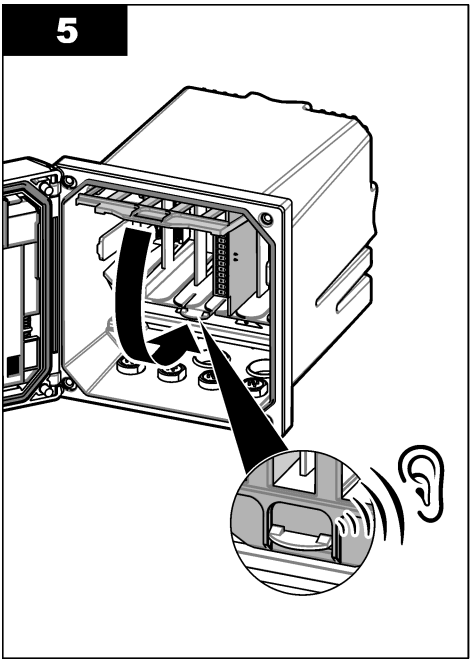


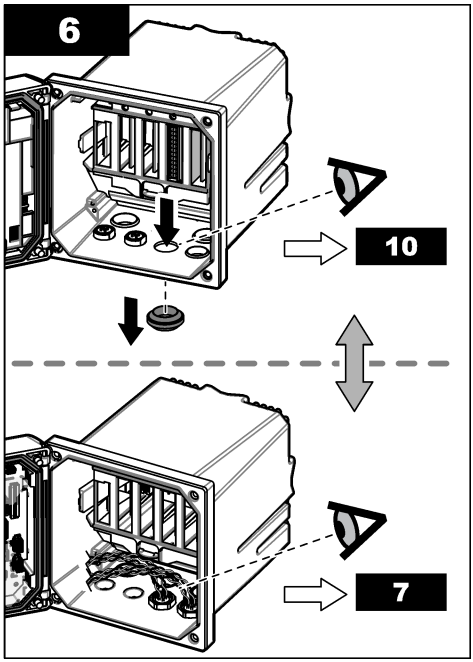


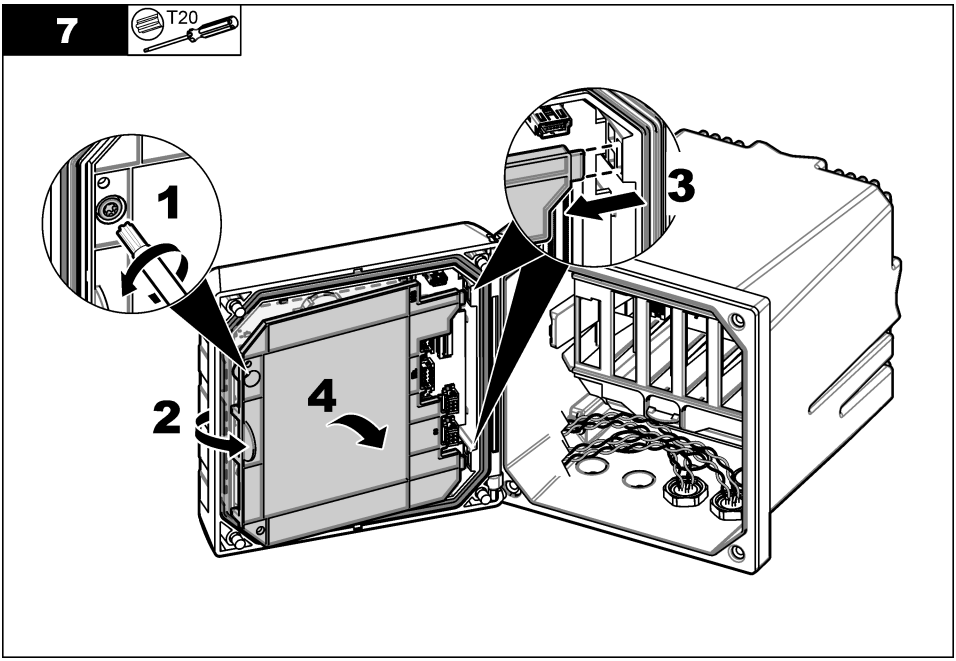
Rotiţi comutatorul rotativ al modulului pentru a configura modulul în funcţie de senzorul aplicabil. Consultaţi Tabelul 1.

Tabelul 1 Configurarea modulului

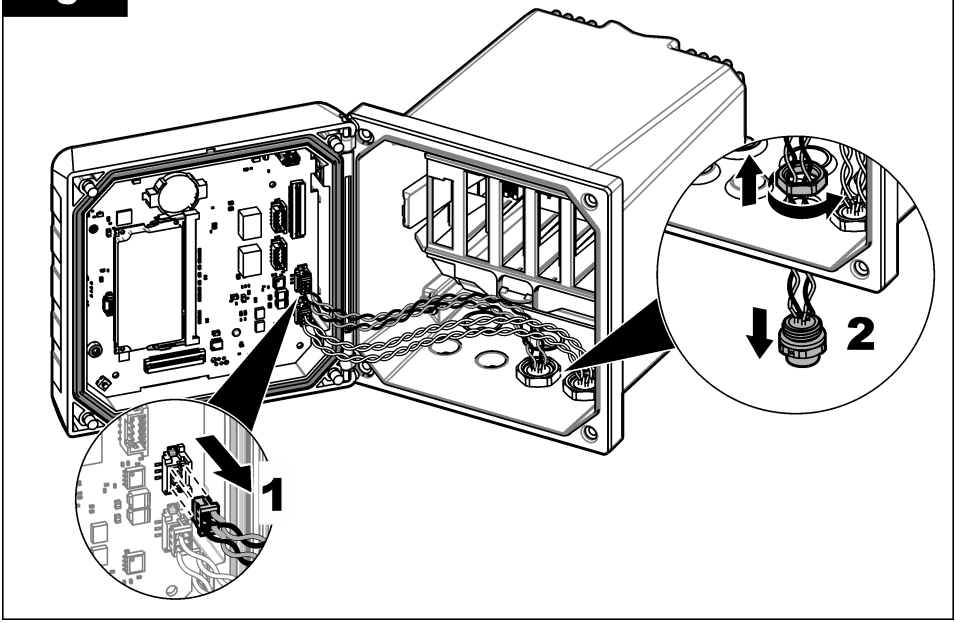
Poziţia comutatorului	Tip senzor
1	Senzor de conductivitate de contact
2	Senzor de conductivitate inductivă


5

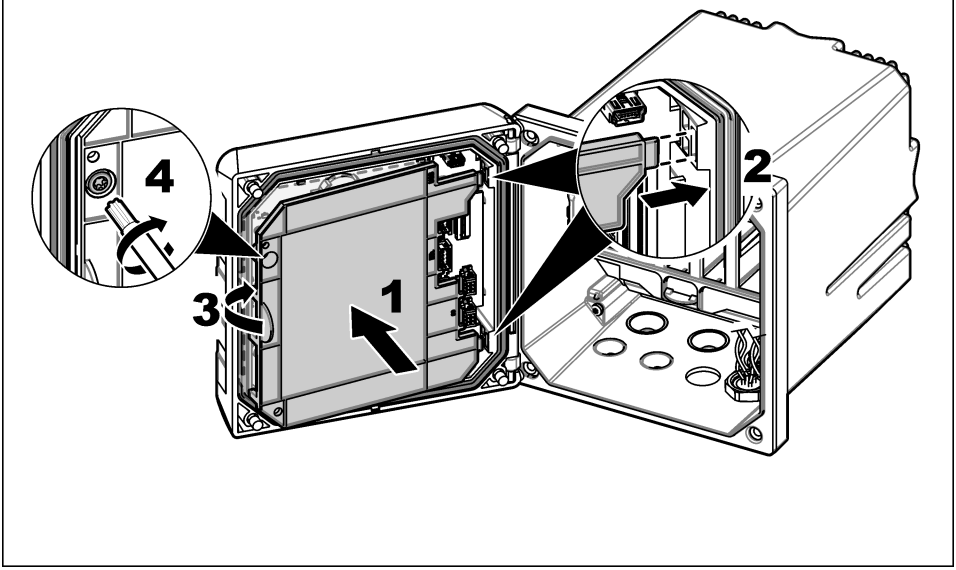

6
10
7

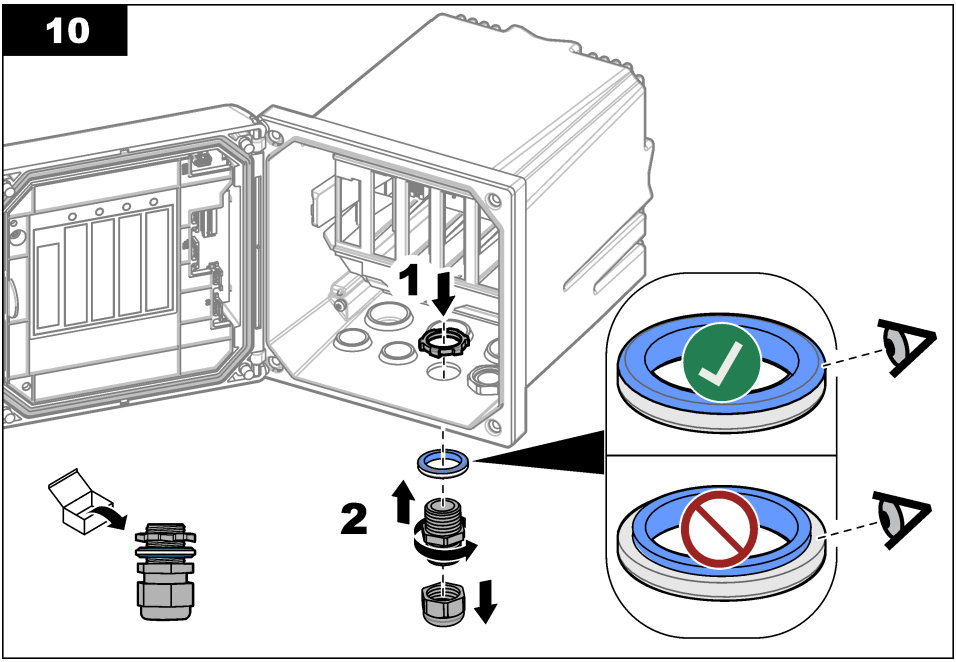

7
T20
1
2
3
4

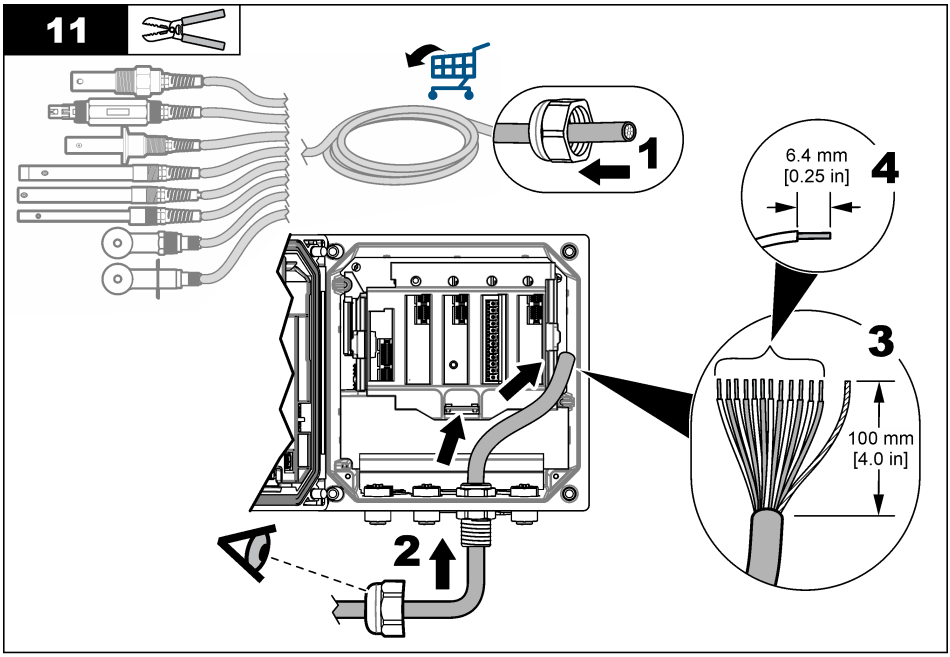
8



9 T20

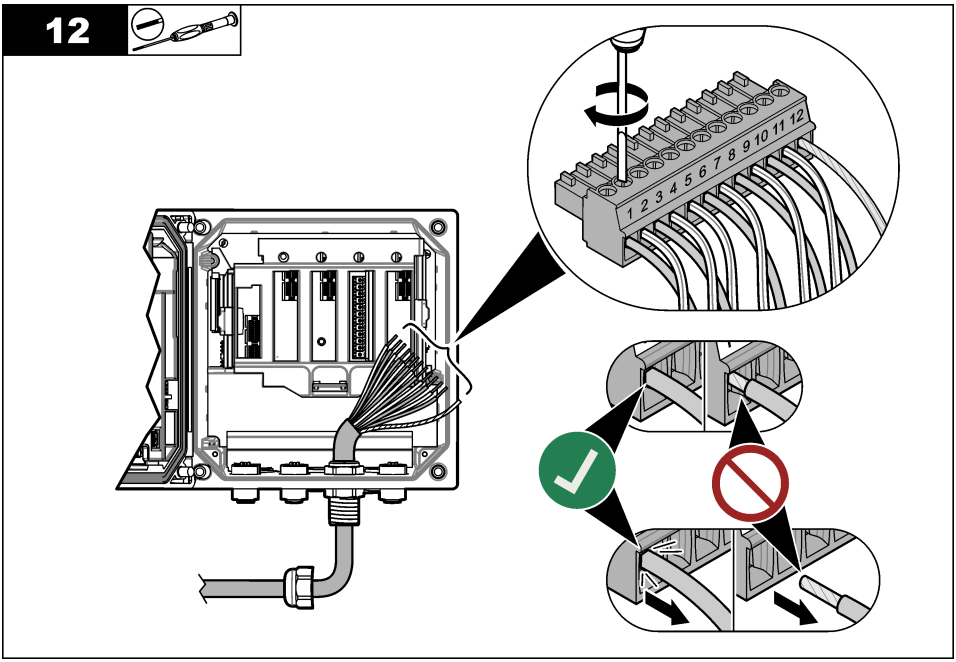



10
1
2

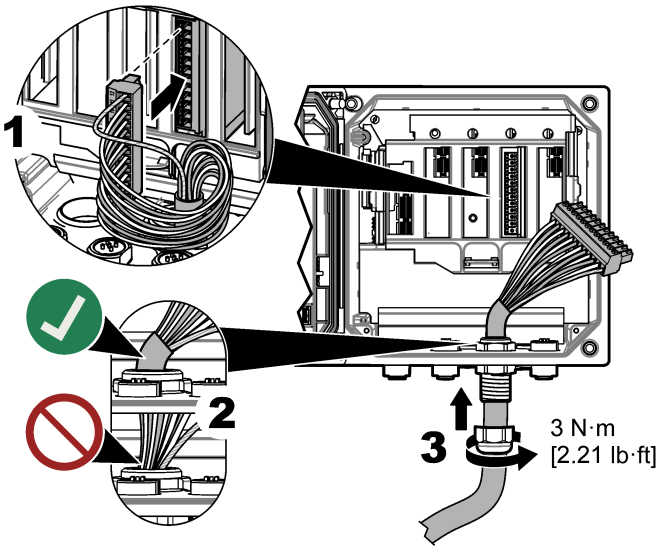

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabelul 2 Cablaj senzor de conductivitate

Bornă	Descriere	Senzor	
		8398	831x şi 8394
1	Electrod interior	Alb (cablu alb)	Alb
2	Electrod interior	Negru (cablu alb)	—
3	Împământare	—	Verde
4	—	—	–
5	—	—	–
6	—	—	—
7	Temperatură -	Verde	Negru
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temperatură +	Galben	Albastru
11	Electrod extern	Maro (cablu maro)	Roşu
12	Electrod extern	Negru (cablu maro)	—

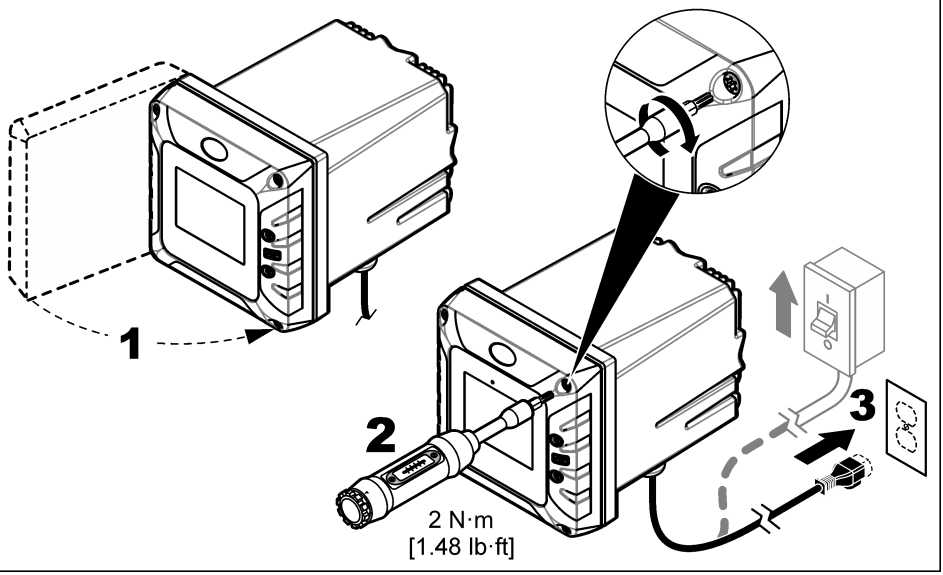


13



14

T25



Secţiunea 5 Configurarea

Pentru instrucţiuni, consultaţi documentaţia controlerului. Consultaţi manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului pentru mai multe informaţii.

Turinys

1 Techniniai duomenys Puslapyje 213
2 Bendrojo pobūdžio informacija Puslapyje 214
3 „Modbus“ registrai Puslapyje 216
4 Montavimas Puslapyje 216
5 Konfigūravimas Puslapyje 226

Skyrius 1 Techniniai duomenys

Techniniai duomenys gali būti keičiami neperspėjus.

1.1 Kontaktiniai laidumo jutikliai

Specifikacija	8310	8311	8312
Taikymas	Grynas ir itin grynas vanduo	Vidutinio laidumo tirpalai	Nuotekų ir geriamasis vanduo
Korpuso medžiaga	Juodas PSU	Juodas PSU	Juodas PSU
Vidinis elektrodas	SS 316L	SS 316L	Grafitas
Išorinis elektrodas	SS 316L	SS 316L	Grafitas
Izoliacija	PSU	PSU	PSU
Jungtis	Skaidrus poliesteris (IP65)	Skaidrus poliesteris (IP65)	Skaidrus poliesteris (IP65)
Celės konstanta K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Tikslumas	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Matavimų diapazonas	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS—2 $mS.cm^{-1}$	1 µS—20 $mS.cm^{-1}$
Reagavimas į temperatūrą	< 30 sekundžių	< 30 sekundžių	< 30 sekundžių
Didžiausia temperatūra	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Didžiausias slėgis	10 barų (145 psi)	10 barų (145 psi)	10 barų (145 psi)
Mėginio jungtis	¾ col. NPT	¾ col. NPT	¾ col. NPT

Specifikacija	8315	8316	8317	8394
Taikymas	Grynas ir itin grynas vanduo	Vidutinio laidumo tirpalai	Nuotekų ir geriamasis vanduo	Itin gryno vandens stebėjimas farmacijos ir maisto pramonėje Tinka CIP-SIP procesams
Korpuso medžiaga	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Vidinis elektrodas	SS 316L	SS 316L	Grafitas	SS 316L
Išorinis elektrodas	SS 316L	SS 316L	Grafitas	SS 316L
Izoliacija	PES	PES	PES	PEEK
Jungtis	Skaidrus poliesteris (IP65)	Skaidrus poliesteris (IP65)	Skaidrus poliesteris (IP65)	Skaidrus poliesteris (IP65)
Celės konstanta K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Tikslumas	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Matavimų diapazonas	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS—2 $mS.cm^{-1}$	1 µS—20 $mS.cm^{-1}$	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$

Specifikacija	8315	8316	8317	8394
Reagavimas į temperatūrą	< 30 sekundžių	< 30 sekundžių	< 30 sekundžių	< 30 sekundžių
Didžiausia temperatūra	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Didžiausias slėgis	25 barai (363 psi)	25 barai (363 psi)	25 barai (363 psi)	25 barai (363 psi)
Mėginio jungtis	¾ col. NPT	¾ col. NPT	¾ col. NPT	„Tri-Clamp“ jungtis, 1½ arba 2 col.

1.2 Indukciniai laidumo jutikliai

Specifikacija	8398 serija	8332
Taikymas	Korozinės ir užterštos terpės	Matavimas sudėtingomis sąlygomis
Medžiaga	PEEK	PVDF
Celės konstanta K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Tikslumas	± 2 %	± 2 %
Matavimų diapazonas	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Laidumo charakteristika	< 1 sekundė	< 1 sekundė
Reagavimas į temperatūrą	< 2 minutės	< 2 minutės
Didžiausias slėgis	18 barų (261 psi)	7,5 baro (109 psi)
Didžiausia temperatūra	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

Skyrius 2 Bendrojo pobūdžio informacija

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

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

Įsitikinkite, 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.

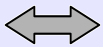
PASTABA
Žymi situaciją, kurios neišvengus gali būti sugadintas prietaisas. Informacija, kuriai reikia skirti ypatingą dėmesį.

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 įspėjamuoju pareiškimu.

	Tai įspėjamasis saugos signalas. Siekdami išvengti galimo sužalojimo, laikykitės visų su šiuo simboliu pateikiamų saugos reikalavimų. Jei jis pritvirtintas prie prietaiso, informacijos apie eksploataciją arba saugą ieškokite instrukcijoje.
	Šis simbolis reiškia elektros smūgio arba mirties nuo elektros smūgio pavojų.
	Šis simbolis reiškia, kad prietaisas yra jautrus elektrostatinei iškrovai (ESD), todėl būtina imtis atsargumo priemonių siekiant išvengti įrangos apgadinimo.
	Šis simbolis rodo, kad juo pažymėtam gaminiui reikalingas apsauginis įžeminimas. Jei prietaisas pristatomas be įžeminimo kištuko, kuris turėtų būti ant laido, turi būti užtikrintas apsauginio laidininko gnybtų apsauginis įžeminimas.
	Kai ant gaminio pažymėtas šis simbolis, nurodoma, kad prietaisas prijungtas prie kintamosios srovės.
	Šiuo simboliu pažymėto elektros įrenginio negalima išmesti namų arba viešosiose atliekų išmetimo vietose Europoje. Nemokamai grąžinkite nebenaudojamą įrangą gamintojui, kad ji būtų utilizuota.
	Šiuo simboliu pažymint gaminius nurodoma, kad gaminyje yra toksiškų arba pavojingų medžiagų ar elementų. Simbolio viduje esantis skaičius nurodo saugaus aplinkai naudojimo laikotarpį metais.

2.2 Iliustracijose naudojamos piktogramos

				
Gamintojo tiekiamos dalys	Vartotojo tiekiamos dalys	Žiūrėkite	Klausykitės	Atlikite kurį nors vieną veiksmą

2.3 Gaminio apžvalga

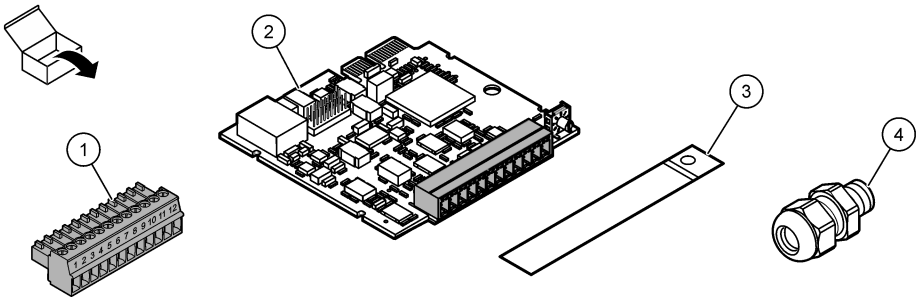
Itin gryno vandens laidumo modulis leidžia prijungti skaitmeninį SC valdiklį prie analoginio jutiklio. Modulis prijungiamas prie vieno iš analoginio modelio lizdų (3 ar 4) ant valdiklio.

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

2.4 Gaminio sudedamosios dalys

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

Paveikslėlis 1 Gaminio sudedamosios dalys



1 Modelio jungtis	**3** Etiketė su informacija apie laidų sujungimą
2 Itin gryno vandens laidumo modulis	**4** Kabelio riebokšlis

Skyrius 3 „Modbus“ registrai

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

Skyrius 4 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.

4.1 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 antistatiniuose konteineriuose ar pakuotėse.
- Dėvėkite riešo juostelę, laidu sujungtą su įžeminimu.
- Dirbkite nuo statinio krūvio apsaugotame plote su antistatiniais grindų ir darbastalių kilimėliais.

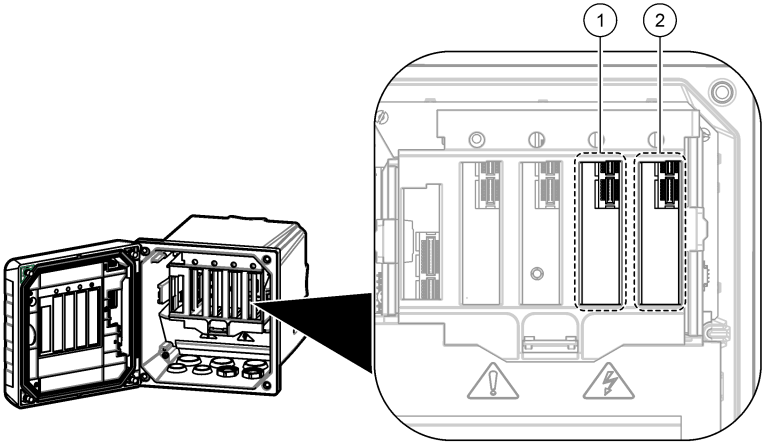
4.2 Modulio įmontavimas

Montuodami modulį ir prijungdami jutiklį remkitės toliau aprašytais etapais, Paveikslėlis 2, Lentelė 1 ir Lentelė 2.

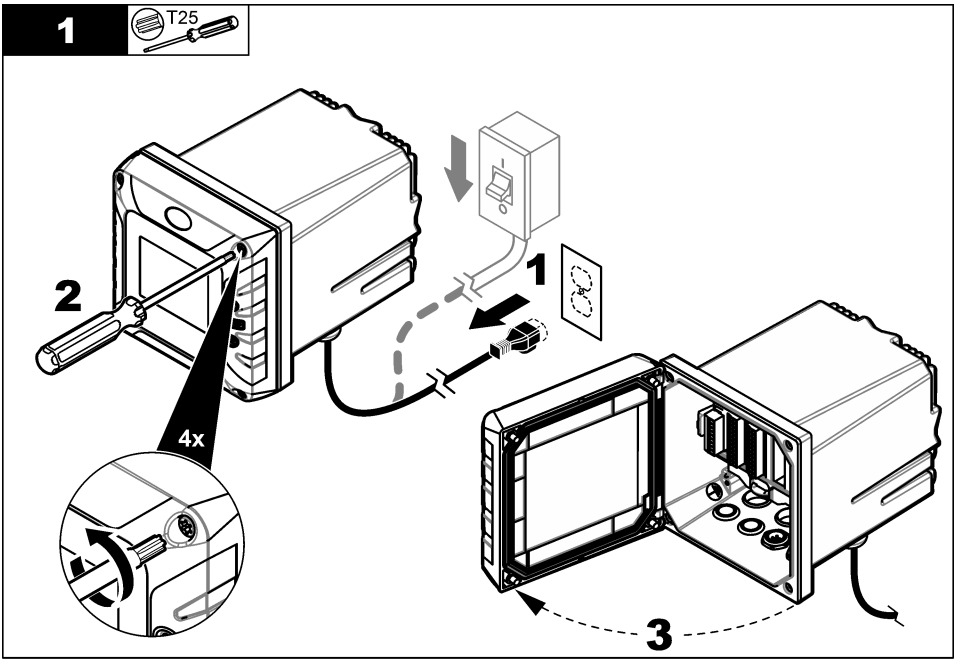
Pastabos:

- 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 1.
- Išsaugokite išimtą skaitmeninę jungtį, galbūt panaudosite ją ateityje.

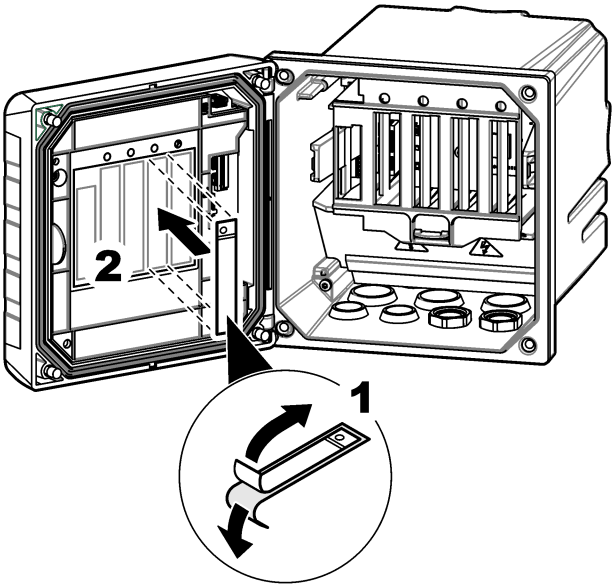
Paveikslėlis 2 Laidumo modulio lizdai



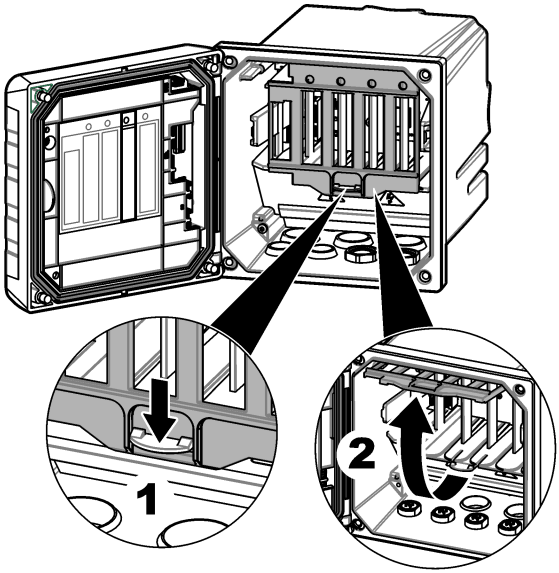
1 Analoginio modulio lizdas – 1 kanalas	**2** Analoginio modulio lizdas – 2 kanalas

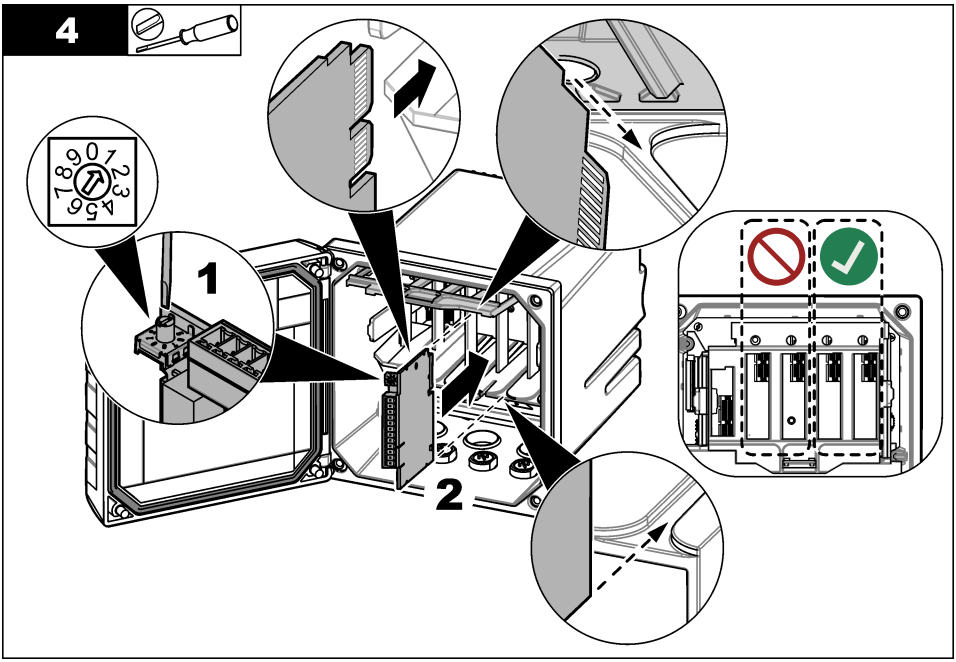


2



3

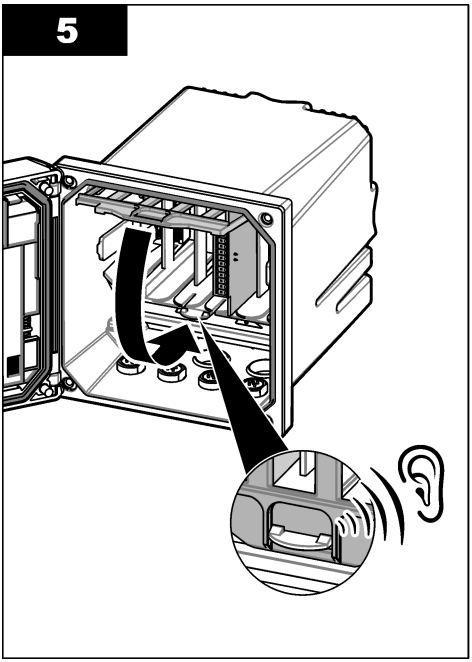


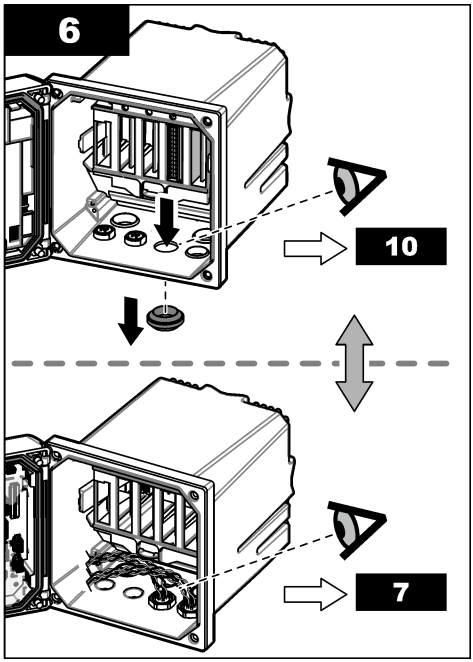


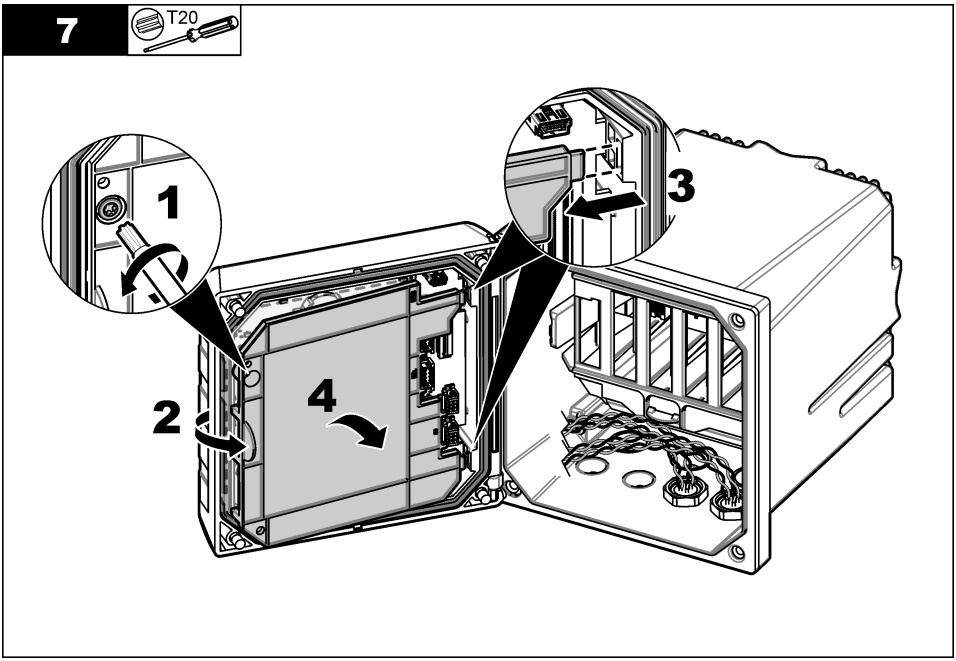
Pasukite modulio sukamąjį jungiklį, kad konfigūruotumėte modulį pagal tinkamą jutiklį. Žr. Lentelė 1.

Lentelė 1 Modulio konfigūravimas

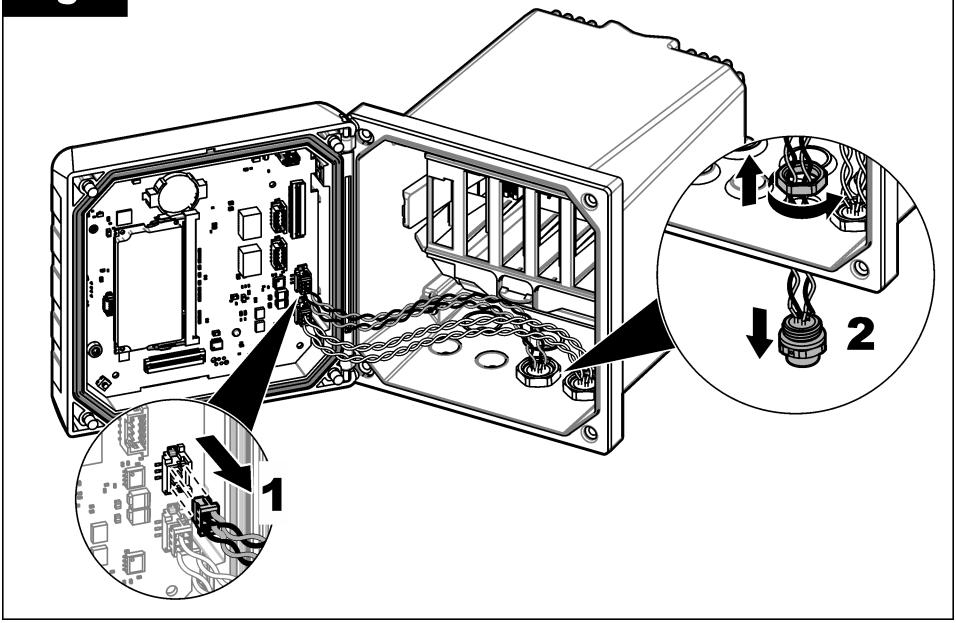
Jungiklio padėtis	Jutiklio tipas
1	Kontaktinis laidumo jutiklis
2	Indukcinis laidumo jutiklis


5

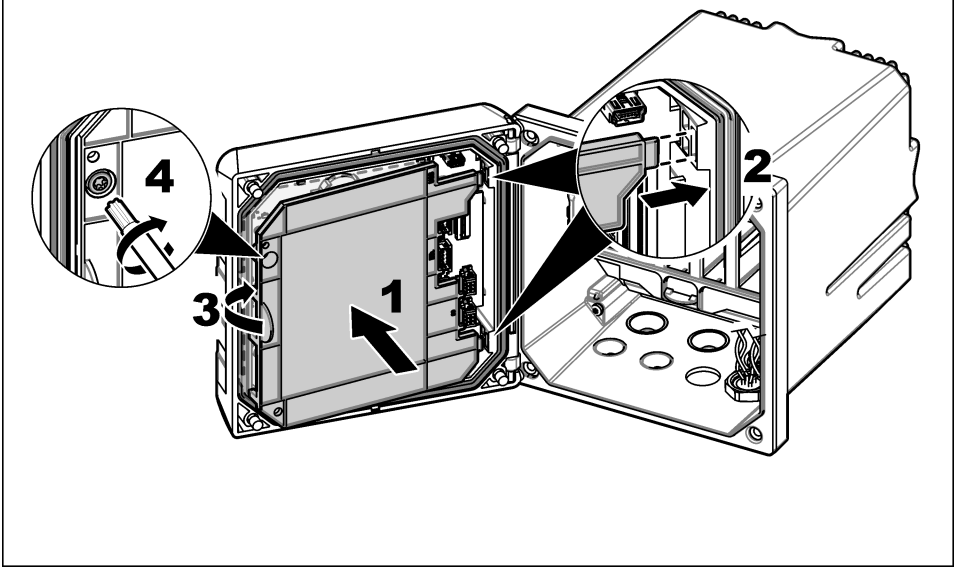

6
10
7

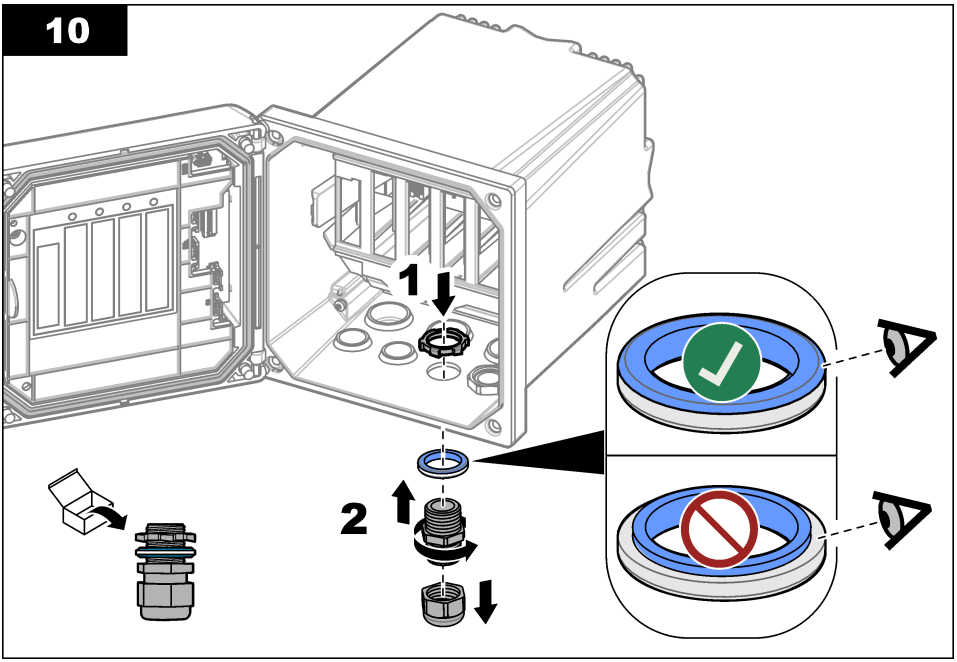

7
T20
1
2
3
4

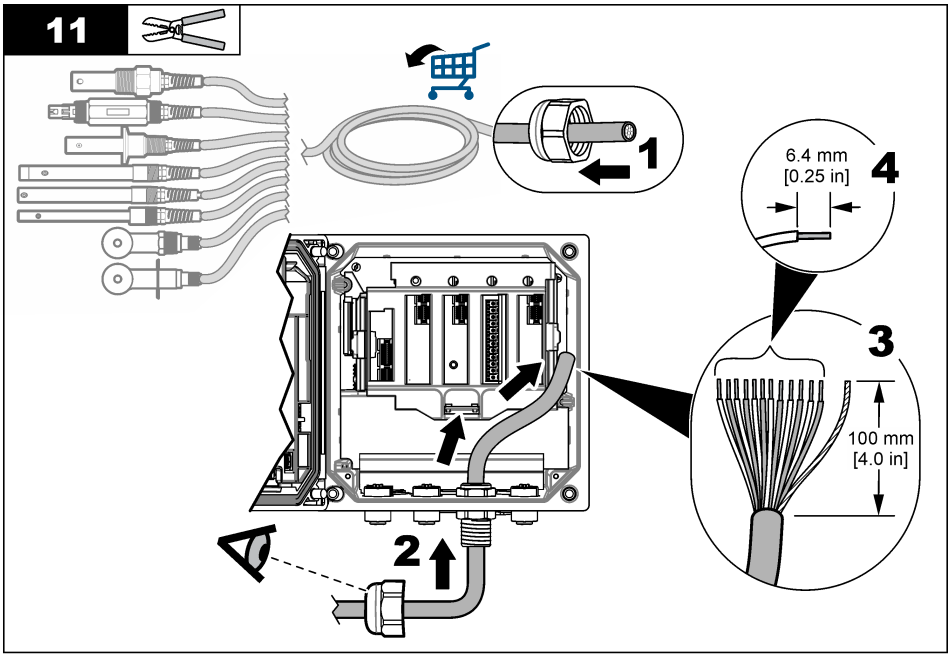
8



9 T20

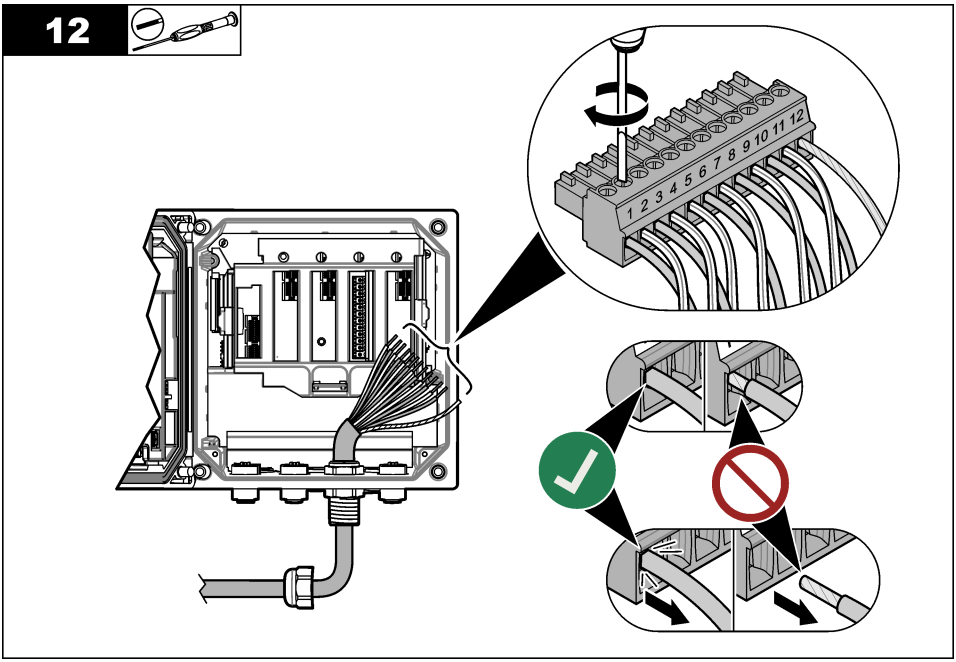



10
1
2

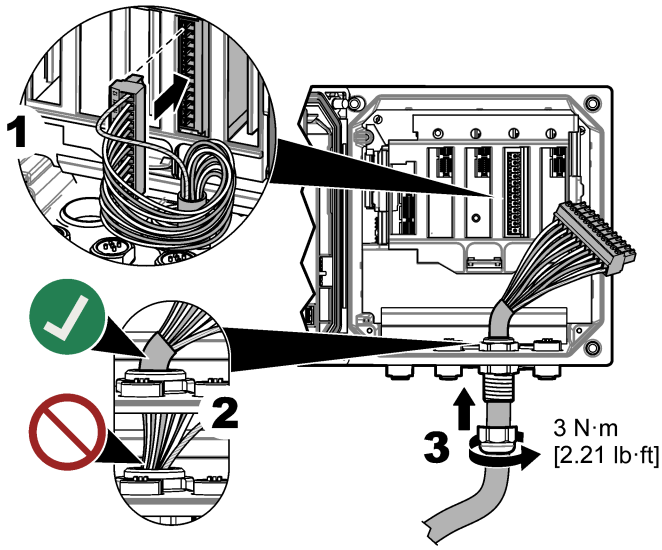

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Lentelė 2 Laidumo jutiklio jungimas

Gnybtas	Aprašas	Jutiklis	
		8398	831x ir 8394
1	Vidinis elektrodas	Baltas (baltas kabelis)	Baltas
2	Vidinis elektrodas	Juodas (baltas kabelis)	–
3	Įžeminimas	–	Žalia
4	–	–	–
5	–	–	–
6	–	–	–
7	Temp -	Žalias	Juodas
8	–	–	–
9	–	–	–
10	Temp +	Geltonas	Mėlynas
11	Išorinis elektrodas	Rudas (rudas kabelis)	Raudona
12	Išorinis elektrodas	Juodas (rudas kabelis)	–

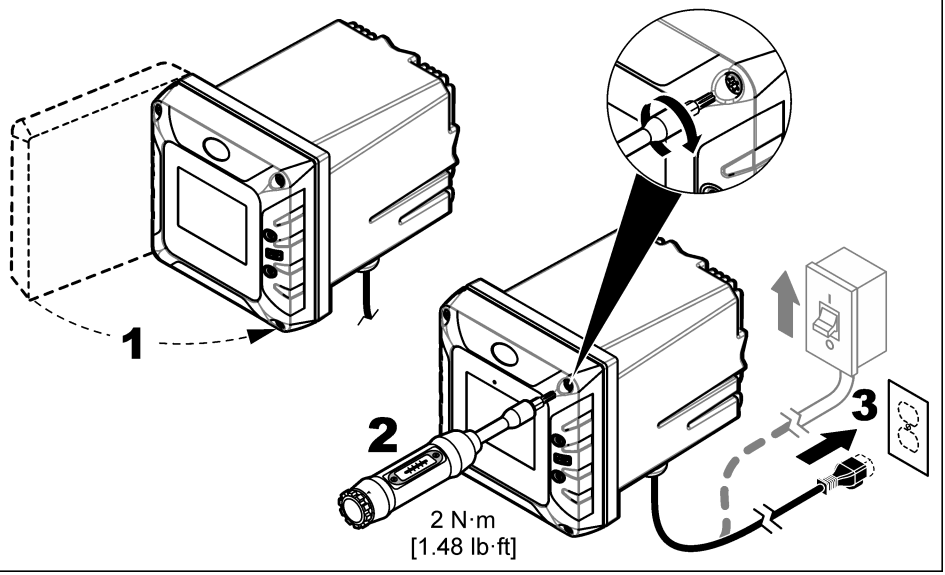


13



14

T25



Skyrius 5 Konfigūravimas

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

Оглавление

1 Характеристики на стр. 227
2 Общая информация на стр. 228
3 Регистры Modbus на стр. 230
4 Установка на стр. 231
5 Настройка на стр. 240

Раздел 1 Характеристики

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

1.1 Контактные датчики проводимости

Характеристика	8310	8311	8312
Область применения	Чистая и сверхчистая вода	Умеренно проводящие растворы	Сточные воды и питьевая вода
Материал корпуса	Черный полисульфон	Черный полисульфон	Черный полисульфон
Внутренний электрод	SS 316L	SS 316L	Графит
Внешний электрод	SS 316L	SS 316L	Графит
Изолятор	Полисульфон	Полисульфон	Полисульфон
Разъем	Прозрачный полиэстер (IP65)	Прозрачный полиэстер (IP65)	Прозрачный полиэстер (IP65)
Константа ячейки K	0,01 ($см^{-1}$)	0,1 ($см^{-1}$)	1,0 ($см^{-1}$)
Погрешность	< 2%	< 2%	< 2%
Диапазон измерений	0,01—200 мкСм.$см^{-1}$	0,1 мкСм—2 мСм.$см^{-1}$	1 мкСм—20 мСм.$см^{-1}$
Температурная характеристика	< 30 с	< 30 с	< 30 с
Максимальная температура	125 °C	125 °C	125 °C
Максимальное давление	10 бар	10 бар	10 бар
Подключение к линии подачи образца	¾ дюймовая NPT резьба	¾ дюймовая NPT резьба	¾ дюймовая NPT резьба

Характеристика	8315	8316	8317	8394
Область применения	Чистая и сверхчистая вода	Умеренно проводящие растворы	Сточные воды и питьевая вода	Контроль особо чистой воды в фармацевтической и пищевой промышленности Пригодны для процессов CIP-SIP
Материал корпуса	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Внутренний электрод	SS 316L	SS 316L	Графит	SS 316L
Внешний электрод	SS 316L	SS 316L	Графит	SS 316L
Изолятор	Полиэфирсульфон	Полиэфирсульфон	Полиэфирсульфон	Полиэфирэфиркетон (PEEK)

Характеристика	8315	8316	8317	8394
Разъем	Прозрачный полиэстер (IP65)	Прозрачный полиэстер (IP65)	Прозрачный полиэстер (IP65)	Прозрачный полиэстер (IP65)
Константа ячейки K	0,01 ($см^{-1}$)	0,1 ($см^{-1}$)	1,0 ($см^{-1}$)	0,01 ($см^{-1}$)
Погрешность	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Диапазон измерений	0,01— 200 мкСм.$см^{-1}$	0,1 мкСм— 2 мСм.$см^{-1}$	1 мкСм— 20 мСм.$см^{-1}$	0,01— 200 мкСм.$см^{-1}$
Температурная характеристика	< 30 с	< 30 с	< 30 с	< 30 с
Максимальная температура	150 °C	150 °C	150 °C	150 °C
Максимальное давление	25 бар	25 бар	25 бар	25 бар
Подключение к линии подачи пробы	¾ дюймовая NPT резьба	¾ дюймовая NPT резьба	¾ дюймовая NPT резьба	Тройной фиксатор 1½ или 2 дюйма

1.2 Индуктивные датчики проводимости

Характеристика	Серия 8398	8332
Область применения	Агрессивные и загрязненные среды	Измерения в сложных условиях
Материал	Полиэфирэфиркетон (PEEK)	PVDF (поливинилиденфторид)
Константа ячейки K	2,35 ($см^{-1}$)	10 ($см^{-1}$)
Погрешность	± 2 %	± 2 %
Диапазон измерений	0—2000 мСм/см	100 мкСм/см—10 См/см
Характеристика проводимости	< 1 с	< 1 с
Температурная характеристика	< 2 минут	< 2 минут
Максимальное давление	18 бар	7,5 бар
Максимальная температура	140 °C	120 °C

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. 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 и повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

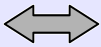
2.1.2 Этикетки с предупреждающими надписями

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.

	Это символ предупреждения об опасности. Для предотвращения возможной травмы соблюдайте все меры по технике безопасности, отображаемые с настоящим символом. Если символ на приборе, см. руководство по эксплуатации или информацию по технике безопасности.
	Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током и/или на возможность получения смертельной электротравмы.
	Этот символ указывает на наличие устройств, чувствительных к электростатическому разряду, и указывает, что следует быть очень внимательными во избежание их повреждения.
	Этот символ указывает, что отмеченный элемент должен иметь защитное заземление. Если в комплект поставки прибора не входит электровилка с заземлением (на шнуре питания), следует подключить заземление к клемме защитного заземление.
	Данное обозначение, нанесенное на продукт, означает, что прибор подключается к сети переменного тока.

	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.
	Наличие данного символа на изделии означает содержание в изделии токсичных или вредных веществ или элементов. Число внутри символа обозначает длительность периода эксплуатации, безопасной для окружающей среды, в годах.

2.2 Иконки, используемые в иллюстрациях

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

2.3 Основная информация о приборе

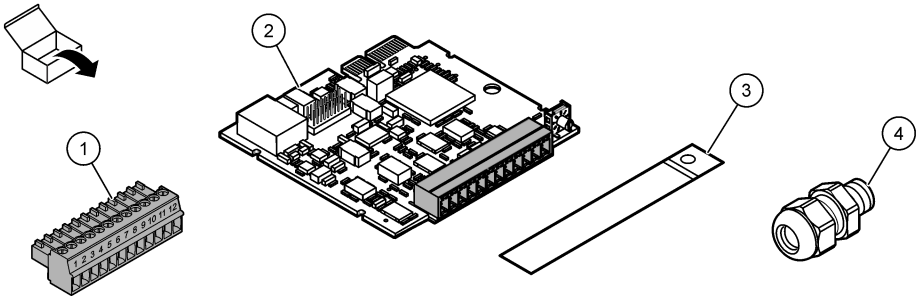
Модуль проводимости ultrapure позволяет цифровому контроллеру SC подключаться к аналоговому датчику. Модуль подключают к одному из слотов аналогового модуля (3 или 4) в контроллере.

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 прибора



1 Разъем модуля	**3** Этикетка с данными об электропроводке
2 Модуль проводимости Ultrapure	**4** Кабельный сальник

Раздел 3 Регистры Modbus

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

Раздел 4 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 правилам техники безопасности.

УВЕДОМЛЕНИЕ

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

4.1 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 следующие шаги процедуры для предотвращения повреждения прибора электростатическим разрядом:

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

4.2 Установка модуля

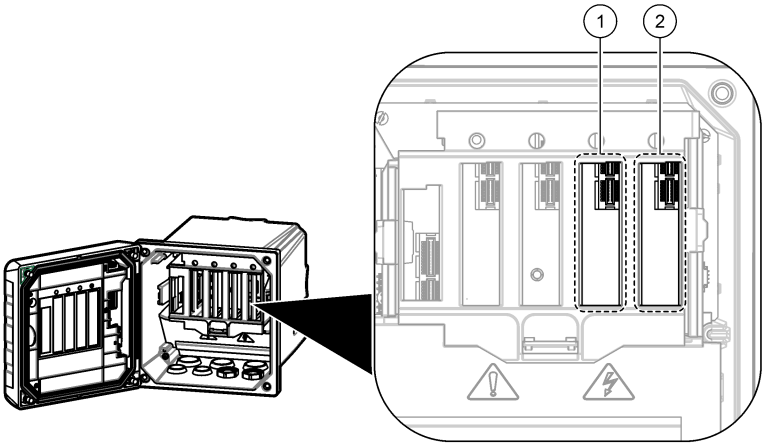
Чтобы установить модуль и подсоединить датчик, см. иллюстрированные этапы ниже, Рисунок 2, Таблица 1 и Таблица 2.

Примечания:

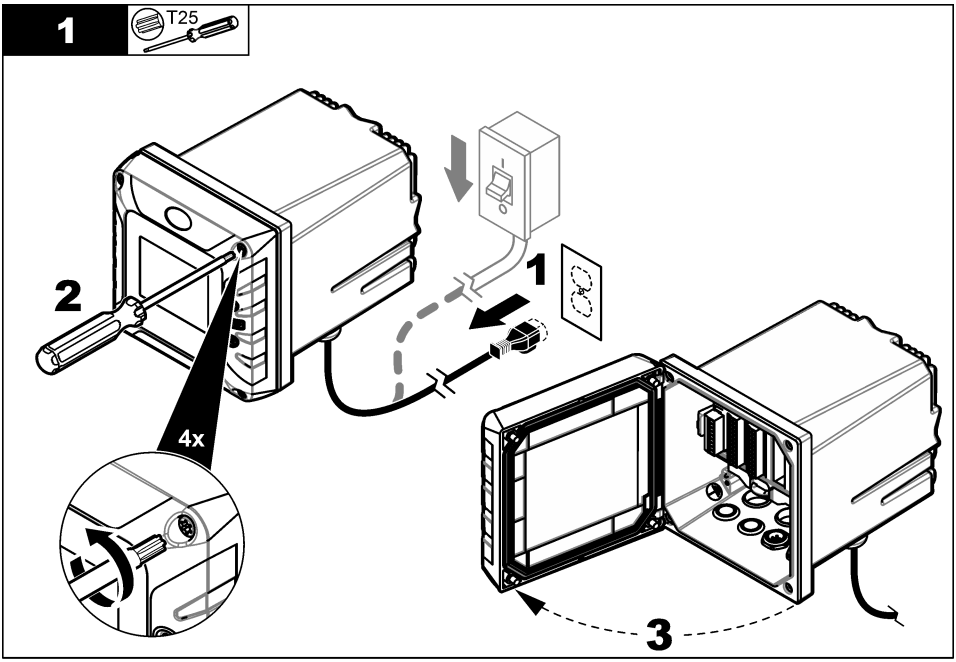
- Убедитесь, что контроллер совместим с модулем проводимости. Свяжитесь со службой технической поддержки.

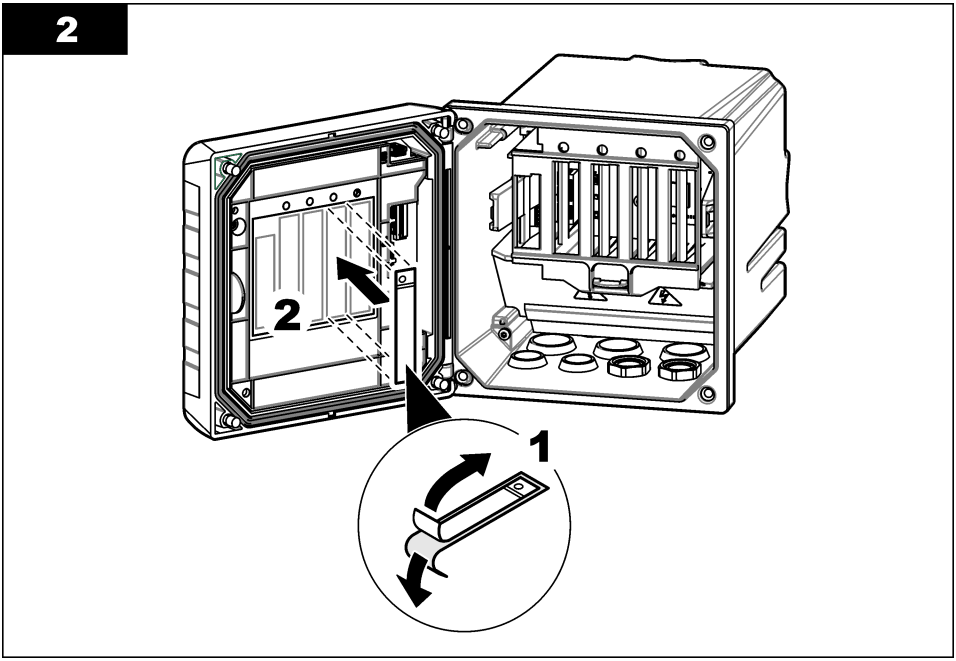
- Убедитесь, что кабель датчика не подвергается воздействию высоких электромагнитных полей (например, приемопередатчиков, двигателей и коммутационных устройств) Воздействие этих полей может привести к неточным результатам.
- Чтобы сохранить класс защиты корпуса, убедитесь, что все неиспользуемые отверстия 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, чтобы настроить модуль в соответствии с используемым датчиком. См. Таблица 1.
- Сохраните снятый цифровой разъем для возможного использования в будущем.

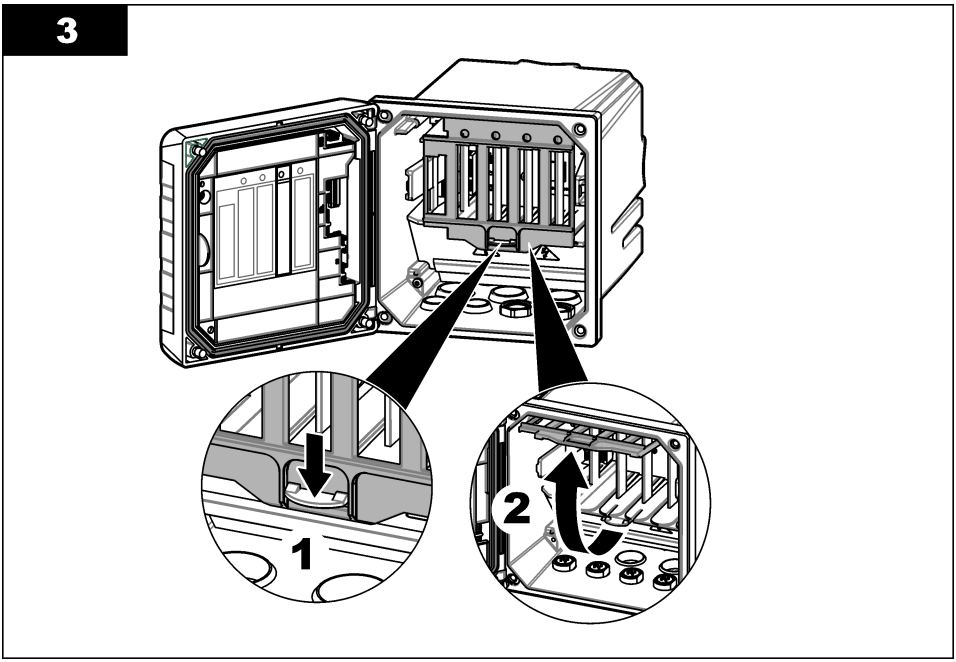
Рисунок 2 Слоты модуля проводимости

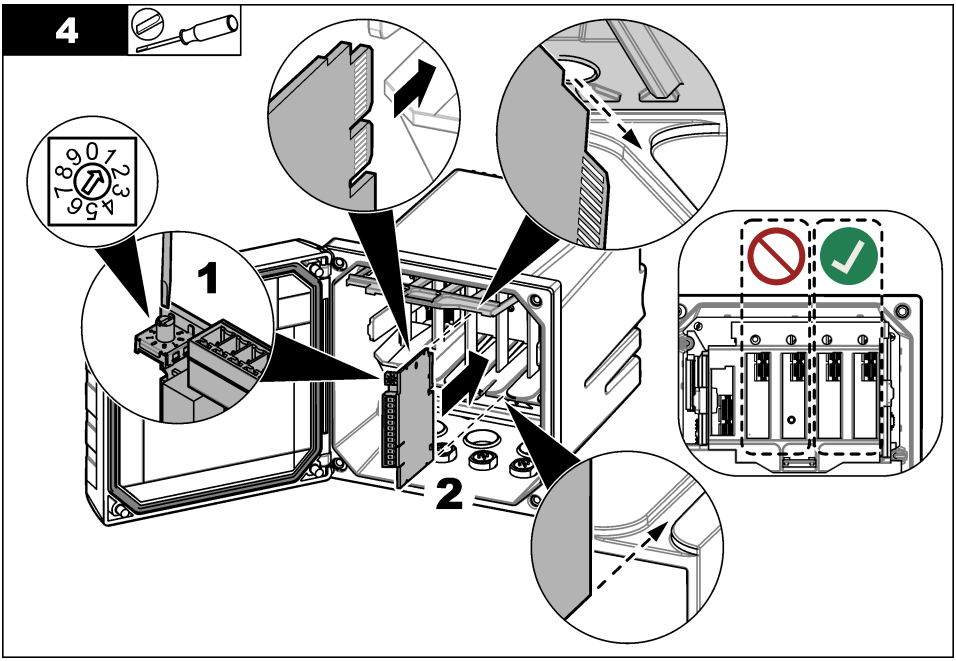


1 Слот для аналогового модуля — канал 1	**2** Слот для аналогового модуля — канал 2


1
T25
2
4x
1
3


2
2
1

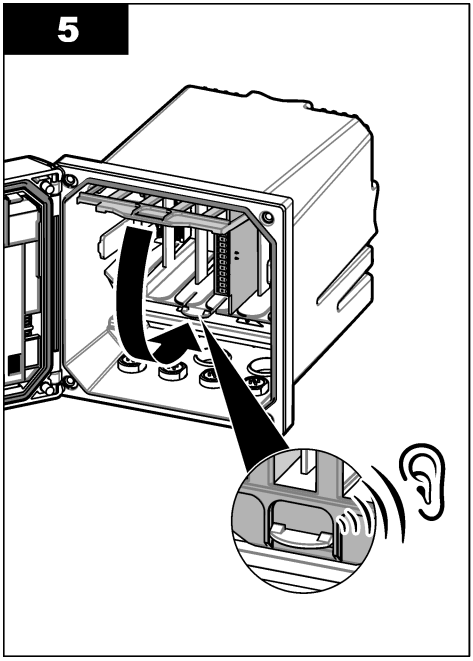


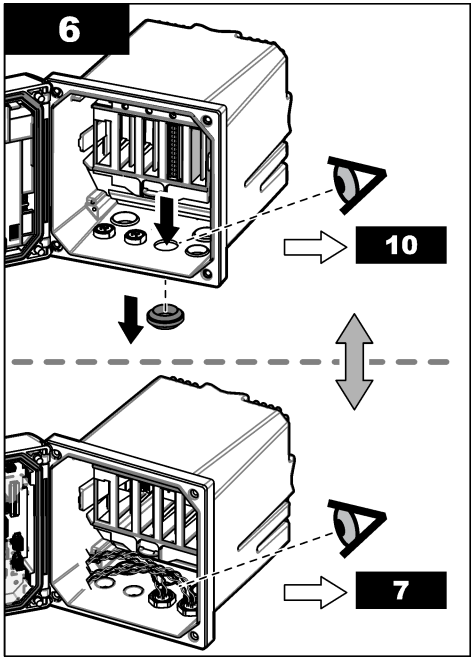


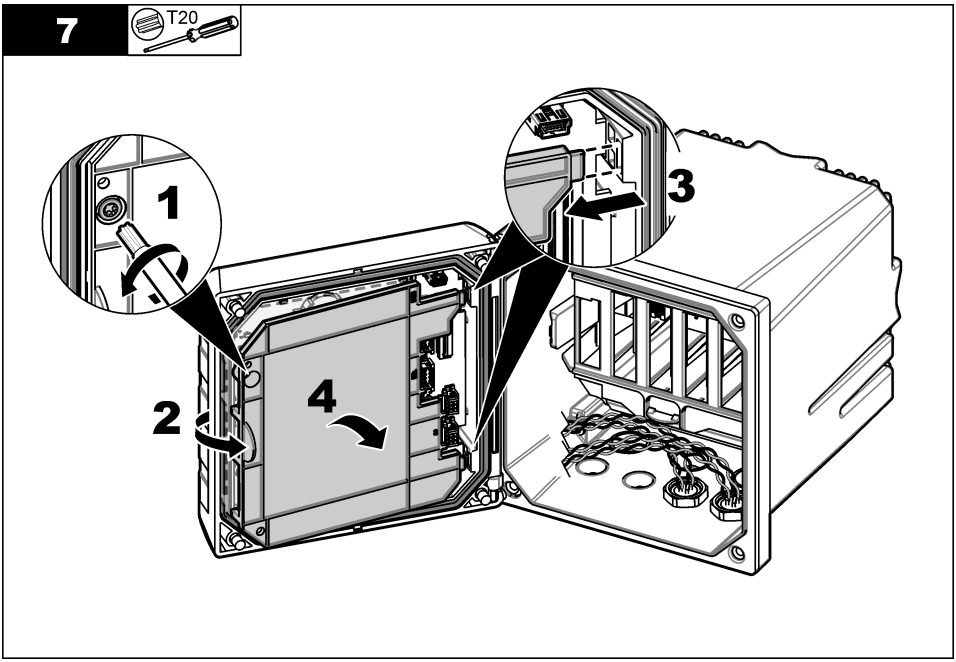
Поверните переключатель на модуле, чтобы настроить модуль в соответствии с используемым датчиком. См. Таблица 1.

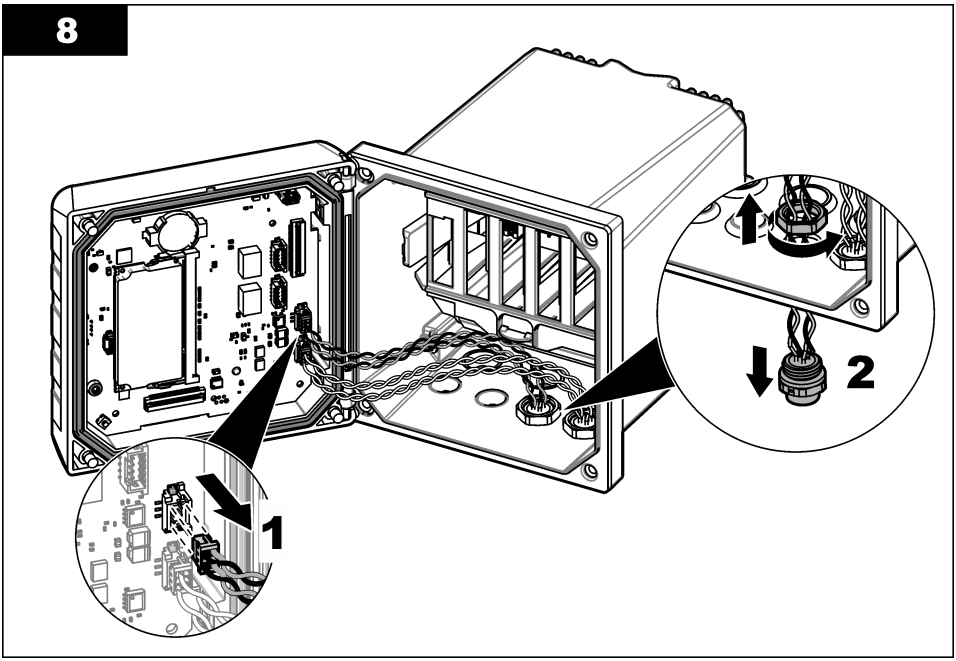
Таблица 1 Конфигурация модуля

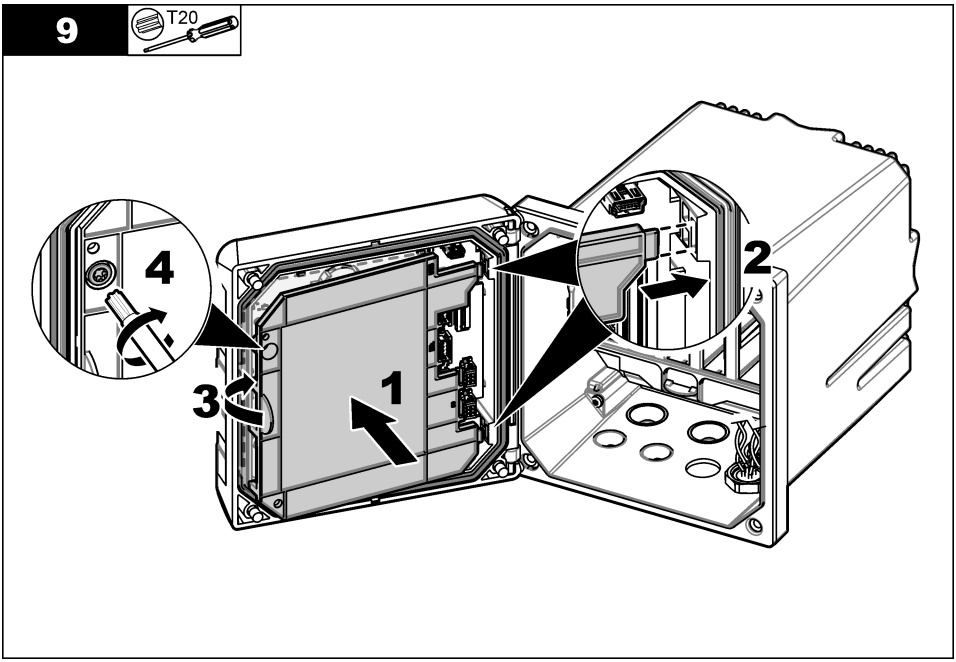
Положение переключателя	Тип датчика
1	Контактный датчик проводимости
2	Датчик индуктивной проводимости

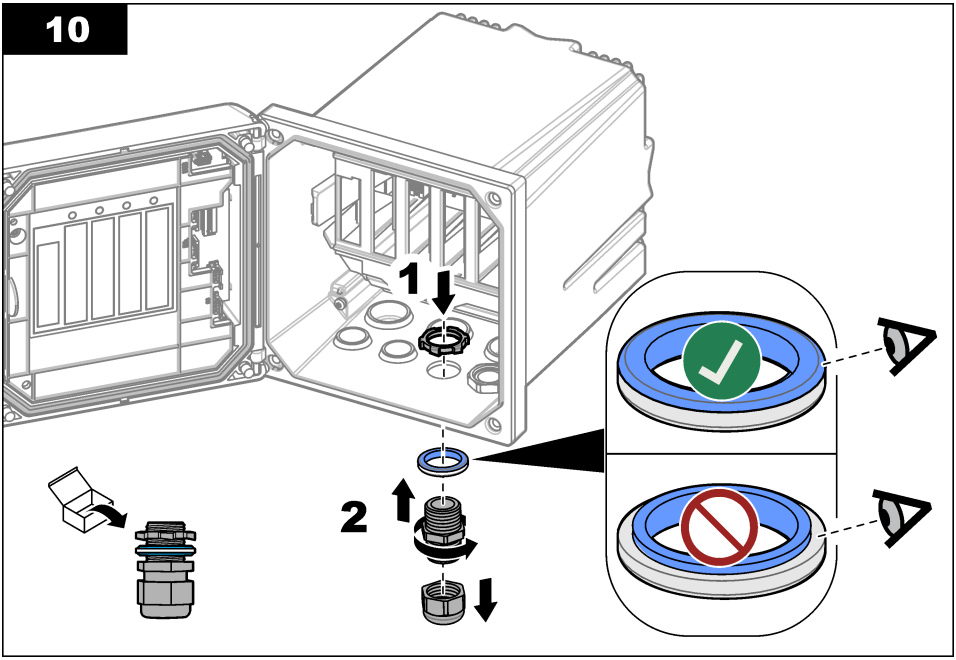





7
T20
1
2
3
4


8
1
2


9
T20
4
3
1
2


10
1
2

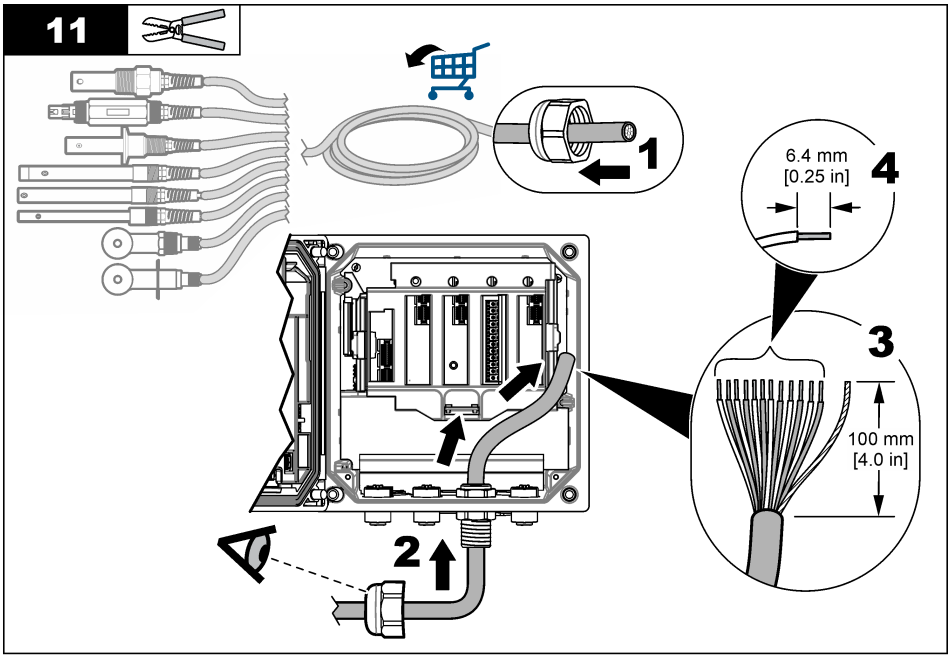
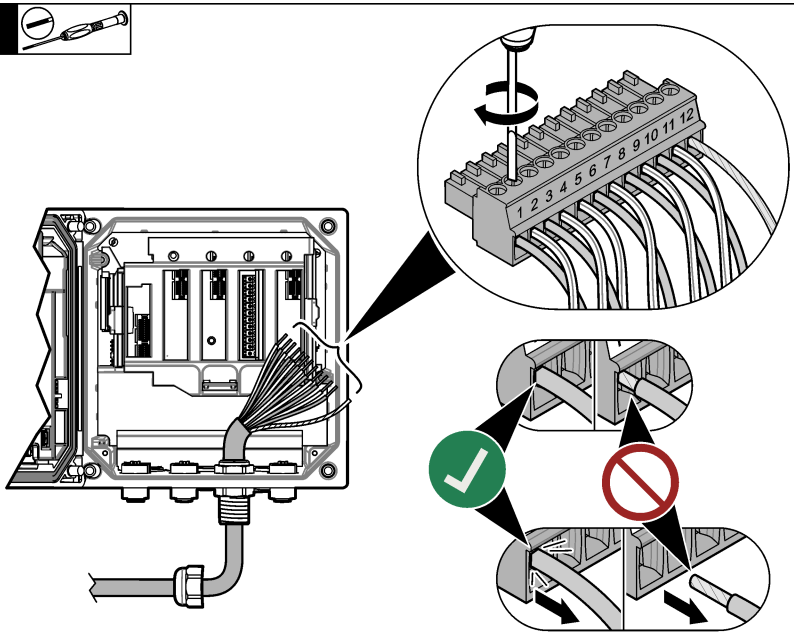


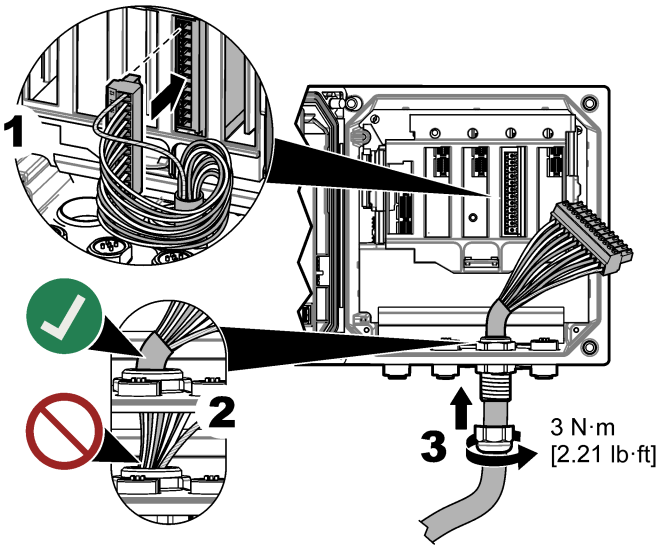
Таблица 2 Схема подключений датчика проводимости

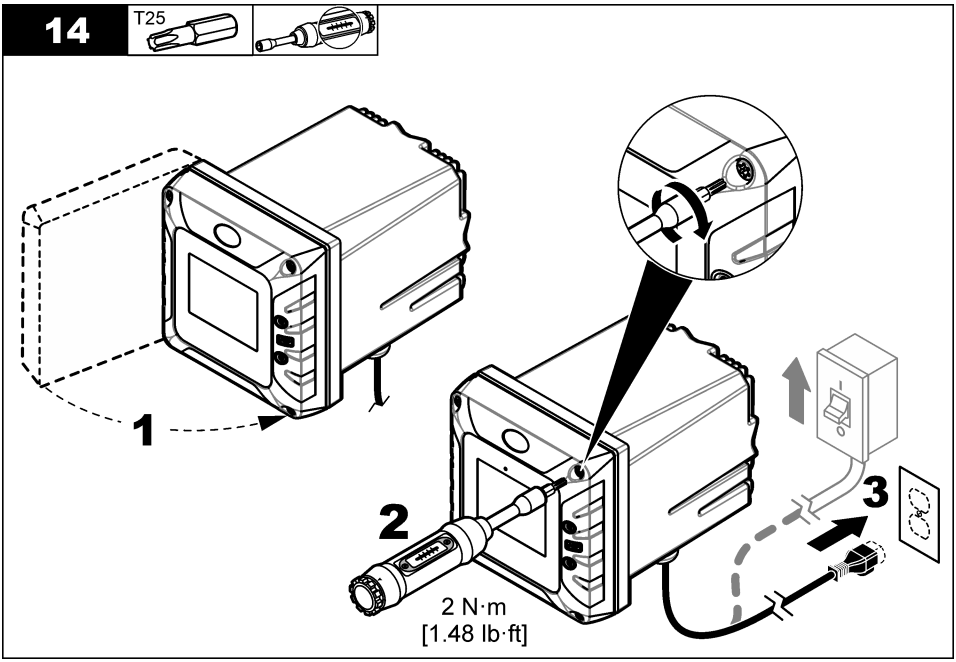
Клемма	Описание	Датчик	
		8398	831x и 8394
1	Внутренний электрод	Белый (белый кабель)	Белый
2	Внутренний электрод	Черный (белый кабель)	—
3	Заземление	—	Зеленый
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	250 мг/л
7	Темп. –	Зеленый	Черный
8	—	—	250 мг/л
9	—	—	250 мг/л
10	Темп. +	Желтый	Синий
11	Внешний электрод	Коричневый (коричневый кабель)	Красный
12	Внешний электрод	Черный (коричневый кабель)	250 мг/л

12



13





Раздел 5 Настройка

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

İçindekiler

1 Teknik Özellikler sayfa 241
2 Genel bilgiler sayfa 242
3 Modbus kayıtları sayfa 244
4 Montaj sayfa 244
5 Yapılandırma sayfa 254

Bölüm 1 Teknik Özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

1.1 Temas eden iletkenlik sensörü

Teknik Özellik	8310	8311	8312
Uygulama	Saf ve ultra saf su	Hafif iletken çözeltiler	Atık su ve içme suyu
Gövde malzemesi	Siyah PSU	Siyah PSU	Siyah PSU
İç elektrot	SS 316L	SS 316L	Grafit
Dış elektrot	SS 316L	SS 316L	Grafit
İzolatör	PSU	PSU	PSU
Konektör	Cam polyester (IP65)	Cam polyester (IP65)	Cam polyester (IP65)
Hücre sabiti K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Hassasiyet	<%2	<%2	<%2
Ölçüm aralığı	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$
Sıcaklık tepkisi	<30 saniye	<30 saniye	<30 saniye
Maksimum sıcaklık	125°C (257°F)	125°C (257°F)	125°C (257°F)
Maksimum basınç	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Numune bağlantısı	¾ inç NPT	¾ inç NPT	¾ inç NPT

Teknik Özellik	8315	8316	8317	8394
Uygulama	Saf ve ultra saf su	Hafif iletken çözeltiler	Atık su ve içme suyu	Eczacılık ve gıda endüstrilerinde ultra saf su izlemesi CIP-SIP prosesleri için uygun
Gövde malzemesi	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
İç elektrot	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Dış elektrot	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
İzolatör	PES	PES	PES	PEEK
Konektör	Cam polyester (IP65)	Cam polyester (IP65)	Cam polyester (IP65)	Cam polyester (IP65)
Hücre sabiti K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Hassasiyet	<%2	<%2	<%2	<%2
Ölçüm aralığı	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS - 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS - 20 $mS.cm^{-1}$	0,01 - 200 $\mu S.cm^{-1}$
Sıcaklık tepkisi	<30 saniye	<30 saniye	<30 saniye	<30 saniye

Teknik Özellik	8315	8316	8317	8394
Maksimum sıcaklık	150°C (302°F)	150°C (302°F)	150°C (302°F)	150°C (302°F)
Maksimum basınç	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Numune bağlantısı	¾ inç NPT	¾ inç NPT	¾ inç NPT	Üçlü kelepçe 1½ veya 2 inç

1.2 Endüktif iletkenlik sensörü

Teknik Özellik	8398 serisi	8332
Uygulama	Korozif ve kirletici uygulamalar	Zorlu koşullarda ölçüm
Malzeme	PEEK	PVDF
Hücre sabiti K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Hassasiyet	± 2 %	± 2 %
Ölçüm aralığı	0 - 2000 mS/cm	100 µS/cm - 10 S/cm
İletkenlik tepkisi	<1 saniye	<1 saniye
Sıcaklık tepkisi	<2 dakika	<2 dakika
Maksimum basınç	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Maksimum sıcaklık	140°C (284°F)	120°C (248°F)

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

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. 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.

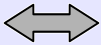
BİLGİ
Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

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, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Cihaz üzerinde mevcutsa çalıştırma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.
	Bu sembol elektrik çarpması ve/veya elektrik çarpması sonucu ölüm riskinin bulunduğunu gösterir.
	Bu sembol Elektrostatik Boşalmaya (ESD-Electro-static Discharge) duyarlı cihaz bulunduğunu ve ekipmana zarar gelmemesi için dikkatli olunması gerektiğini belirtir.
	Bu sembol işaretli parçanın koruyucu topraklama bağlantısı gerektirdiğini gösterir. Cihaz beraberinde topraklama fiş kablosuyla birlikte gelmediyse koruyucu toprak bağlantısını koruma iletkenli bağlantı ucuna takın.
	Ürün üzerindeki bu sembol cihazın alternatif akıma bağlı olduğunu gösterir.
	Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin.
	Bu sembol, işaretlenen ürünlerin zehirli veya tehlikeli madde ya da öğe içerdiğini göstermektedir. Sembolün içerisindeki numaralar çevresel koruma kullanım periyodunu yıl bazında göstermektedir.

2.2 Resimlerde kullanılan simgeler

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

2.3 Ürüne genel bakış

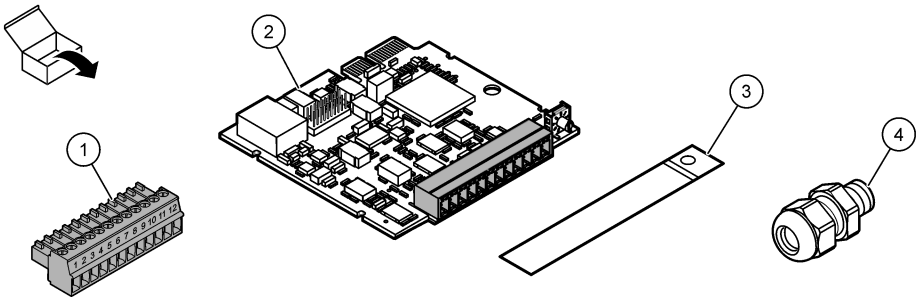
Ultra saf iletkenlik modülü, dijital bir SC Kontrol Ünitesinin analog bir sensöre bağlanmasını sağlar. Modül, kontrol ünitesindeki analog modül yuvalarından birine (3 veya 4) bağlanır.

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 öğe varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

Şekil 1 Ürün bileşenleri



1 Modül konektörü	**3** Kablo bağlantısı bilgilerini içeren etiket
2 Ultra saf iletkenlik modülü	**4** Kablo rakoru

Bölüm 3 Modbus kayıtları

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

Bölüm 4 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 kurulum 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.

BİLGİ

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

4.1 Elektrostatik boşalma (ESD) ile ilgili önemli bilgiler

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

Cihazda ESD hasarını önlemek için bu prosedürdeki adımlara başvurun:

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

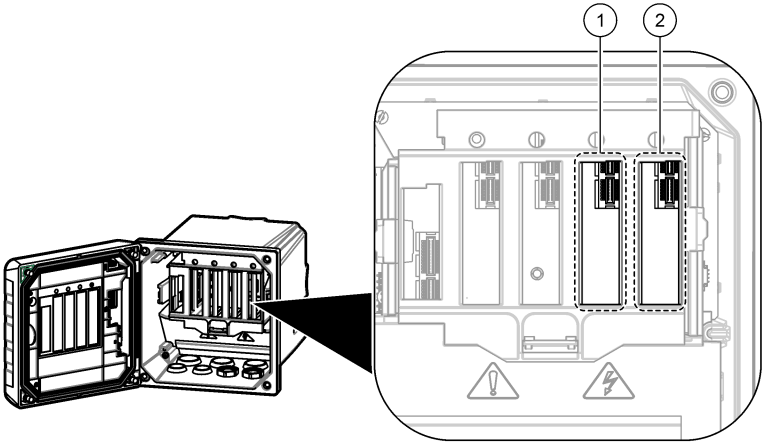
4.2 Modülü takma

Modülü takmak ve sensörü bağlamak için aşağıda verilen resimli adımlara (Şekil 2, Tablo 1 ve Tablo 2) bakın.

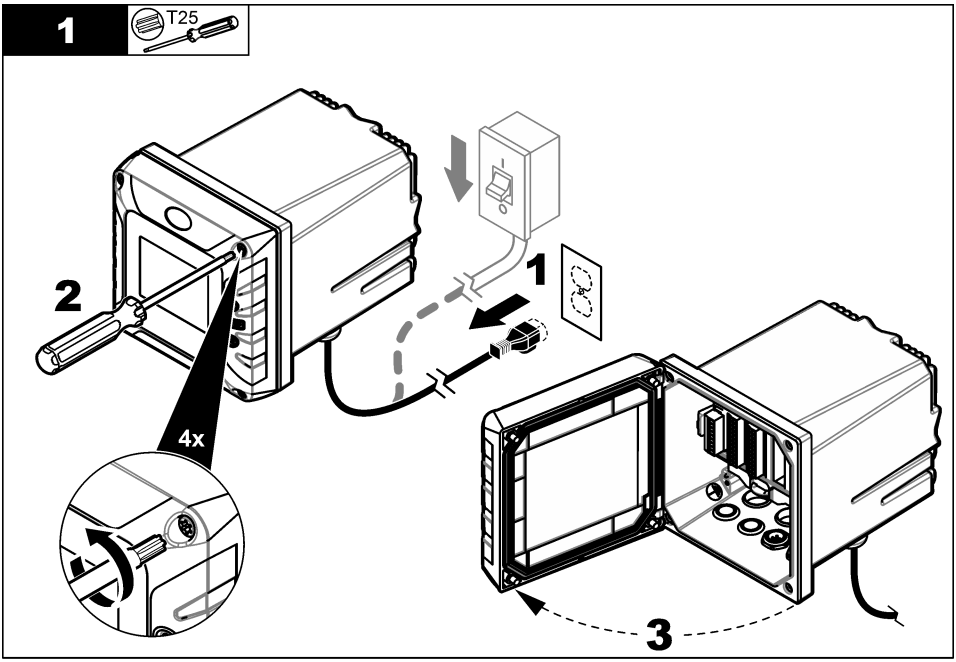
Notlar:

- 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 kullanılmayan tüm elektrik erişim deliklerinin bir erişim deliği kapağı ile kapatıldığından emin olun.
- Cihazın muhafaza derecesini korumak için kullanılmayan 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 1.
- Daha sonra kullanmak için çıkarılan dijital konektörü saklayın.

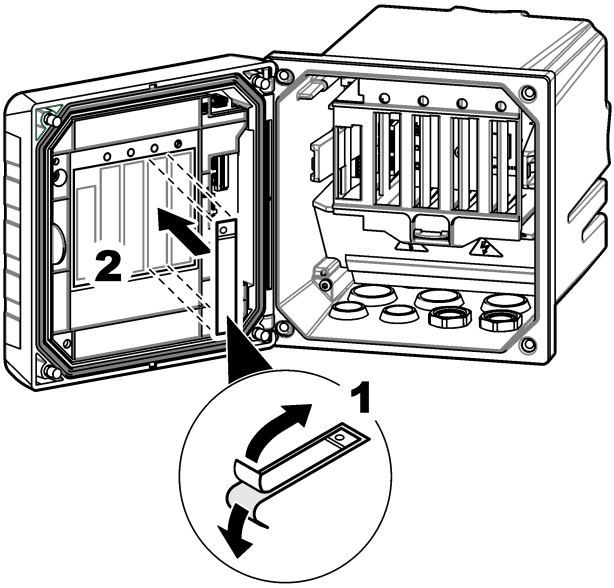
Şekil 2 İletkenlik modülü yuvaları



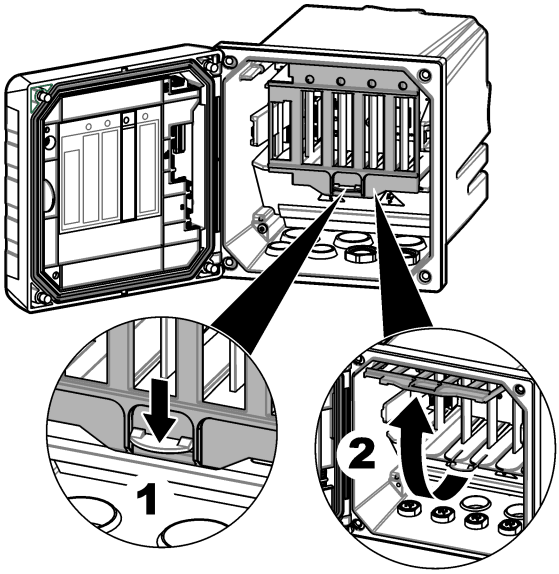
1 Analog modül yuvası—Kanal 1	**2** Analog modül yuvası—Kanal 2

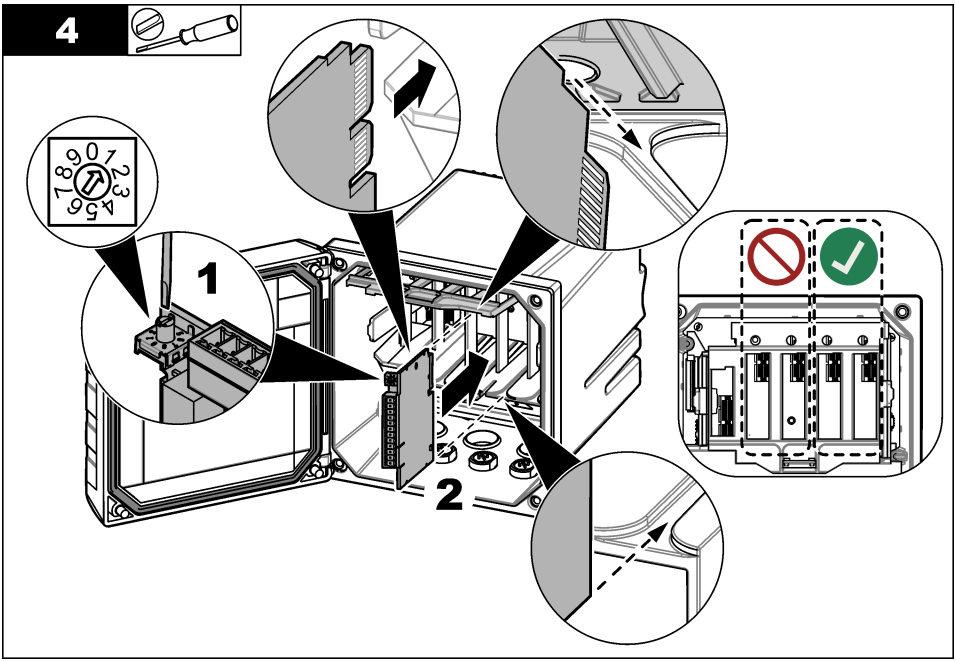


2



3

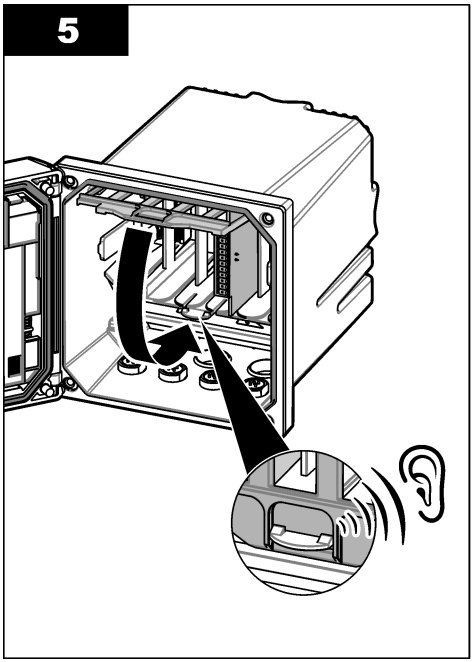


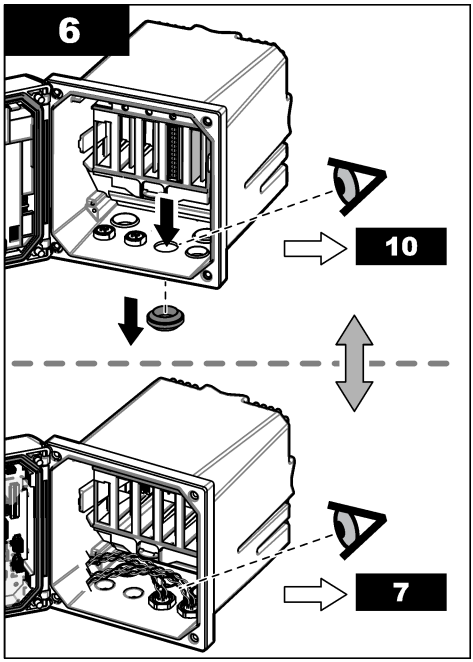


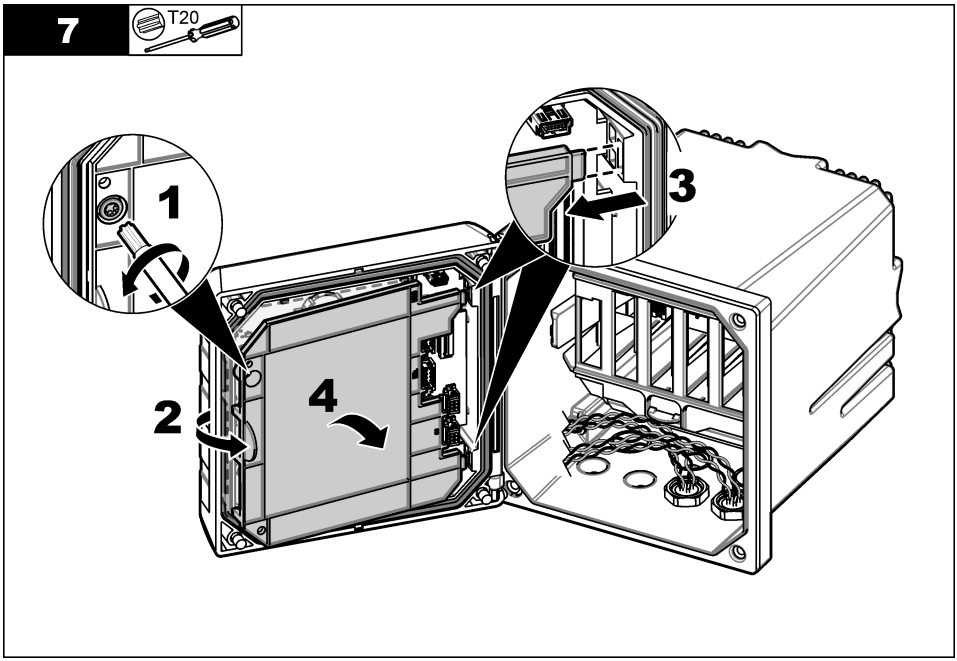
Modülü ilgili sensöre göre yapılandırmak için modülün döner anahtarını çevirin. Bkz. Tablo 1.

Tablo 1 Modül yapılandırması

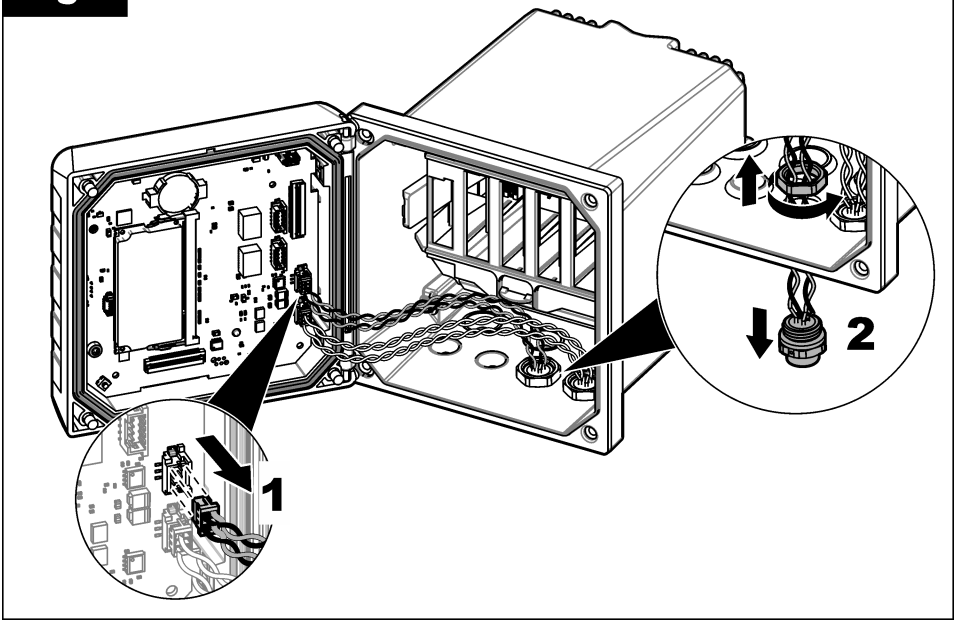
Anahtar konumu	Sensör tipi
1	Temaslı iletkenlik sensörü
2	Endüktif iletkenlik sensörü


5

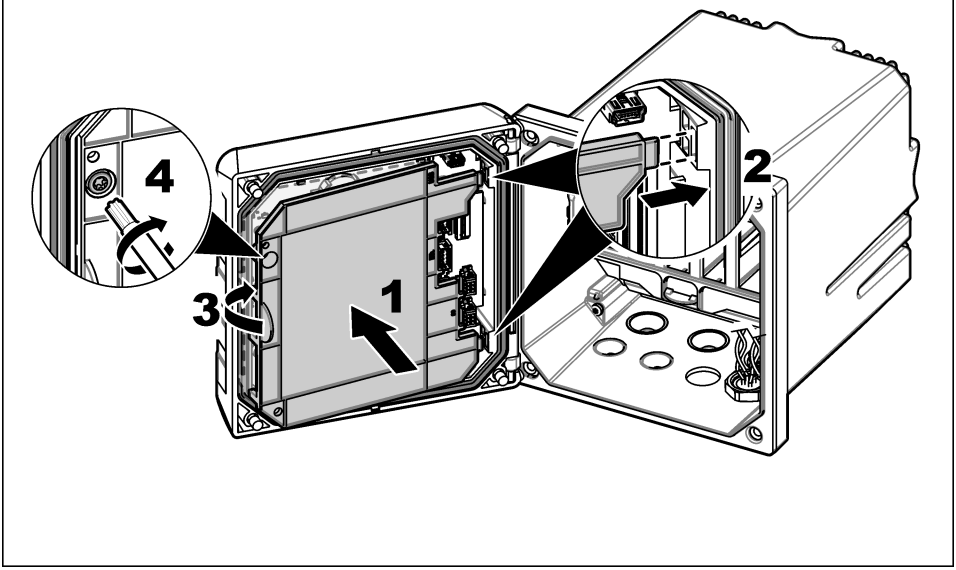

6
10
7

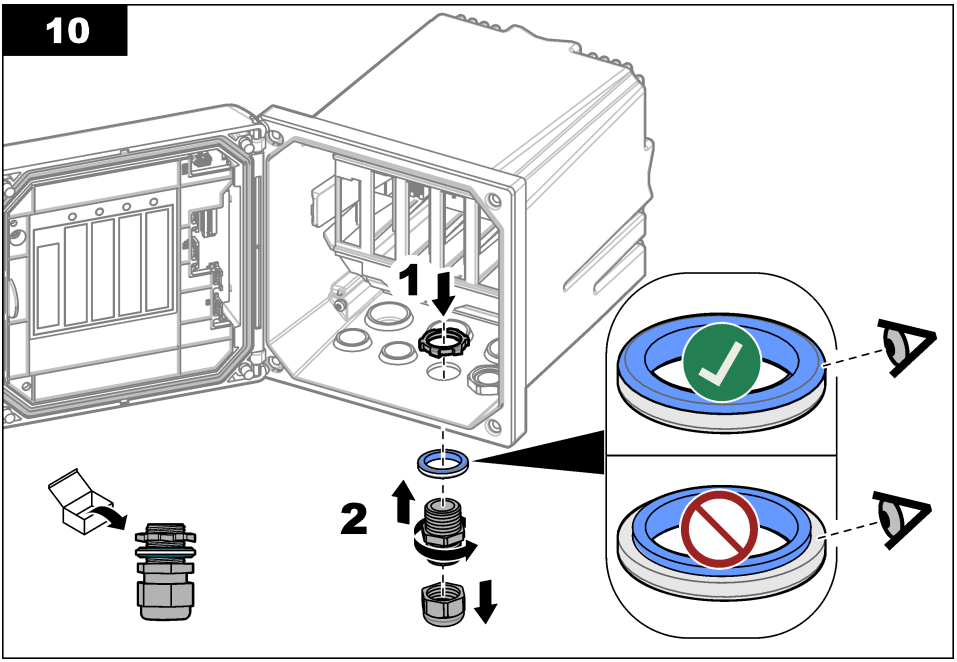

7
T20
1
2
3
4

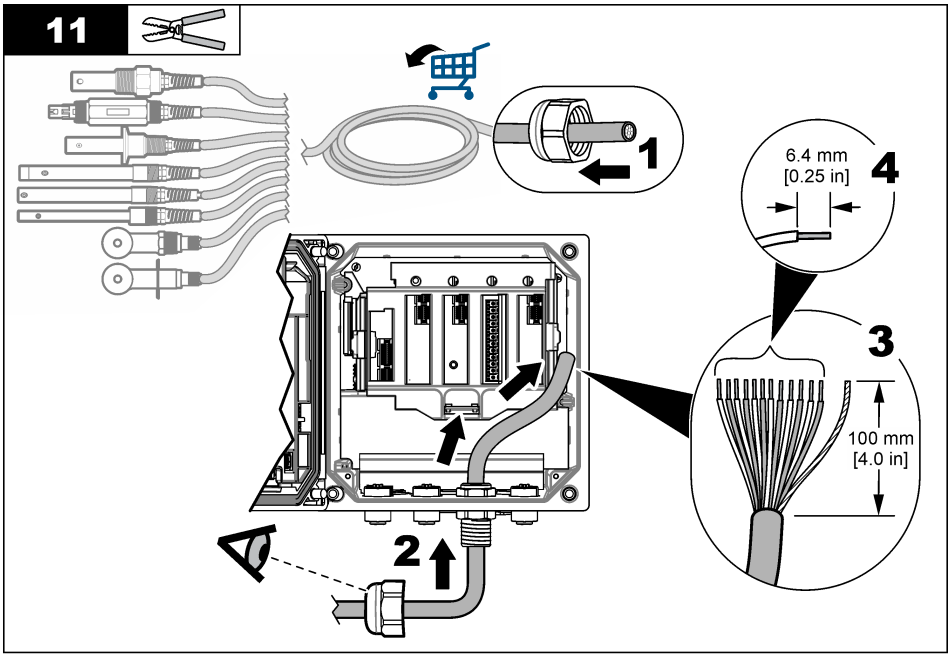
8



9 T20

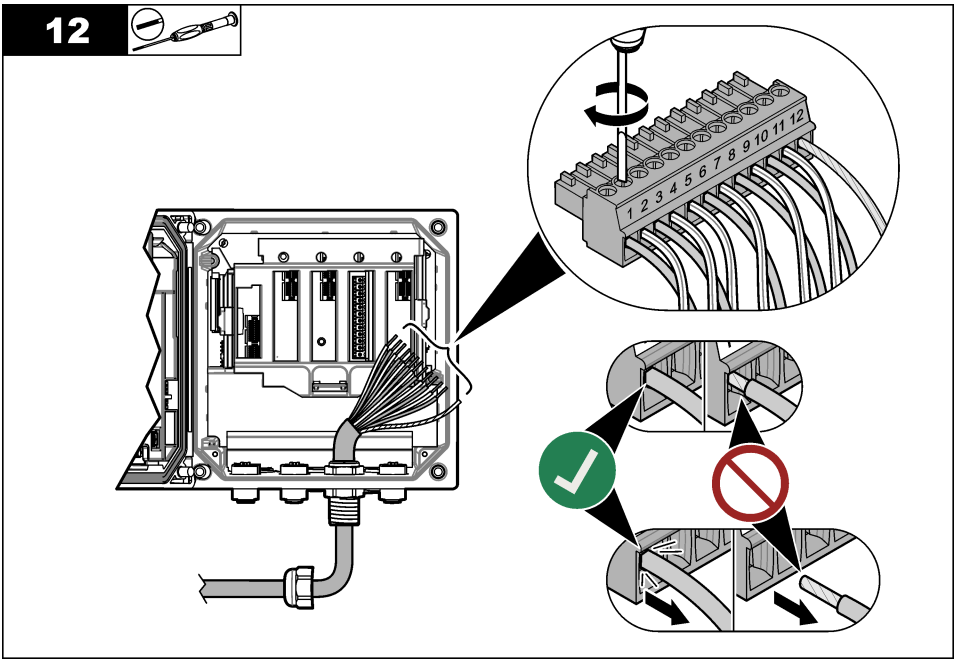



10
1
2

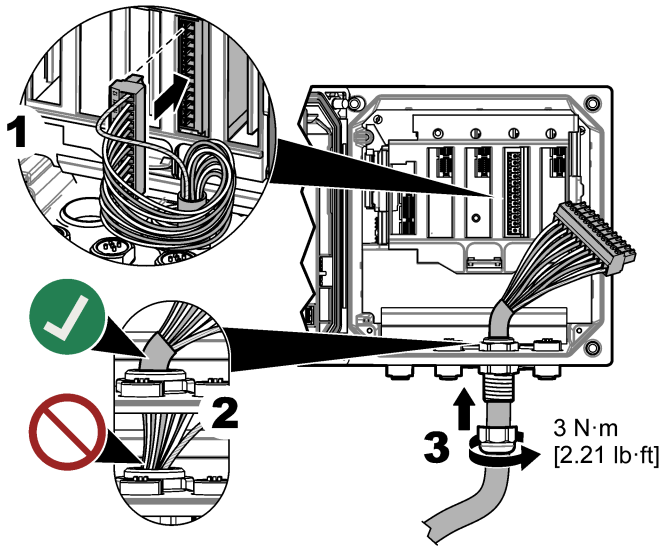

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tablo 2 İletkenlik sensörü kabloları

Terminal	Açıklama	Sensör	
		8398	831x ve 8394
1	İç elektrot	Beyaz (beyaz kablo)	Beyaz
2	İç elektrot	Siyah (beyaz kablo)	—
3	Topraklama	—	Yeşil
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Sıcaklık -	Yeşil	Siyah
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Sıcaklık +	Sarı	Mavi
11	Dış elektrot	Kahverengi (kahverengi kablo)	Kırmızı
12	Dış elektrot	Siyah (kahverengi kablo)	—

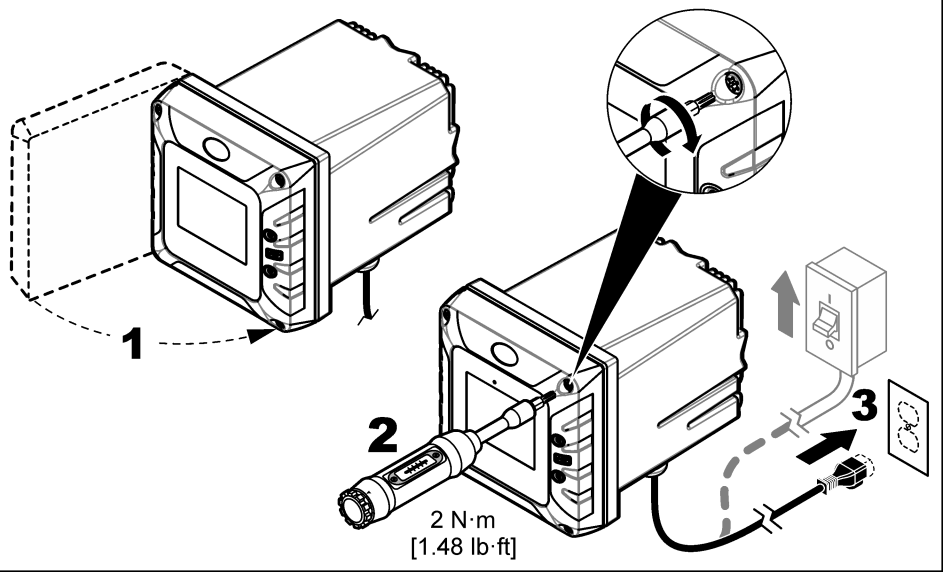


13



14

T25



Bölüm 5 Yapılandırma

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

Obsah

1 Špecifikácie na strane 255
2 Všeobecné informácie na strane 256
3 Registre Modbus na strane 258
4 Inštalácia na strane 258
5 Konfigurácia na strane 268

Odsek 1 Špecifikácie

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

1.1 Senzory kontaktnej vodivosti

Technické údaje	8310	8311	8312
Použitie	Čistá a ultračistá voda	Stredne vodivé roztoky	Odpadová voda a pitná voda
Materiál tela	Čierny PSU	Čierny PSU	Čierny PSU
Vnútorná elektróda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Vonkajšia elektróda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Izolátor	PSU	PSU	PSU
Konektor	Sklenený polyester (IP65)	Sklenený polyester (IP65)	Sklenený polyester (IP65)
Konštanta cely K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Presnosť	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Rozsah merania	0,01 – 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS – 2 mS.cm^{-1}	1 µS – 20 mS.cm^{-1}
Teplotná odozva	< 30 sekúnd	< 30 sekúnd	< 30 sekúnd
Maximálna teplota	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maximálny tlak	10 barov (145 psi)	10 barov (145 psi)	10 barov (145 psi)
Pripojenie vzorky	¾-palcový závit NPT	¾-palcový závit NPT	¾-palcový závit NPT

Technické údaje	8315	8316	8317	8394
Použitie	Čistá a ultračistá voda	Stredne vodivé roztoky	Odpadová voda a pitná voda	Monitorovanie ultra čistej vody vo farmaceutickom a potravinárskom priemysle Vhodné pre postupy CIP-SIP
Materiál tela	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Vnútorná elektróda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Vonkajšia elektróda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Izolátor	PES	PES	PES	PEEK
Konektor	Sklenený polyester (IP65)	Sklenený polyester (IP65)	Sklenený polyester (IP65)	Sklenený polyester (IP65)
Konštanta cely K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Presnosť	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Rozsah merania	0,01 – 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS – 2 mS.cm^{-1}	1 µS – 20 mS.cm^{-1}	0,01 – 200 µS.cm^{-1}

Technické údaje	8315	8316	8317	8394
Teplotná odozva	< 30 sekúnd	< 30 sekúnd	< 30 sekúnd	< 30 sekúnd
Maximálna teplota	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maximálny tlak	25 barov (363 psi)	25 barov (363 psi)	25 barov (363 psi)	25 barov (363 psi)
Pripojenie vzorky	¾-palcový závit NPT	¾-palcový závit NPT	¾-palcový závit NPT	Tri-Clamp 1½ alebo 2 palce

1.2 Senzory indukčnej vodivosti

Technické údaje	Rad 8398	8332
Použitie	Aplikácie, pri ktorých dochádza ku korózii alebo znečisteniu	Meranie v náročných podmienkach
Materiál	PEEK	PVDF
Konštanta cely K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Presnosť	± 2 %	± 2 %
Rozsah merania	0 – 2000 mS/cm	100 µS/cm – 10 S/cm
Odozva vodivosti	< 1 sekunda	< 1 sekunda
Teplotná odozva	< 2 minúty	< 2 minúty
Maximálny tlak	18 barov (261 psi)	7,5 baru (109 psi)
Maximálna teplota	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 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 uvedený 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.

POZNÁMKA

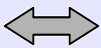
Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.

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.

	Toto je výstražný symbol týkajúci sa bezpečnosti. Aby ste sa vyhli prípadnému zraneniu, dodržte všetky bezpečnostné pokyny, ktoré nasledujú za týmto symbolom. Tento symbol vyznačený na prístroji, odkazuje na návod na použitie, kde nájdete informácie o prevádzke alebo bezpečnostné informácie.
	Tento symbol indikuje, že hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom a/alebo možnosť usmrtenia elektrickým prúdom.
	Tento symbol indikuje prítomnosť zariadení citlivých na elektrostatické výboje (ESD) a upozorňuje na to, že je potrebné postupovať opatrne, aby sa vybavenie nepoškodilo.
	Tento symbol indikuje, že označená položka si vyžaduje ochranné uzemňovacie zapojenie. Ak sa zariadenie nedodáva s uzemnenou zástrčkou na šnúre, ochranné uzemňovacie zapojenie vytvorte prepojením so svorkovnicami ochranného vodiča.
	Keď sa na produkte nachádza tento symbol, znamená to, že prístroj je pripojený k striedavému prúdu.
	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.
	Produkty označené týmto symbolom obsahujú toxické alebo nebezpečné látky alebo prvky. Číslo v symbole označuje obdobie používania v rokoch, ktoré je bezpečné pre životné prostredie.

2.2 Ikony použité na ilustráciách

				
Diely dodané výrobcom	Diely dodané užívateľom	Pozrite si	Vypočujte si	Vykonajte jednu z týchto možností

2.3 Informácie o produkte

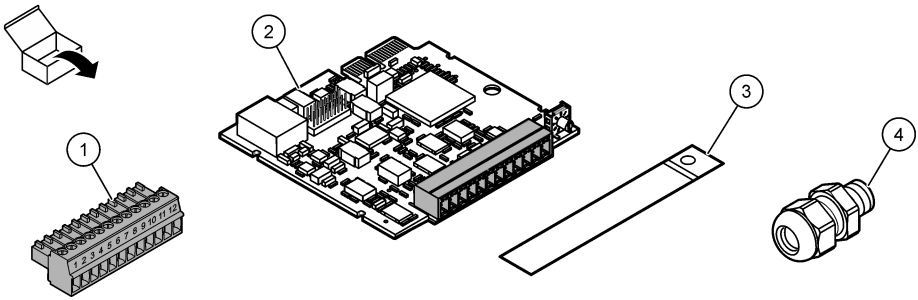
Modul na meranie vodivosti Ultrapure umožní digitálnemu konektoru SC pripojiť sa k analógovej sonde. Modul sa pripája k jednému z otvorov pre analógový modul (3 alebo 4) v kontroléri.

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 časť Obrázok 1. Ak nejaké položky chýbajú alebo sú poškodené, okamžite zavolajte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

Obrázok 1 Súčasti produktu



1 Konektor modulu	**3** Štítok s informáciami o zapojení
2 Modul na meranie vodivosti Ultrapure	**4** Káblová priechodka

Odsek 3 Registre Modbus

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

Odsek 4 Inštalácia

⚠ NEBEZPEČIE

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

⚠ NEBEZPEČIE

Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pre spustením 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.

4.1 Upozornenia na elektrostatické výboje

POZNÁMKA



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

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

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

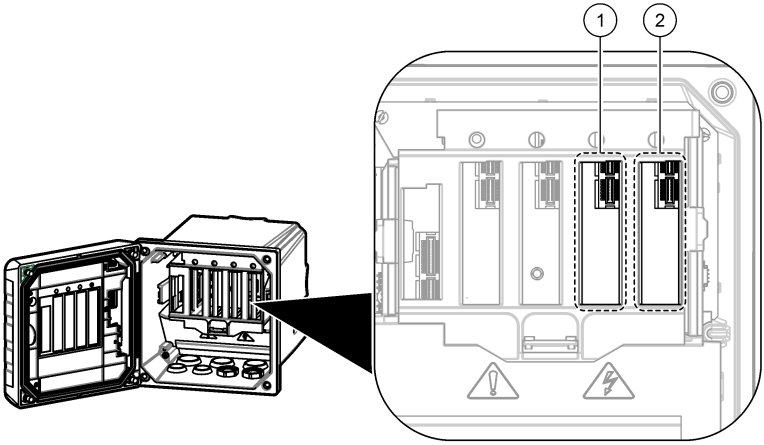
4.2 Inštalácia modulu

Pri inštalácii modulu a pripájaní sondy pozri ilustrované kroky Obrázok 2, Tabuľka 1 a Tabuľka 2, ktoré nasledujú.

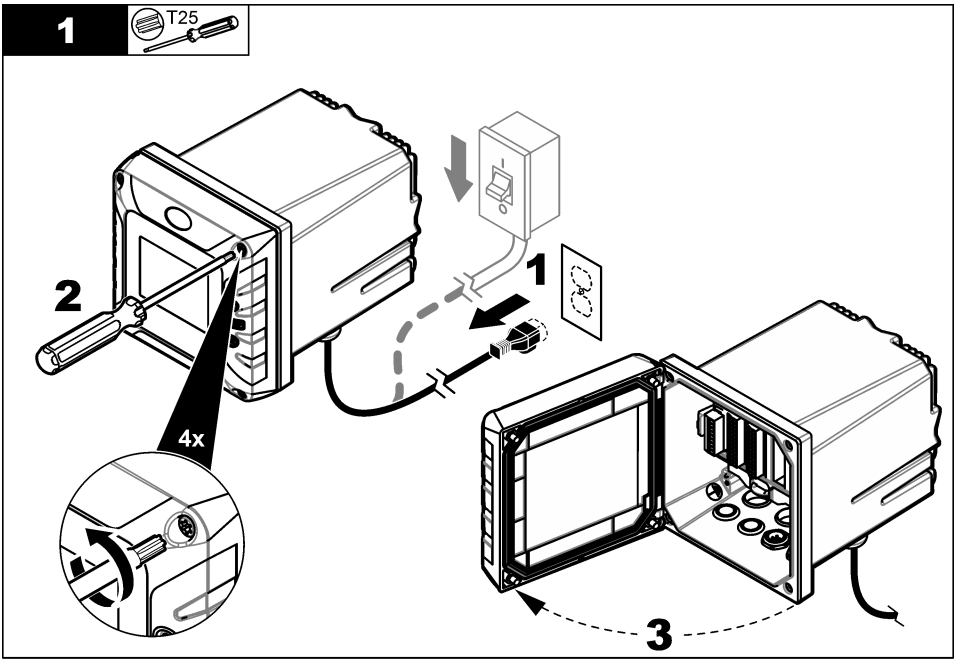
Poznámky:

- 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 elektomagnetického poľa (napr. v blízkosti vysielačov, 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 1.
- Odstránený digitálny konektor si ponechajte na prípadné budúce použitie.

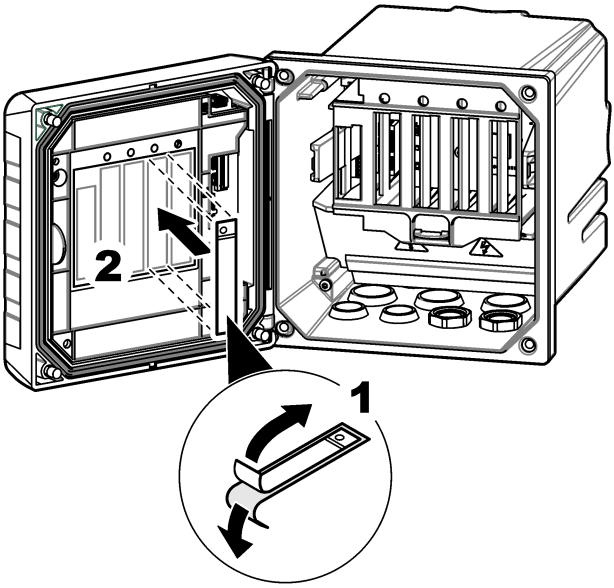
Obrázok 2 Otvory pre modul na meranie vodivosti



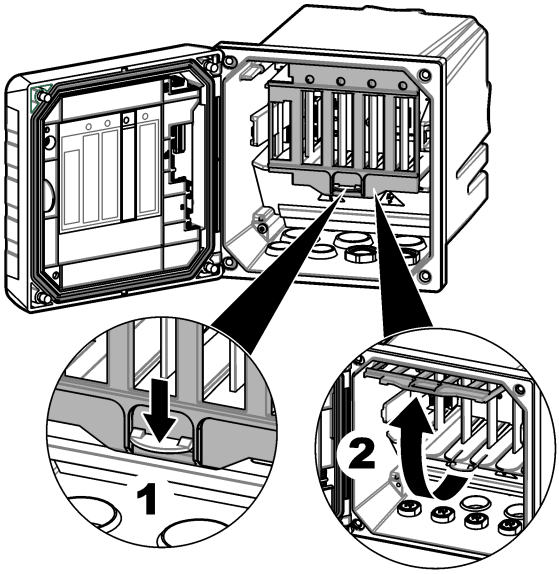
1 Otvor pre analógový modul – kanál 1	**2** Otvor pre analógový modul – kanál 2

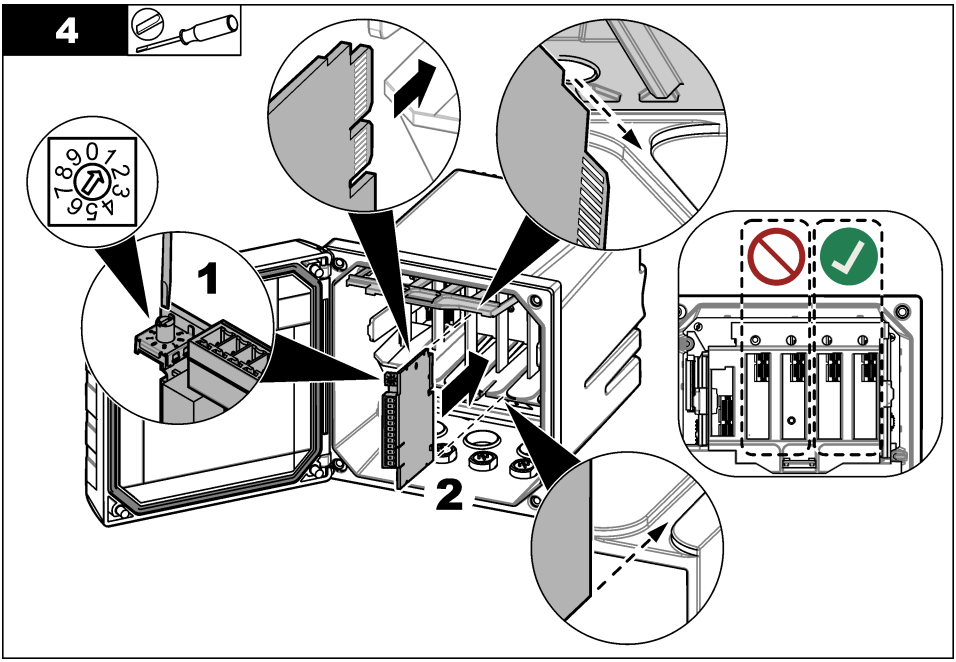


2



3

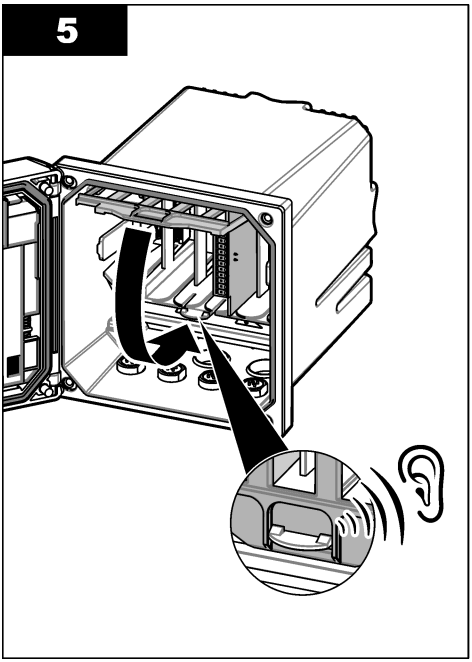


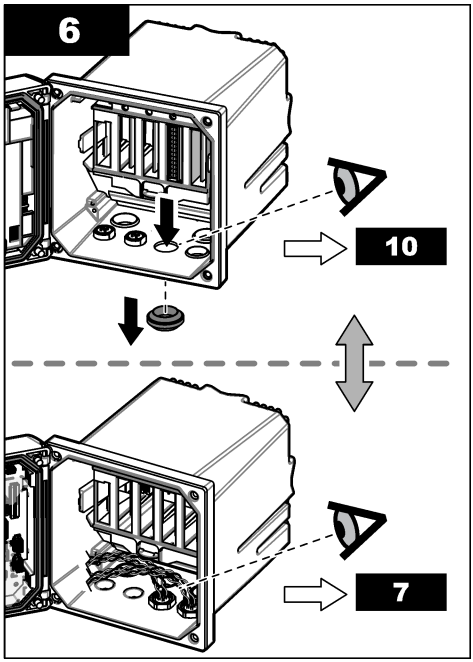


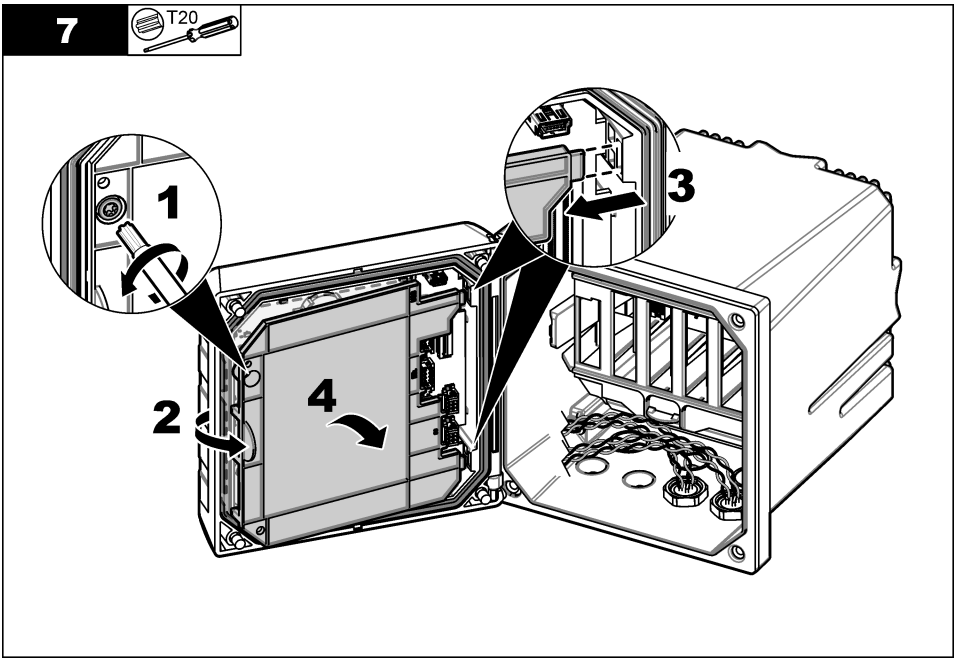
Na nakonfigurovanie modulu na základe príslušnej sondy otočte otočný spínač modulu. Pozrite Tabuľka 1.

Tabuľka 1 Konfigurácia modulu

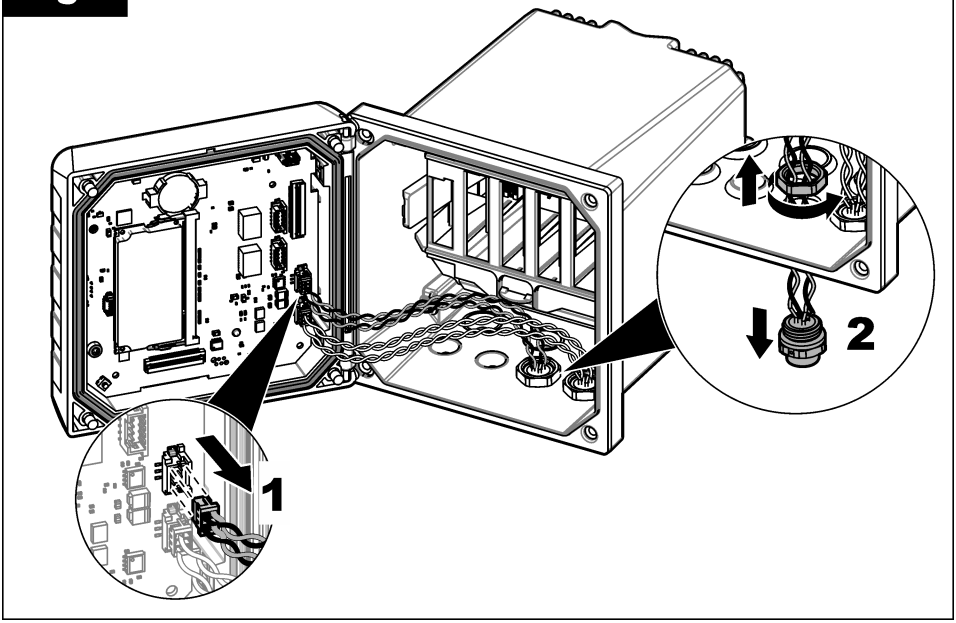
Poloha spínača	Typ sondy
1	Sonda kontaktnej vodivosti
2	Sonda indukčnej vodivosti


5

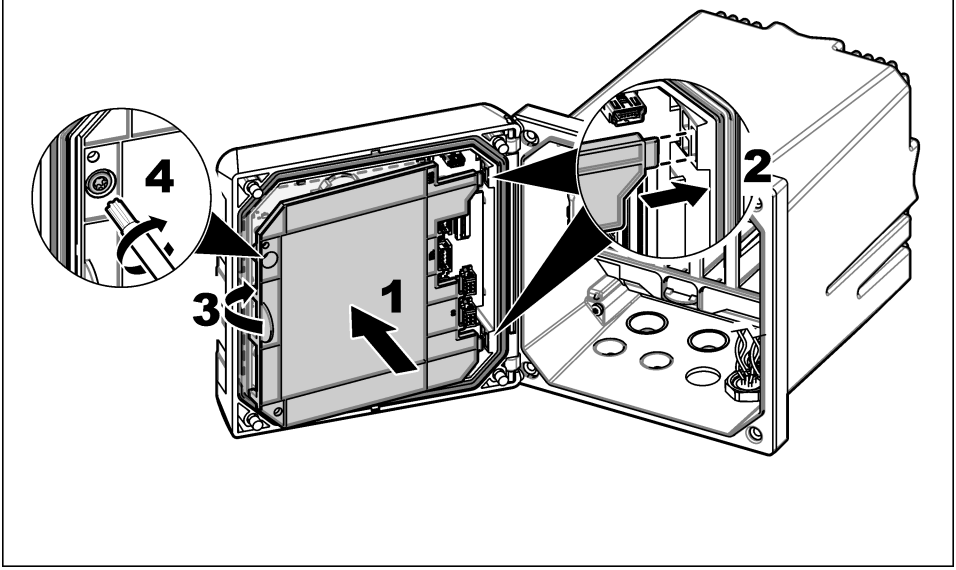

6
10
7

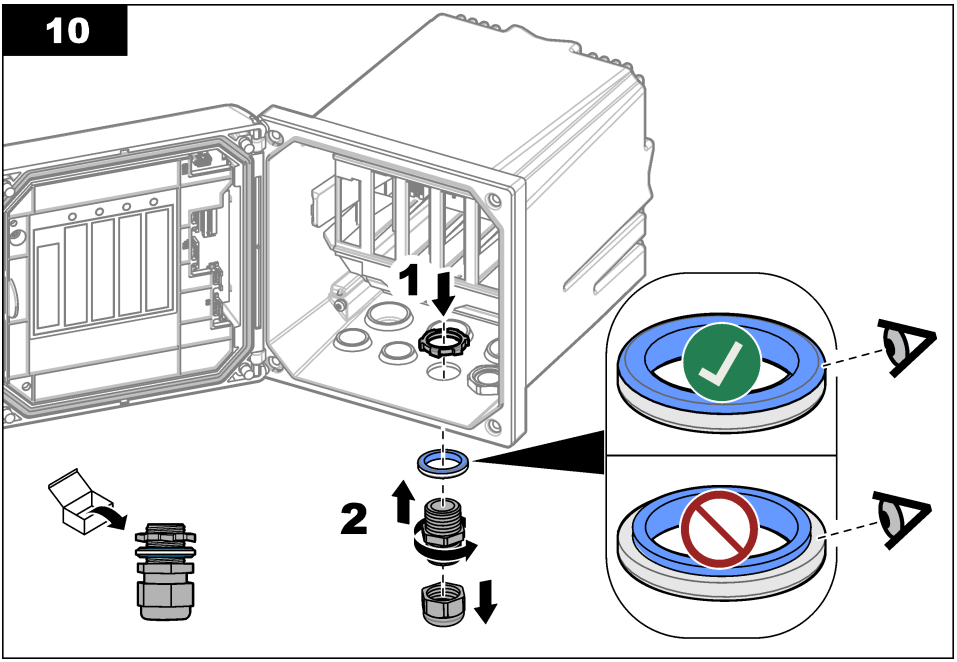

7
T20
1
2
3
4

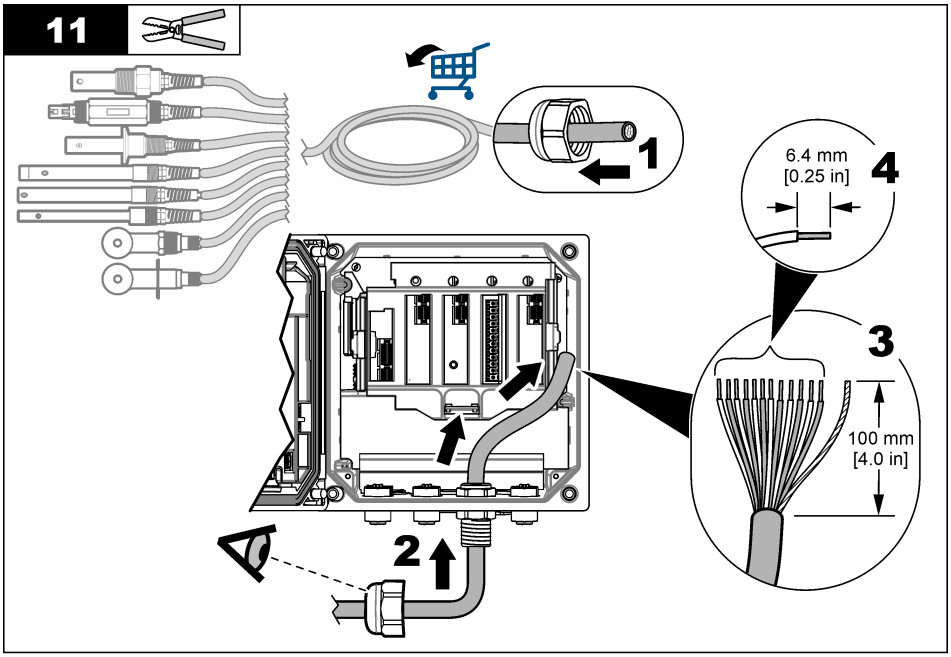
8



9 T20

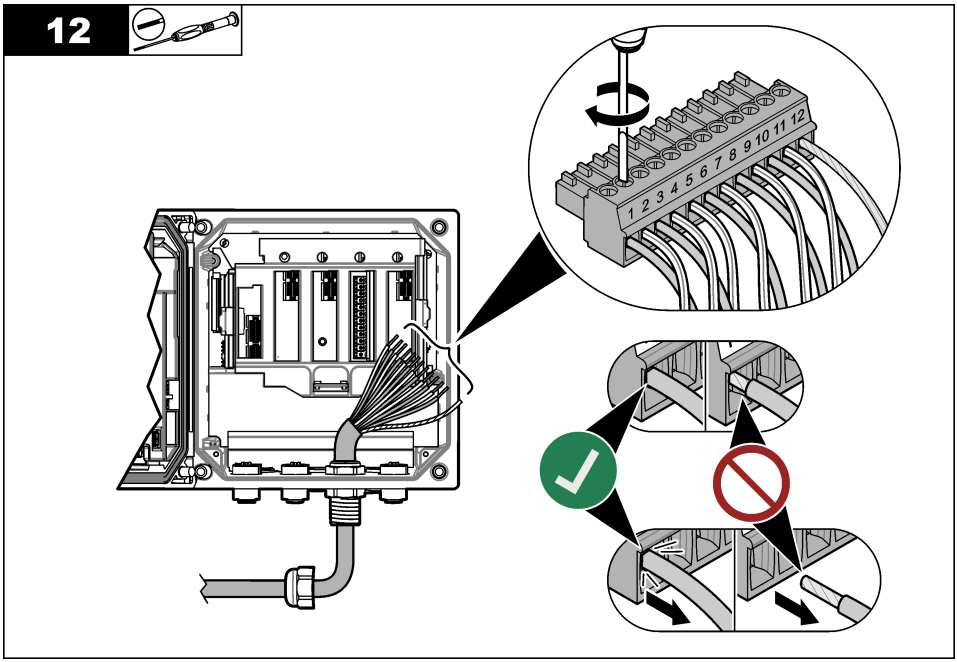



10
1
2

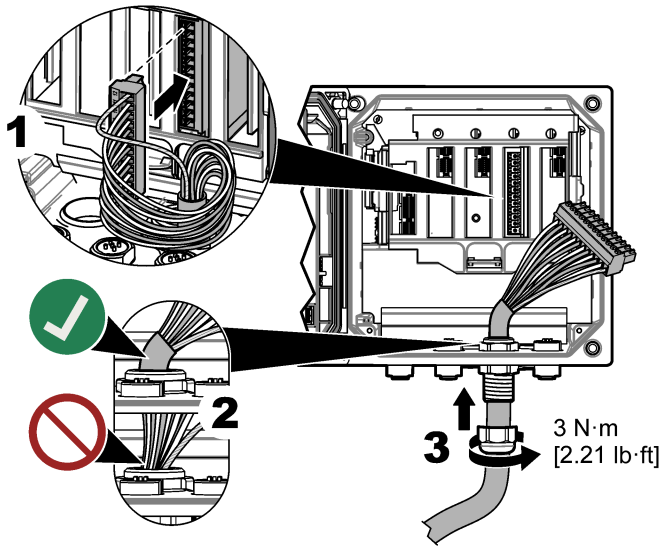

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabuľka 2 Káblové zapojenie senzora vodivosti

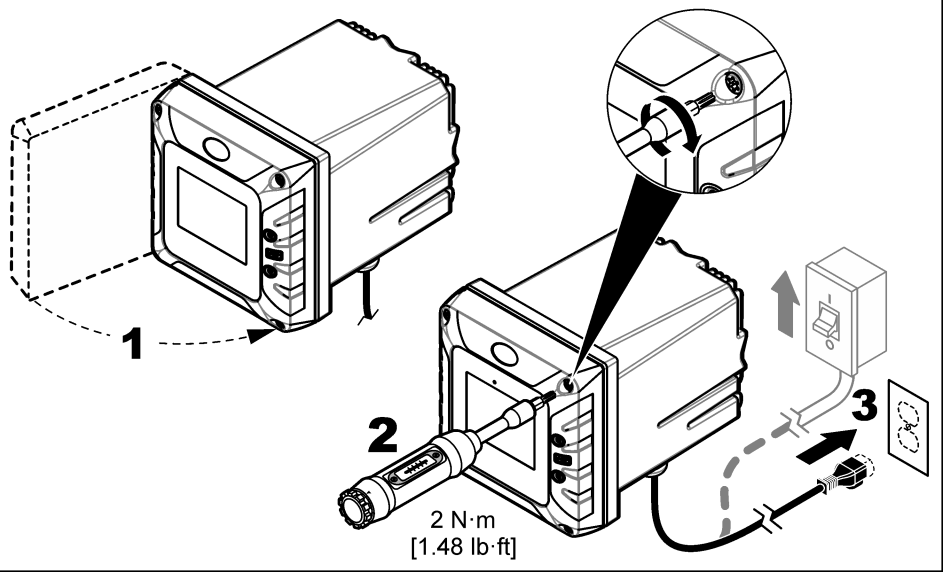
Svorka	Popis	Sonda	
		8398	831x a 8394
1	Vnútorná elektróda	Biela (biely kábel)	Biela
2	Vnútorná elektróda	Čierna (biely kábel)	—
3	Uzemnenie	—	Zelený
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Teplota –	Zelená	Čierna
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp + (Teplota)	Žltá	Modrá
11	Vonkajšia elektróda	Hnedá (hnedý kábel)	Červený
12	Vonkajšia elektróda	Čierna (hnedý kábel)	—



13



14 T25



Odsek 5 Konfigurácia

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

Vsebina

1 Specifikacije na strani 269
2 Splošni podatki na strani 270
3 Register Modbus na strani 272
4 Namestitev na strani 272
5 Konfiguracija na strani 282

Razdelek 1 Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

1.1 Kontaktni senzorji prevodnosti

Tehnični podatki	8310	8311	8312
Aplikacija	Čista in ultra čista voda	Zmerno prevodne raztopine	Odpadna voda in pitna voda
Material ohišja	Črn PSU	Črn PSU	Črn PSU
Notranja elektroda	Nerjavno jeklo 316L	Nerjavno jeklo 316L	Grafit
Zunanja elektroda	Nerjavno jeklo 316L	Nerjavno jeklo 316L	Grafit
Izolator	PSU	PSU	PSU
Priključek	Poliester s steklenimi vlakni (IP 65)	Poliester s steklenimi vlakni (IP 65)	Poliester s steklenimi vlakni (IP 65)
Konstanta celice K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Točnost	< 2%	< 2%	< 2%
Merilno območje	0,01–200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 μS–2 $mS.cm^{-1}$	1 μS–20 $mS.cm^{-1}$
Temperaturni odziv	< 30 sekund	< 30 sekund	< 30 sekund
Najvišja temperatura	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Največji tlak	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Priklop vzorca	¾-palčni NPT	¾-palčni NPT	¾-palčni NPT

Tehnični podatki	8315	8316	8317	8394
Aplikacija	Čista in ultra čista voda	Zmerno prevodne raztopine	Odpadna voda in pitna voda	Spremljanje ultračiste vode v farmacevtski in živilski industriji Primerno za procese čiščenja in sterilizacije (CIP-SIP)
Material ohišja	Nerjavno jeklo 316L	Nerjavno jeklo 316L	Nerjavno jeklo 316L	Nerjavno jeklo 316L
Notranja elektroda	Nerjavno jeklo 316L	Nerjavno jeklo 316L	Grafit	Nerjavno jeklo 316L
Zunanja elektroda	Nerjavno jeklo 316L	Nerjavno jeklo 316L	Grafit	Nerjavno jeklo 316L
Izolator	PES	PES	PES	PEEK
Priključek	Poliester s steklenimi vlakni (IP 65)	Poliester s steklenimi vlakni (IP 65)	Poliester s steklenimi vlakni (IP 65)	Poliester s steklenimi vlakni (IP 65)
Konstanta celice K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})

Tehnični podatki	8315	8316	8317	8394
Točnost	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Merilno območje	0,01–200 µS.cm^{-1}	0,1 µS–2 mS.cm^{-1}	1 µS–20 mS.cm^{-1}	0,01–200 µS.cm^{-1}
Temperaturni odziv	< 30 sekund	< 30 sekund	< 30 sekund	< 30 sekund
Najvišja temperatura	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Največji tlak	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Priklop vzorca	¾-palčni NPT	¾-palčni NPT	¾-palčni NPT	1½- ali 2-palčna spojka Tri-Clamp

1.2 Induktivni senzorji prevodnosti:

Tehnični podatki	Serija 8398	8332
Aplikacija	Aplikacije v korozivnih in onesnaženih medijih	Merjenje v zahtevnih pogojih
Material	PEEK	PVDF
Konstanta celice K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Točnost	± 2 %	± 2 %
Merilno območje	0–2000 mS/cm	100 µS/cm–10 S/cm
Prevodnostni odziv	< 1 sekunda	< 1 sekunda
Temperaturni odziv	< 2 minuti	< 2 minuti
Največji tlak	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Najvišja temperatura	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. 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

	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.
	Ta simbol kaže na prisotnost naprav, ki so občutljive na elektrostatično razelektritev (ESD), in opozarja na to, da morate z ustreznimi ukrepi preprečiti nastanek škode in poškodb opreme.
	Ta simbol označuje, da je treba označeni predmet zaščititi z ozemljitveno povezavo. Če instrument ni opremljen z ozemljitvenim vtičem na kablu, izdelajte zaščitno ozemljitveno povezavo do priključka zaščitnega vodnika.
	Ta simbol, če je prikazan na izdelku, označuje, da je izdelek priključen na izmenični tok.
	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.
	Izdelki, označeni s tem simbolom, kažejo, da izdelek vsebuje strupene ali nevarne snovi ali elemente. Številka v simbolu označuje obdobje okoljevarstvene zaščite v letih.

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

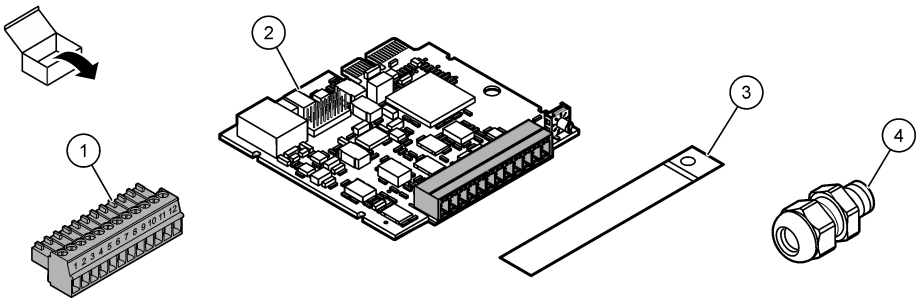
Modul za prevodnost za ultračiste aplikacije omogoča povezavo digitalne kontrolne enote SC z analognim senzorjem. Modul se povezuje z eno izmed rež za analogni modul (3 ali 4) v kontrolni enoti.

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 Priključek modula	**3** Oznaka z informacijami o ožičenju
2 Modul za prevodnost za ultračiste aplikacije	**4** Kabelska uvodnica

Razdelek 3 Register Modbus

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

Razdelek 4 Namestitev

⚠ 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.

OPOMBA

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

4.1 Upoštevanje elektrostatične razelektritve (ESD)

OPOMBA



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

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

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

4.2 Namestitev modula

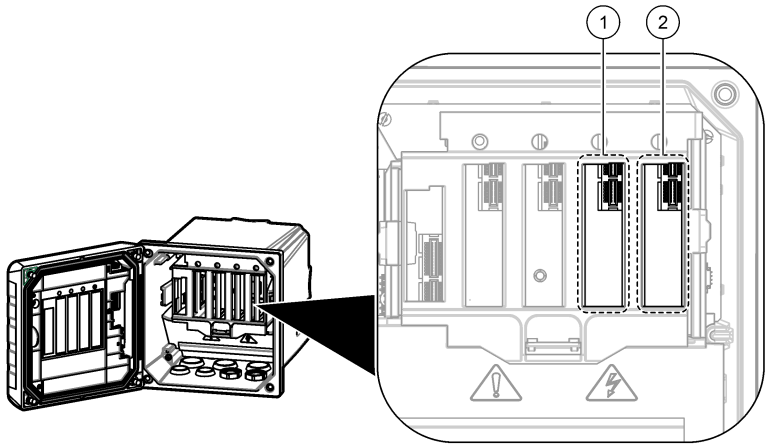
Za namestitev modula in priključitev senzorja glejte korake s slikami v nadaljevanju, Slika 2, Tabela 1 in Tabela 2.

Opombe:

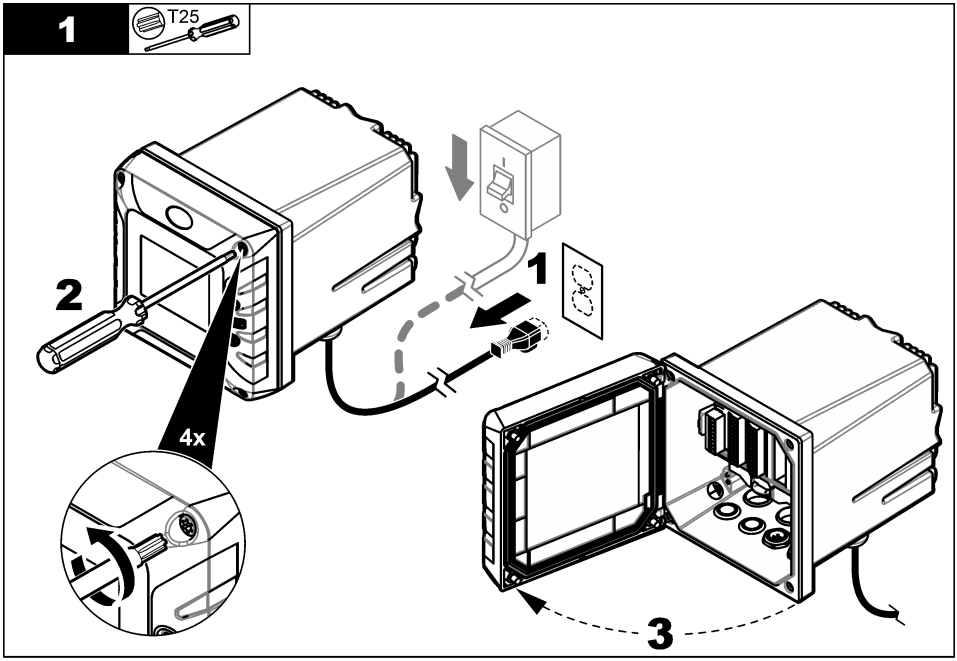
- Kontrolna enota mora biti združljiva z modulom za prevodnost. Stopite v stik s tehnično podporo.
- Kabel senzorja mora biti napeljan tako, da ni tveganja izpostavljenosti močnim elektromagnetnim poljem (npr. zaradi oddajnikov, motorjev in stikalne opreme). Izpostavljenost tem poljem lahko povzroča 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 kabelske uvodnice 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 povezane 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 1.
- Odstranjeni digitalni konektor shranite, če ga boste pozneje mogoče potrebovali.

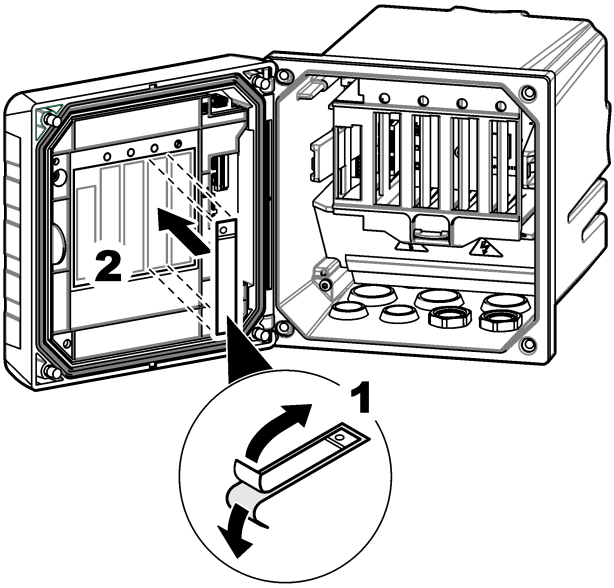
Slika 2 Reže modula za merjenje prevodnosti



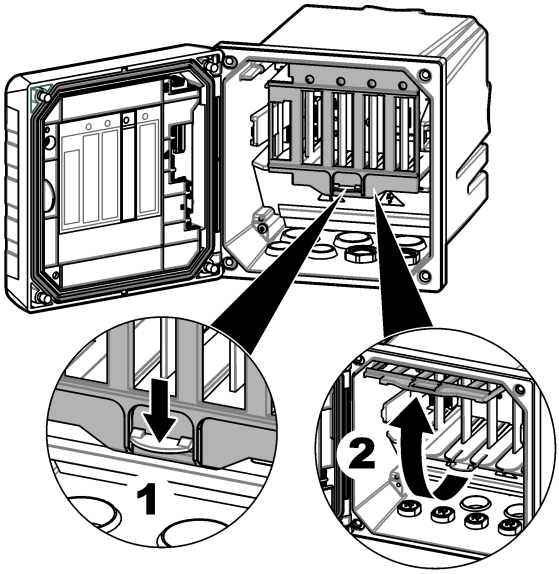
1 Reža za analogni modul – kanal 1	**2** Reža za analogni modul – kanal 2

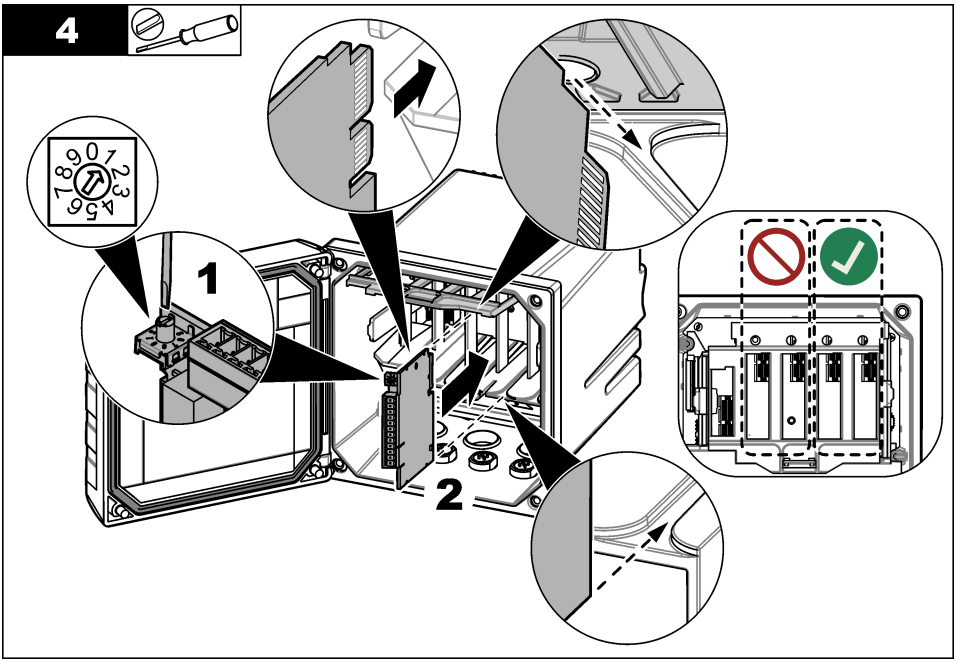


2



3

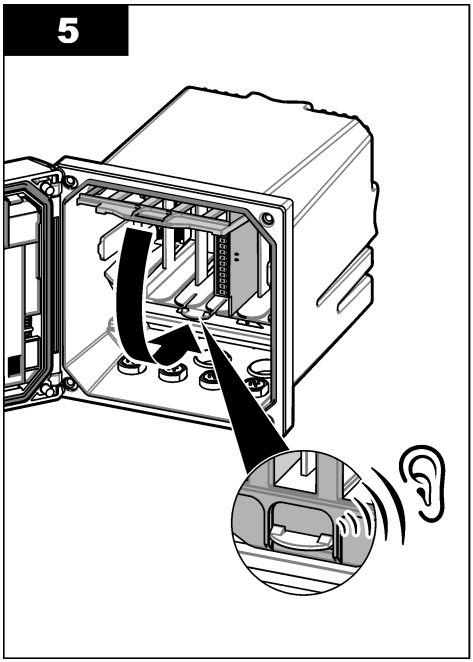


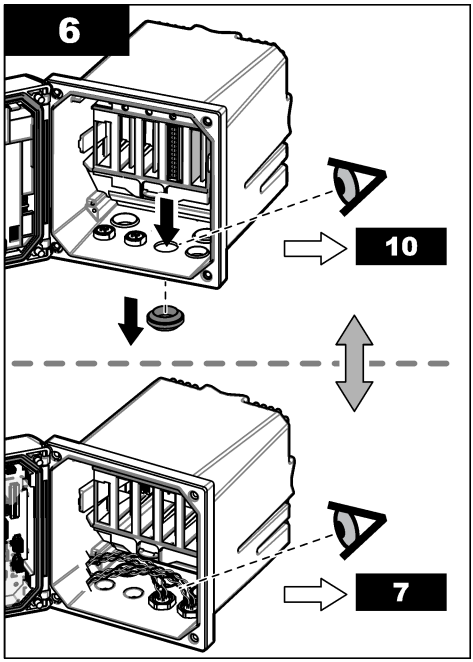


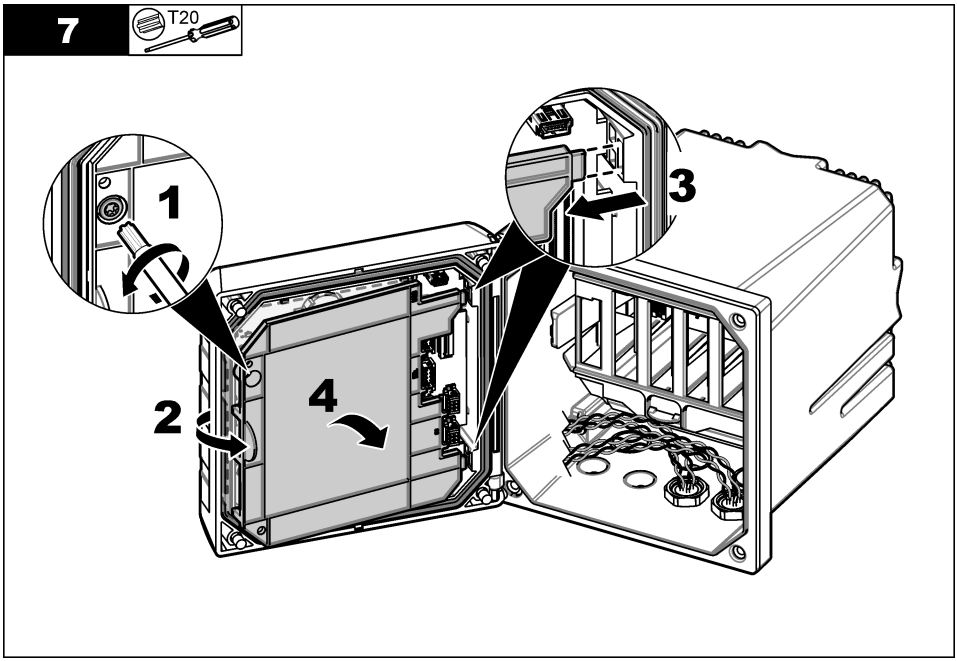
Konfiguracijo modula določite z obračanjem vrtljivega stikala glede na razpoložljive senzorje. Glejte Tabela 1.

Tabela 1 Konfiguracija modula

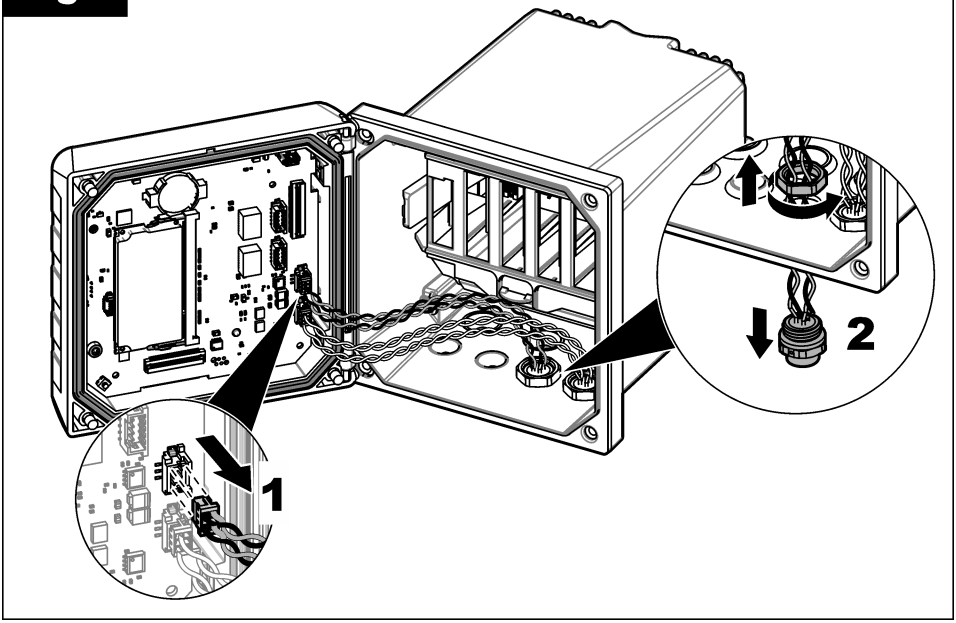
Položaj stikala	Tip senzorja
1	Kontaktni senzor prevodnosti
2	Induktivni senzor prevodnosti


5

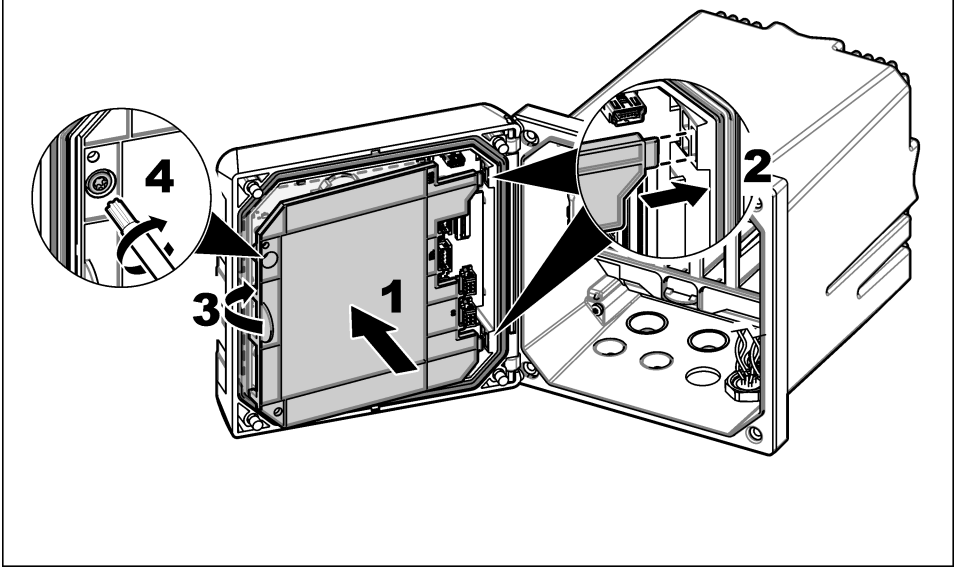

6
10
7

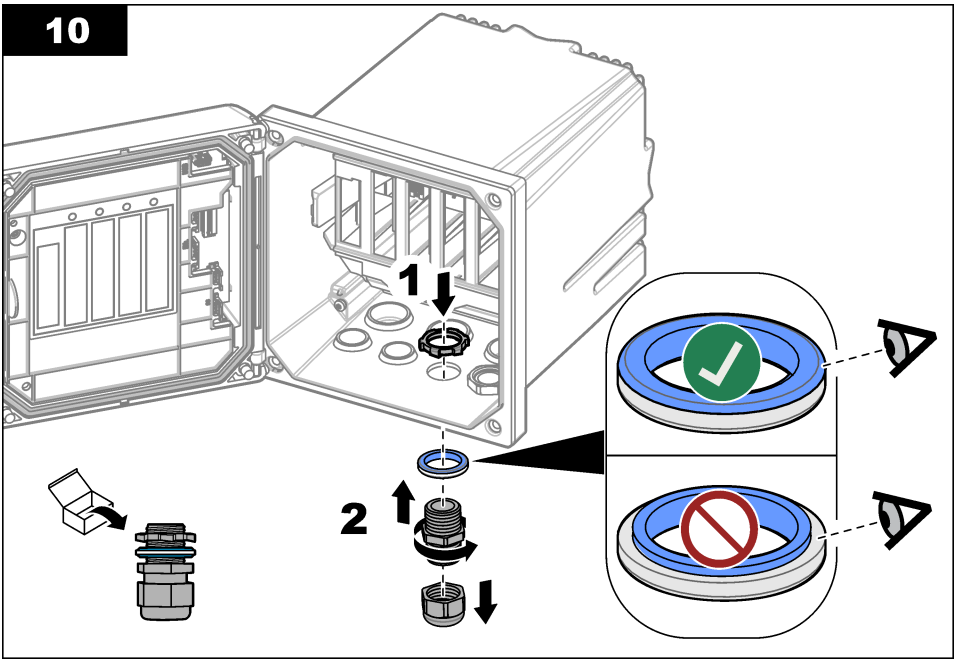

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

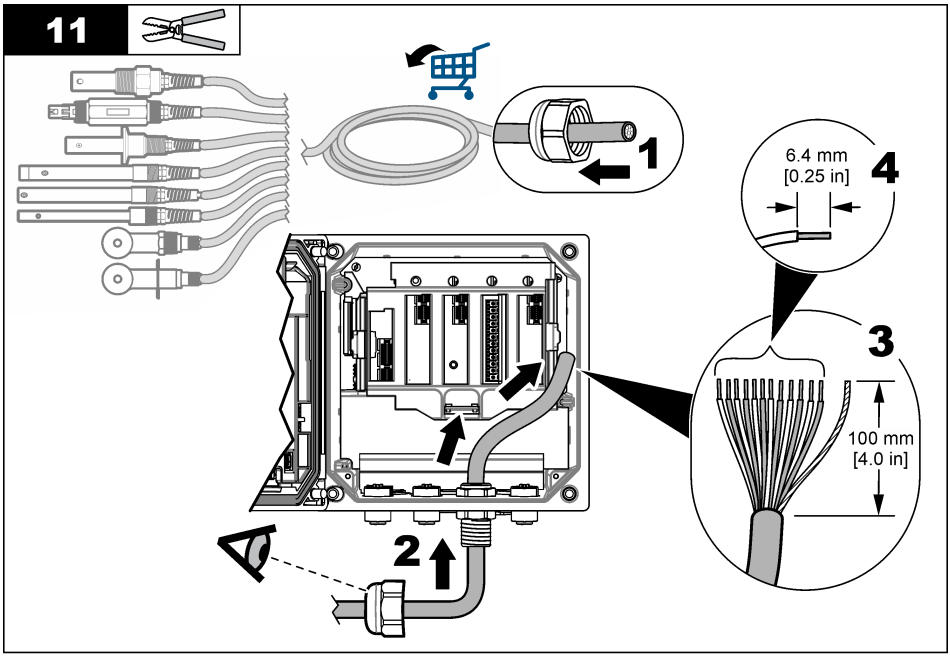
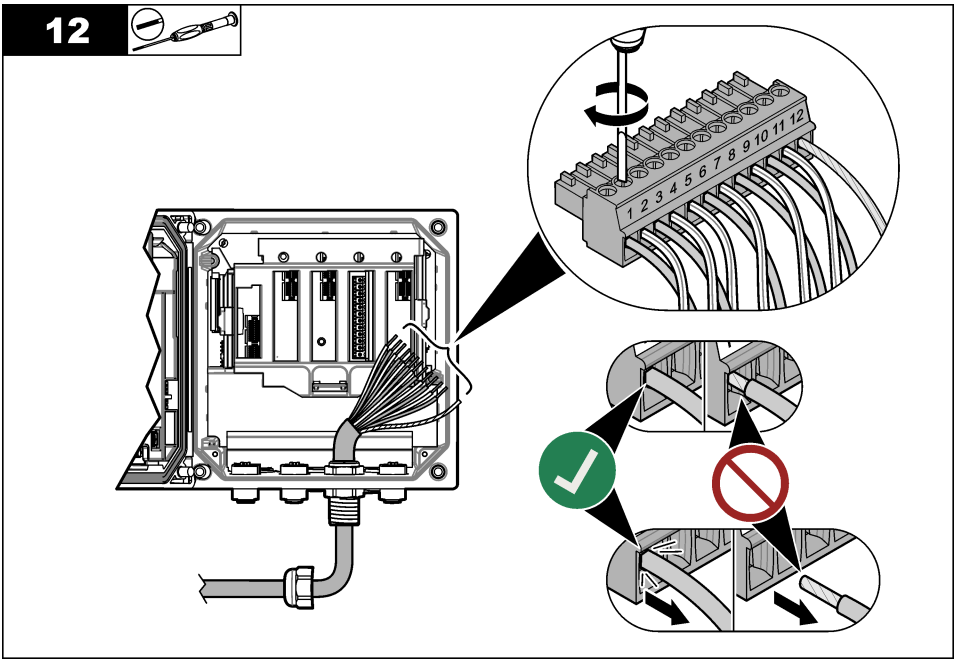
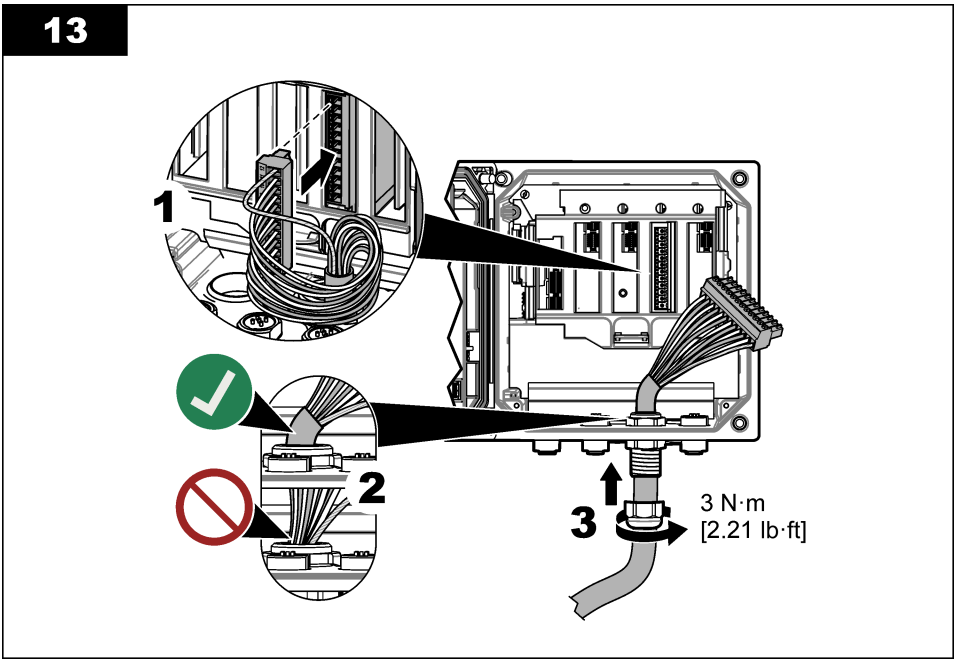
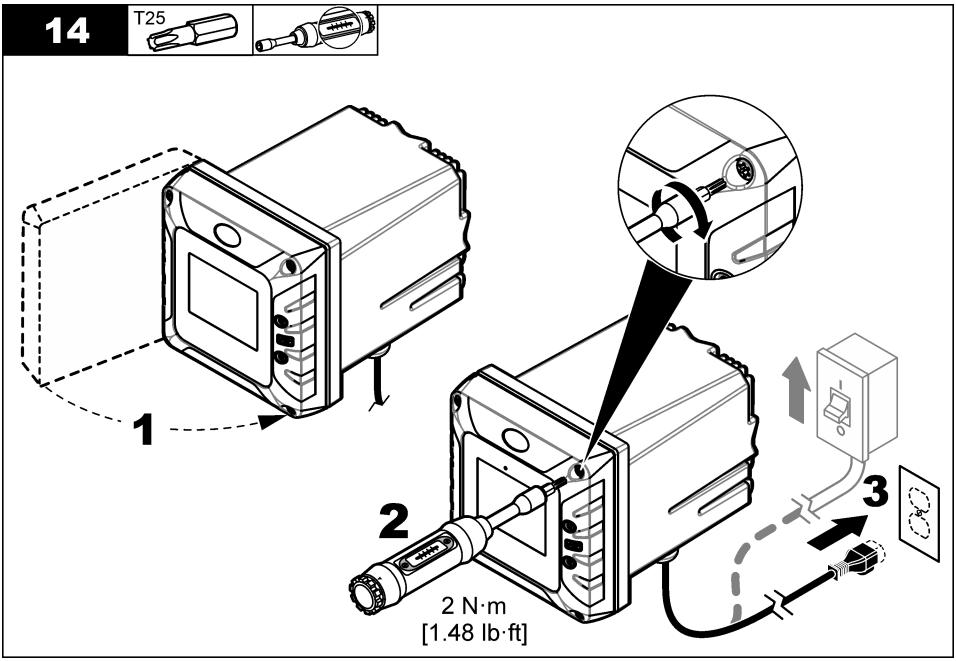

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabela 2 Napeljave senzorja prevodnosti

Priključna sponka	Opis	Senzor	
		8398	831x in 8394
1	Notranja elektroda	Bela (bel kabel)	Bela
2	Notranja elektroda	Črna (bel kabel)	–
3	Ozemljitev	–	Zelena
4	–	–	–
5	–	–	–
6	–	–	–
7	Temp –	Zelena	črna
8	–	–	–
9	–	–	–
10	Temp +	Rumena	modra
11	Zunanja elektroda	Rjava (rjav kabel)	Rdeča
12	Zunanja elektroda	Črna (rjav kabel)	–




13
1
2
3
3 N·m
[2.21 lb·ft]


14
T25
1
2
3
2 N·m
[1.48 lb·ft]

Razdelek 5 Konfiguracija

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

Sadržaj

1 Specifikacije na stranici 283
2 Opći podaci na stranici 284
3 Registri modbusa na stranici 286
4 Postavljanje na stranici 286
5 Konfiguracija na stranici 296

Odjeljak 1 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

1.1 Senzori kontaktne provodljivosti

Specifikacije	8310	8311	8312
Primjena	Čista i ultra čista voda	Umjereno vodljive otopine	Otpadna voda i voda za piće
Materijal tijela	Crna PSU	Crna PSU	Crna PSU
Unutarnja elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Vanjska elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Izolator	PSU	PSU	PSU
Priključak	Poliester ojačan staklenim vlaknima (IP65)	Poliester ojačan staklenim vlaknima (IP65)	Poliester ojačan staklenim vlaknima (IP65)
Konstanta ćelije K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Preciznost	< 2%	< 2%	< 2%
Raspon mjerenja	0,01 — 200 µS/cm^{-1}	0,1 µS — 2 mS/cm^{-1}	1 µS — 20 mS/cm^{-1}
Temperaturni odgovor	< 30 sekunde	< 30 sekunde	< 30 sekunde
Maksimalna temperatura	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maksimalan tlak	10 bara (145 psi)	10 bara (145 psi)	10 bara (145 psi)
Povezivanje s uzorkom	NPT od ¾ inča	NPT od ¾ inča	NPT od ¾ inča

Specifikacije	8315	8316	8317	8394
Primjena	Čista i ultra čista voda	Umjereno vodljive otopine	Otpadna voda i voda za piće	Kontrola ultračiste vode u farmaceutskim i prehrambenim industrijama Prikladno za CIP-SIP procese
Materijal tijela	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Unutarnja elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Vanjska elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Izolator	PES	PES	PES	PEEK
Priključak	Poliester ojačan staklenim vlaknima (IP65)	Poliester ojačan staklenim vlaknima (IP65)	Poliester ojačan staklenim vlaknima (IP65)	Poliester ojačan staklenim vlaknima (IP65)
Konstanta ćelije K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Preciznost	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %

Specifikacije	8315	8316	8317	8394
Raspon mjerenja	0,01 — 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS — 2 mS/cm^{-1}	1 µS — 20 mS/cm^{-1}	0,01 — 200 µS.cm^{-1}
Temperaturni odgovor	< 30 sekunde	< 30 sekunde	< 30 sekunde	< 30 sekunde
Maksimalna temperatura	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maksimalan tlak	25 bara (363 psi)	25 bara (363 psi)	25 bara (363 psi)	25 bara (363 psi)
Povezivanje s uzorkom	NPT od ¾ inča	NPT od ¾ inča	NPT od ¾ inča	Trostruka stezaljka Tri-Clamp od 1½ ili 2 inča

1.2 Senzori induktivne provodljivosti

Specifikacije	Serija 8398	8332
Primjena	Primjene pri koroziji i onečišćenju	Mjerenje u teškim uvjetima
Materijal	PEEK	PVDF
Konstanta ćelije K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Preciznost	± 2 %	± 2 %
Raspon mjerenja	0 — 2000 mS/cm	100 µS/cm — 10 S/cm
Odgovor provodljivosti	< 1 sekundi	< 1 sekundi
Temperaturni odgovor	< 2 minute	< 2 minute
Maksimalan tlak	18 bara (261 psi)	7,5 bara (109 psi)
Maksimalna temperatura	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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.

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

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

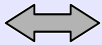
Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

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.

	Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujte sve sigurnosne poruke koje slijede ovaj simbol. Ako se nalazi na uređaju, pogledajte korisnički priručnik za rad ili sigurnosne informacije.
	Ovaj simbol naznačuje da postoji opasnost od električnog i/ili strujnog udara.
	Ovaj simbol naznačuje prisutnost uređaja osjetljivih na električne izboje (ESD) te je potrebno poduzeti sve mjere kako bi se spriječilo oštećivanje opreme.
	Ovaj simbol naznačuje da označena stavka zahtijeva zaštitno uzemljenje. Ako kabel instrumenta nije isporučen s utikačem za uzemljenje, postavite zaštitno uzemljenje na kraj zaštitnog provodnika.
	Proizvodi označeni ovim simbolom spojeni su na izvor izmjenične struje.
	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.
	Proizvodi koji nose ovu oznaku su proizvodi koji sadrže otrovne ili opasne tvari ili elemente. Broj koji se nalazi unutar oznake ukazuje na broj godina koliko se proizvod smije koristiti bez da njegovo korištenje negativno utječe na okoliš.

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

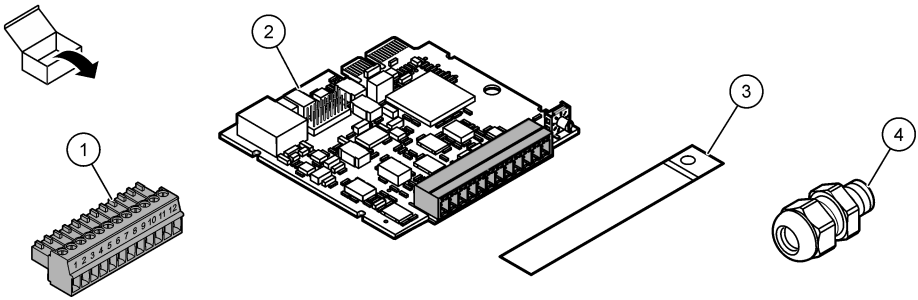
Modul provodljivosti omogućuje priključivanje digitalnog SC kontrolera na analogni senzor. Modul se priključuje na jedan od utora analognog modula (3 ili 4) u kontroleru.

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 Ultrapure	**4** Brtvljenje kabela

Odjeljak 3 Registri modbusa

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

Odjeljak 4 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.

4.1 Mjere predostrožnosti za elektrostatičko pražnjenje (ESD)

OBAVIJEST



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

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

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

4.2 Postavljanje modula

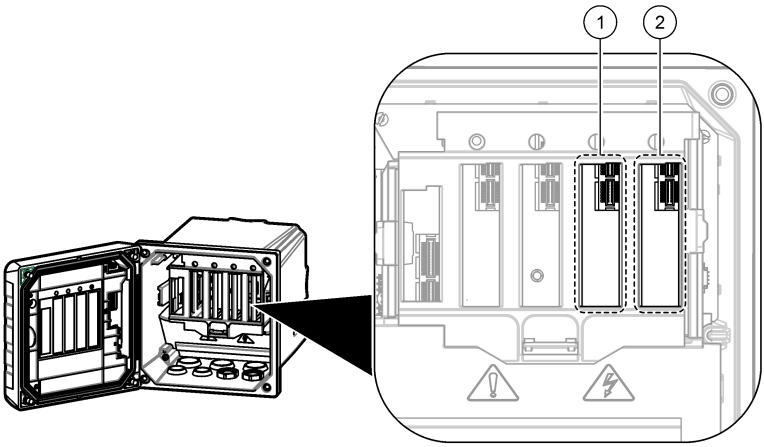
Za ugradnju modula i priključivanje senzora pogledajte ilustrirane korake u nastavku, Slika 2, Tablica 1 i Tablica 2.

Bilješke:

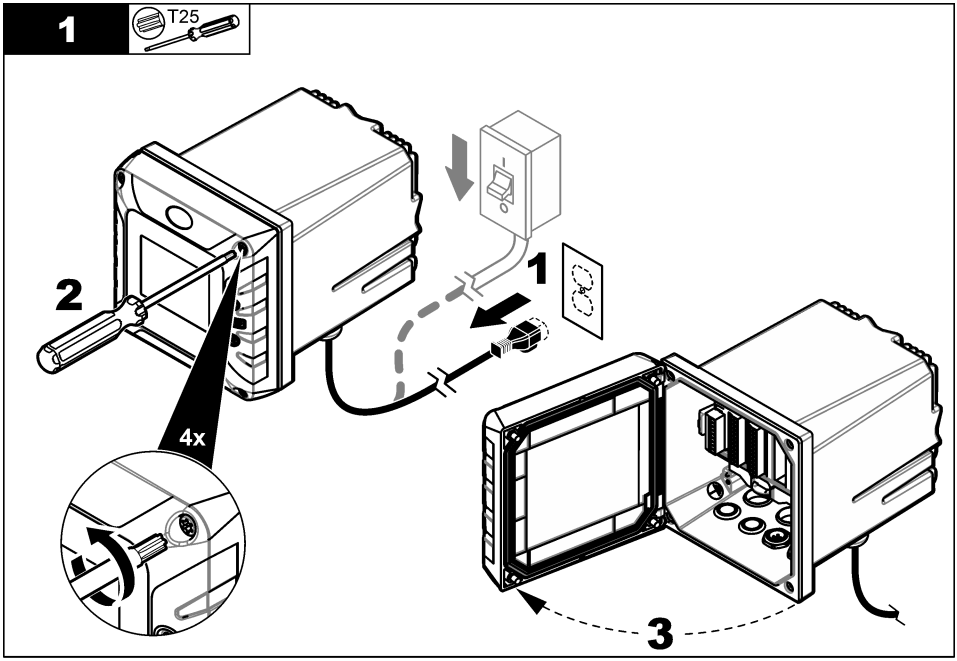
- Uvjerite se da je kontroler kompatibilan s modulom provodljivosti. Obratite se tehničkoj podršci.
- Kabel senzora postavite tako da ne bude izložen jakim elektromagnetskim poljima (npr. odašiljačima, motorima i preklopnicima). Izlaganje takvim poljima može uzrokovati netočne rezultate.
- Da biste zadržali zaštitu kućišta, provjerite jesu li svi neiskorišteni električni otvori za pristup zatvoreni poklopcem.
- Da bi se održala zaštita kućišta instrumenta, neiskorištene kabelske 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 1.
- Čuvajte uklonjeni digitalni konektor u slučaju kasnije uporabe.

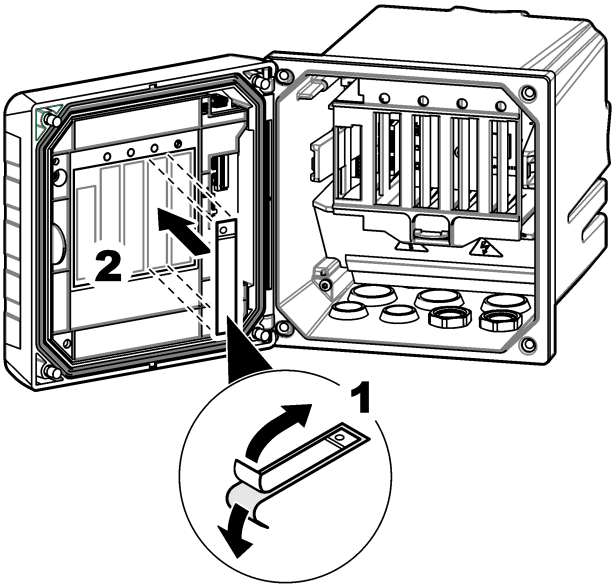
Slika 2 Utori za modul provodljivosti



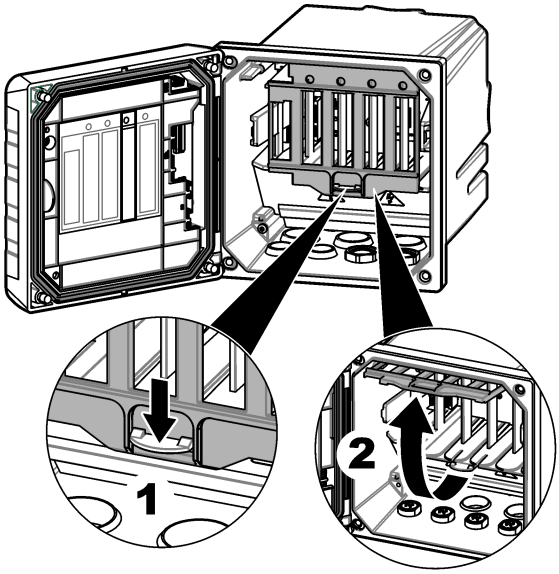
1 Utori za analogni modul – kanal 1	**2** Utori za analogni modul – kanal 2

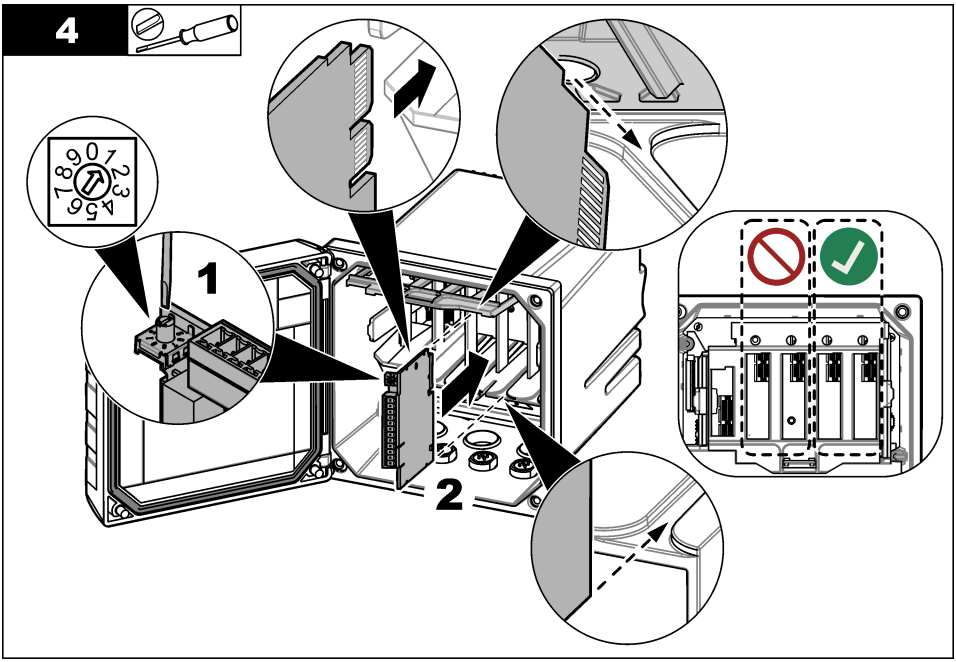


2



3

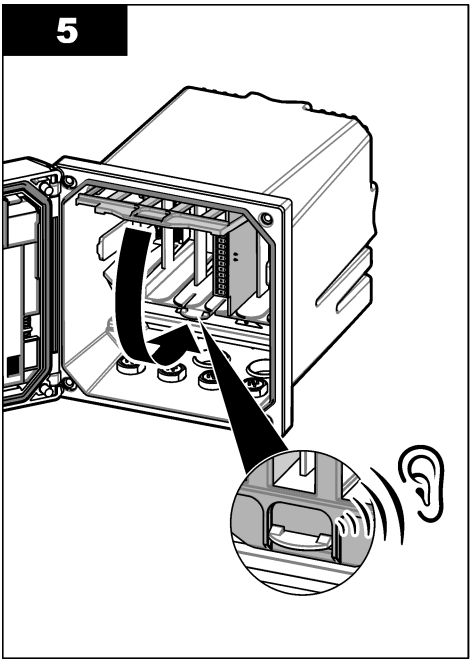


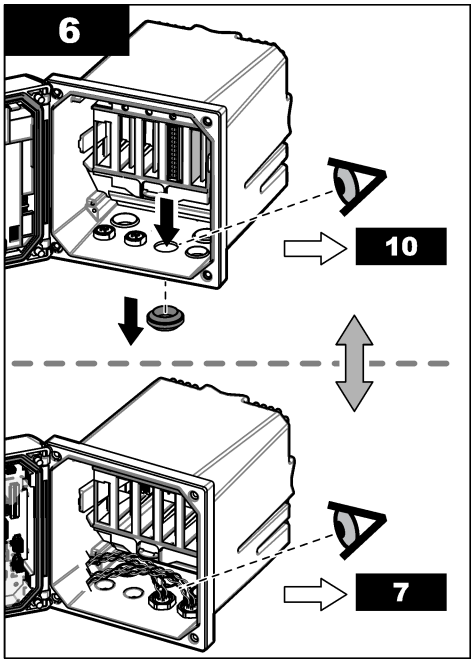


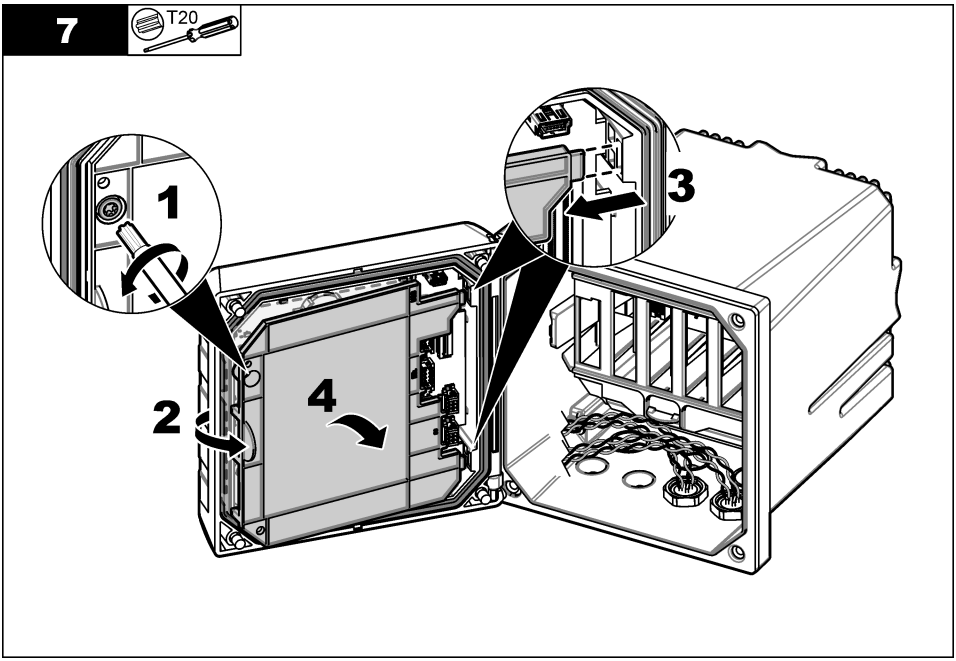
Okrenite sklopku na okretanje na modulu kako biste konfigurirali modul na temelju primjenjivog senzora. Pogledajte Tablica 1.

Tablica 1 Konfiguracija modula

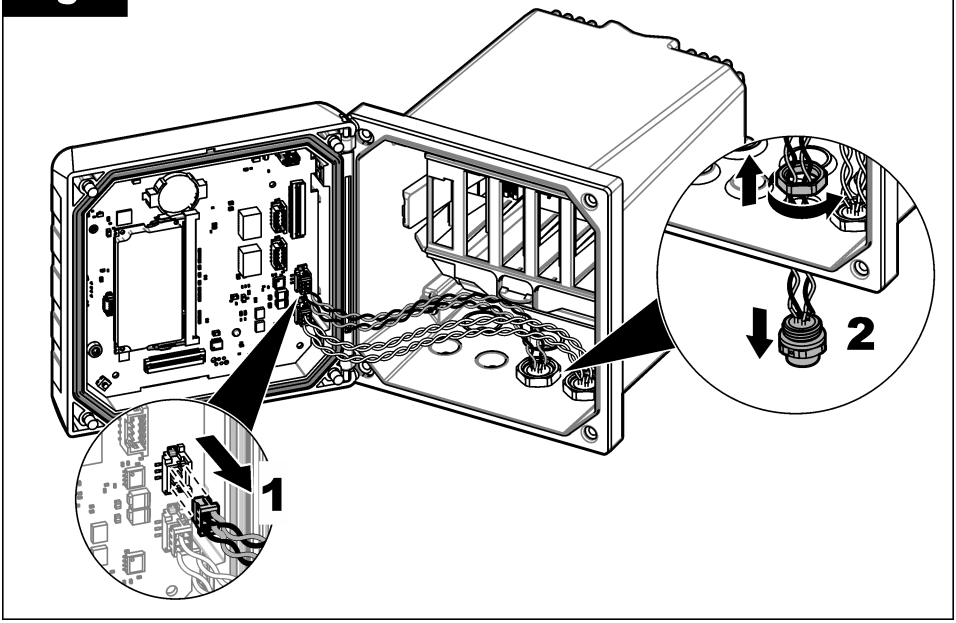
Položaj sklopke	Vrsta senzora
1	Senzor kontaktne provodljivosti
2	Induktivni senzor vodljivosti


5

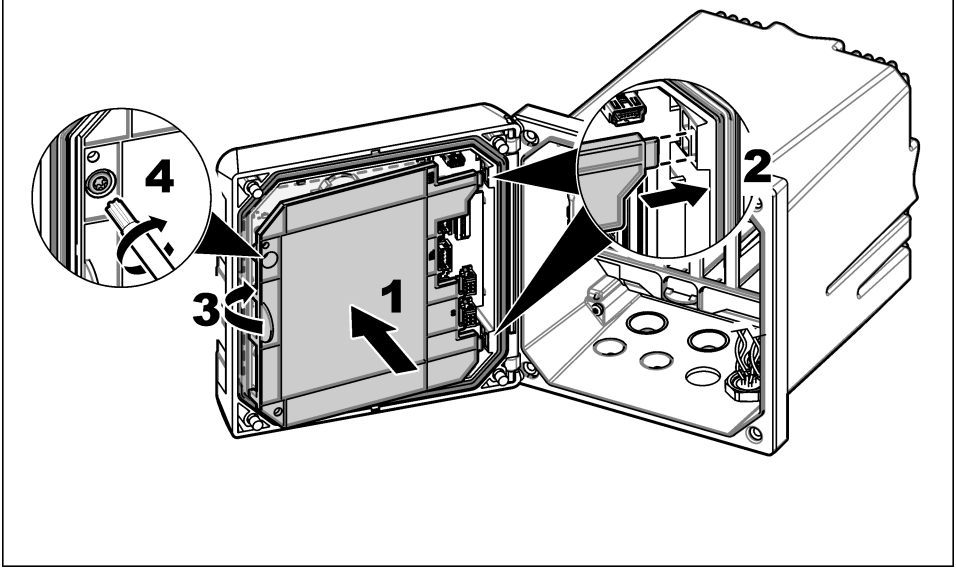

6
10
7

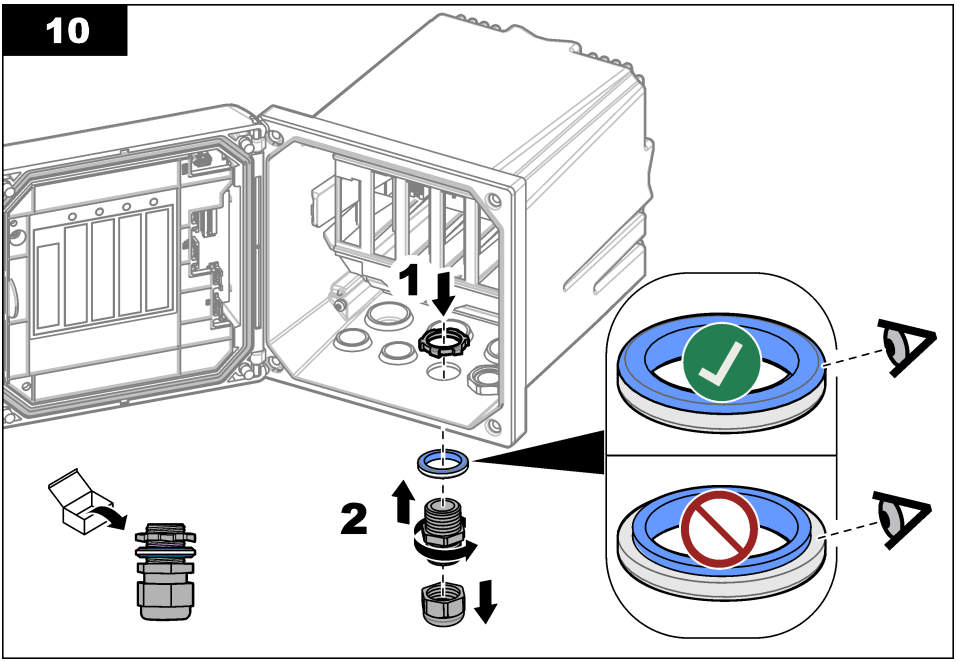

7
T20
1
2
3
4

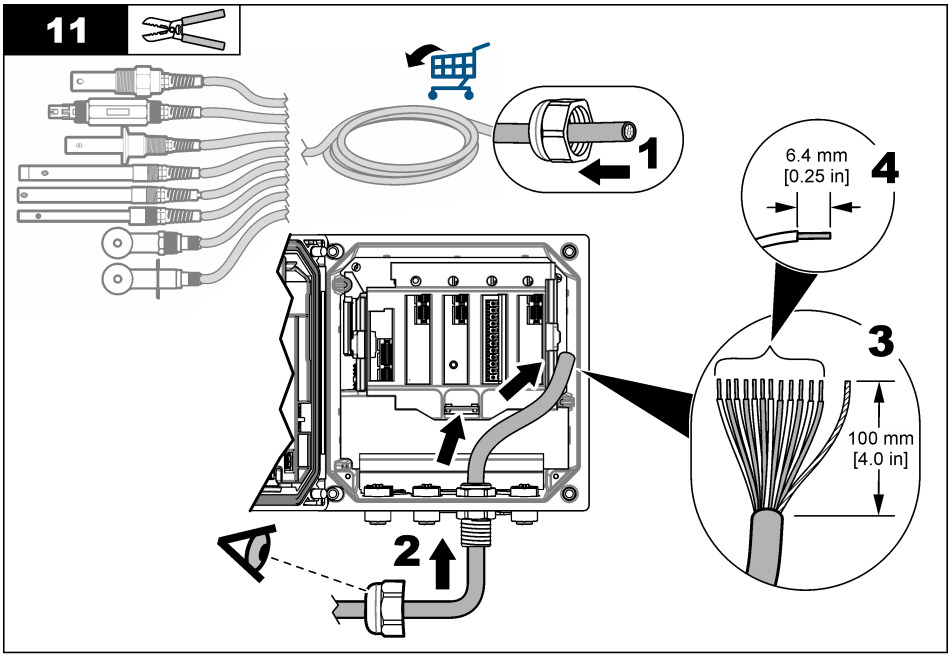
8



9 T20

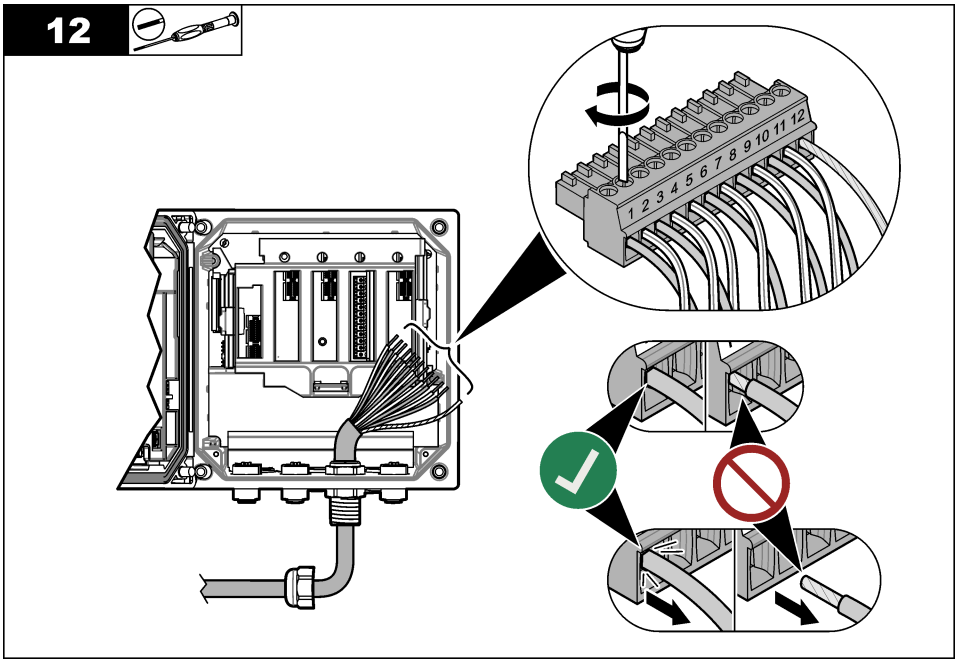


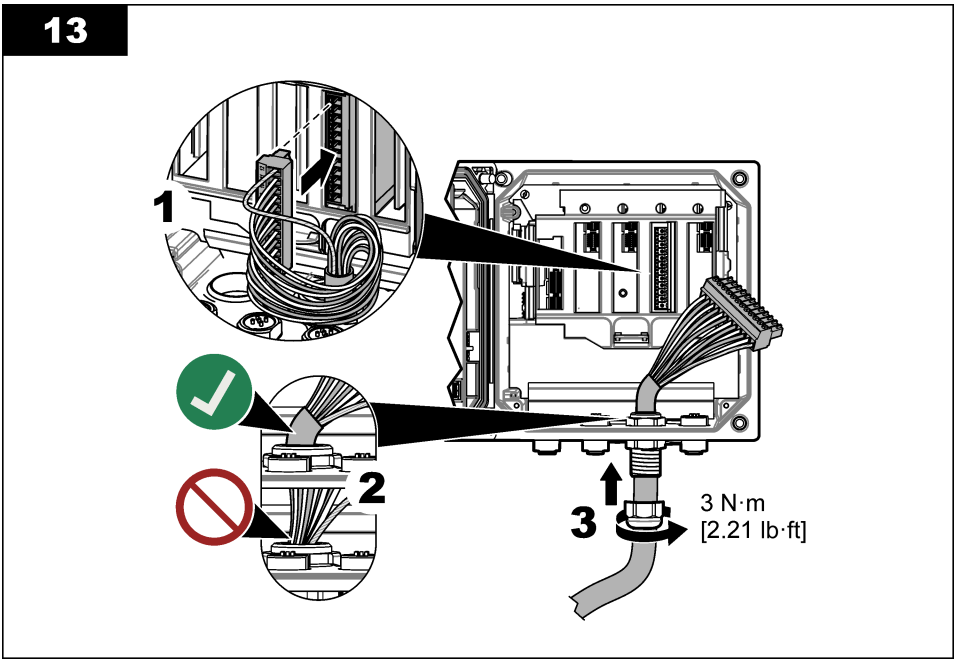

10
1
2

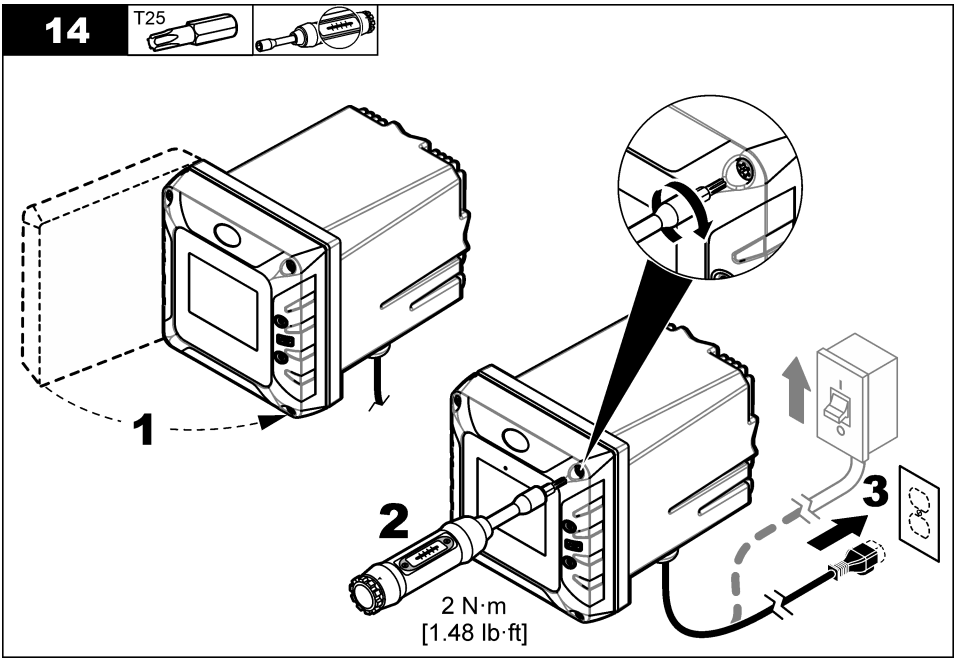

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tablica 2 Ožičenje senzora provodljivosti

Terminal	Opis	Senzor	
		8398	831x i 8394
1	Unutarnja elektroda	Bijela (bijeli kabel)	Bijela
2	Unutarnja elektroda	Crna (bijeli kabel)	—
3	Uzemljenje	—	Zelena
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Zelena	Crna
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Žuta	Plava
11	Vanjska elektroda	Smeđa (smeđi kabel)	Crvena
12	Vanjska elektroda	Crna (smeđi kabel)	—




13
1
2
3
3 N·m
[2.21 lb·ft]


14
T25
1
2
3
2 N·m
[1.48 lb·ft]

Odjeljak 5 Konfiguracija

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

Πίνακας περιεχομένων

1 Προδιαγραφές στη σελίδα 297
2 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 298
3 Μητρώα Modbus στη σελίδα 300
4 Εγκατάσταση στη σελίδα 300
5 Διαμόρφωση στη σελίδα 310

Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

1.1 Αισθητήρες αγωγιμότητας επαφής

Προδιαγραφή	8310	8311	8312
Εφαρμογή	Καθαρό και υπερκάθαρο νερό	Μέτρια αγώγιμα διαλύματα	Λύματα και πόσιμο νερό
Υλικό σώματος	Μαύρο PSU	Μαύρο PSU	Μαύρο PSU
Εσωτερικό ηλεκτρόδιο	SS 316L	SS 316L	Γραφίτης
Εξωτερικό ηλεκτρόδιο	SS 316L	SS 316L	Γραφίτης
Μονωτής	PSU	PSU	PSU
Σύνδεσμος	Γυαλί πολυεστέρα (IP65)	Γυαλί πολυεστέρα (IP65)	Γυαλί πολυεστέρα (IP65)
Σταθερά κελιού K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Ακρίβεια	< 2%	< 2%	< 2%
Εύρος μέτρησης	0,01—200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 μS—2 $mS.cm^{-1}$	1 μS—20 $mS.cm^{-1}$
Απόκριση θερμοκρασίας	< 30 δευτερόλεπτα	< 30 δευτερόλεπτα	< 30 δευτερόλεπτα
Μέγιστη θερμοκρασία	125°C (257°F)	125°C (257°F)	125°C (257°F)
Μέγιστη πίεση	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)	10 bar (145 psi)
Σύνδεση δείγματος	NPT ¾ in	NPT ¾ in	NPT ¾ in

Προδιαγραφή	8315	8316	8317	8394
Εφαρμογή	Καθαρό και υπερκάθαρο νερό	Μέτρια αγώγιμα διαλύματα	Λύματα και πόσιμο νερό	Παρακολούθηση υπερκάθαρου νερού σε φαρμακοβιομηχανίες και βιομηχανίες τροφίμων Κατάλληλο για διεργασίες CIP-SIP
Υλικό σώματος	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Εσωτερικό ηλεκτρόδιο	SS 316L	SS 316L	Γραφίτης	SS 316L
Εξωτερικό ηλεκτρόδιο	SS 316L	SS 316L	Γραφίτης	SS 316L
Μονωτής	PES	PES	PES	PEEK
Σύνδεσμος	Γυαλί πολυεστέρα (IP65)	Γυαλί πολυεστέρα (IP65)	Γυαλί πολυεστέρα (IP65)	Γυαλί πολυεστέρα (IP65)
Σταθερά κελιού K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})

Προδιαγραφή	8315	8316	8317	8394
Ακρίβεια	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Εύρος μέτρησης	0,01—200 µS.cm^{-1}	0,1 µS—2 mS.cm^{-1}	1 µS—20 mS.cm^{-1}	0,01—200 µS.cm^{-1}
Απόκριση θερμοκρασίας	< 30 δευτερόλεπτα	< 30 δευτερόλεπτα	< 30 δευτερόλεπτα	< 30 δευτερόλεπτα
Μέγιστη θερμοκρασία	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Μέγιστη πίεση	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)	25 bar (363 psi)
Σύνδεση δείγματος	NPT ¾ in	NPT ¾ in	NPT ¾ in	Tri-Clamp 1½ ή 2 in

1.2 Αισθητήρες επαγωγικής αγωγιμότητας

Προδιαγραφή	Σειρά 8398	8332
Εφαρμογή	Διαβρωτικές και ρυπογόνες εφαρμογές	Μέτρηση σε αντίξοες συνθήκες
Υλικό	PEEK	PVDF
Σταθερά κελιού K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Ακρίβεια	± 2 %	± 2 %
Εύρος μέτρησης	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Απόκριση αγωγιμότητας	< 1 δευτερόλεπτο	< 1 δευτερόλεπτο
Απόκριση θερμοκρασίας	< 2 λεπτά	< 2 λεπτά
Μέγιστη πίεση	18 bar (261 psi)	7,5 bar (109 psi)
Μέγιστη θερμοκρασία	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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, 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

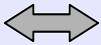
Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

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.

	Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης ασφάλειας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα για την ασφάλεια που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στο όργανο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας του οργάνου.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει την παρουσία συσκευών ευαίσθητων σε ηλεκτροστατική εκκένωση και επισημαίνει ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση βλάβης στον εξοπλισμό.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το επισημασμένο αντικείμενο χρειάζεται προστατευτική σύνδεση γείωσης. Εάν το όργανο δεν παρέχεται με βύσμα γείωσης πάνω στο καλώδιο, πραγματοποιήστε την προστατευτική σύνδεση γείωσης στον προστατευτικό ακροδέκτη γείωσης.
	Το σύμβολο αυτό, όταν υπάρχει σε κάποιο προϊόν, υποδεικνύει ότι το όργανο είναι συνδεδεμένο σε εναλλασσόμενο ρεύμα.
	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.
	Τα προϊόντα που φέρουν αυτό το σύμβολο περιέχουν τοξικές ή επικίνδυνες ουσίες ή στοιχεία. Ο αριθμός μέσα στο σύμβολο υποδεικνύει την περίοδο οικολογικής χρήσης σε έτη.

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

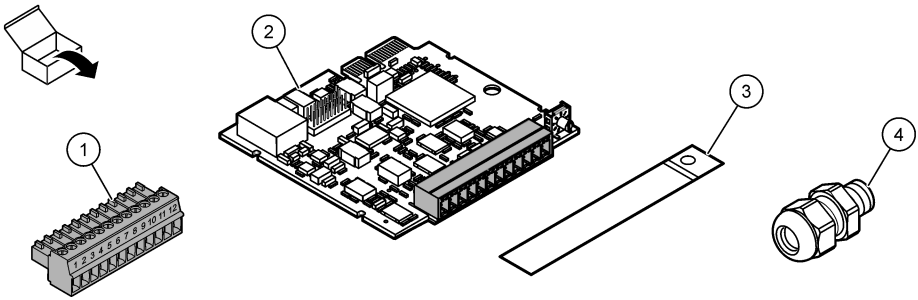
Η μονάδα αγωγιμότητας Ultrapure επιτρέπει σε ψηφιακό ελεγκτή SC να συνδεθεί σε αναλογικό αισθητήρα. Η μονάδα συνδέεται σε μία από τις υποδοχές αναλογικής μονάδας (3 ή 4) στον ελεγκτή.

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. Ανατρέξτε στην 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 Ultrapure	**4** Στυπιοθλίπτης καλωδίου

Ενότητα 3 Μητρώα Modbus

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

Ενότητα 4 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.

4.1 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.

4.2 Εγκατάσταση της μονάδας

Για να εγκαταστήσετε τη μονάδα και να συνδέσετε τον αισθητήρα, ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν, Εικόνα 2, Πίνακας 1 και Πίνακας 2.

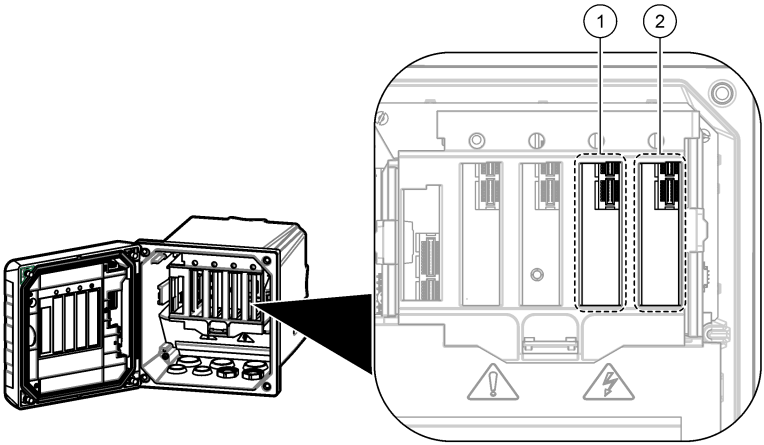
Σημειώσεις:

- 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 χρησιμοποιημένοι 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.

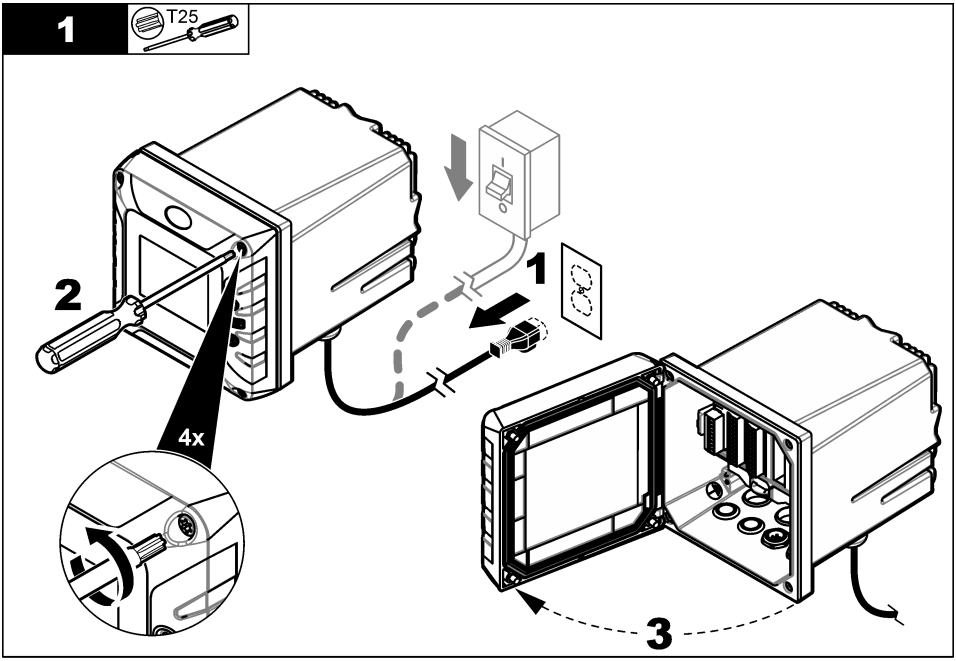
Σημείωση: *Βεβαιωθείτε πως στον ελεγκτή βρίσκονται εγκατεστημένοι μόνο δύο αισθητήρες. Παρόλο που είναι διαθέσιμες δύο θύρες αναλογικών μονάδων, εάν έχουν εγκατασταθεί ένας ψηφιακός αισθητήρας και δύο αναλογικές μονάδες, μόνο δύο από τις τρεις συσκευές θα είναι ορατές από τον ελεγκτή.*

- Γυρίστε τον περιστρεφόμενο διακόπτη της μονάδας για να διαμορφώσετε τη μονάδα βάσει του ισχύοντος αισθητήρα. Βλ. Πίνακας 1.
- Κρατήστε τον ψηφιακό αισθητήρα που αφαιρέσατε για πιθανή μελλοντική χρήση.

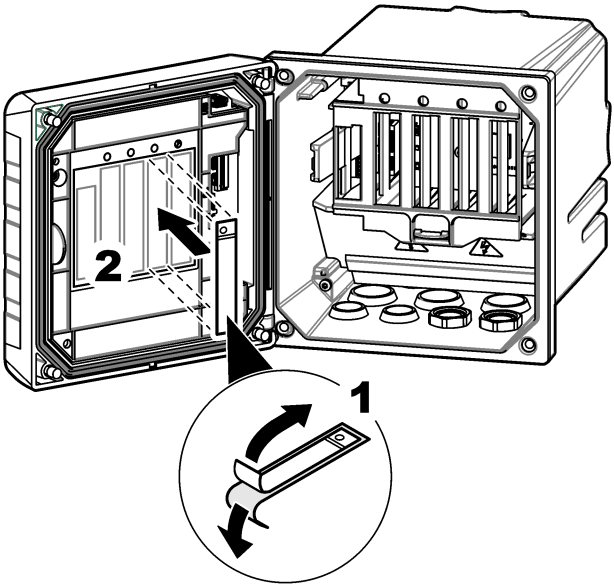
Εικόνα 2 Υποδοχές μονάδας αγωγιμότητας



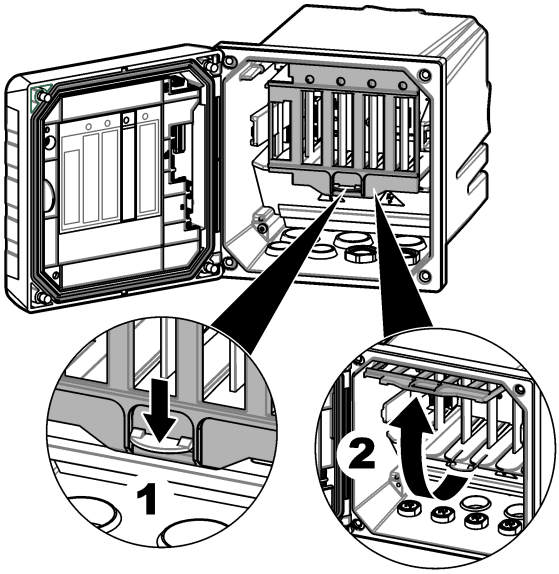
1 Υποδοχή αναλογικής μονάδας—Κανάλι 1	**2** Υποδοχή αναλογικής μονάδας—Κανάλι 2

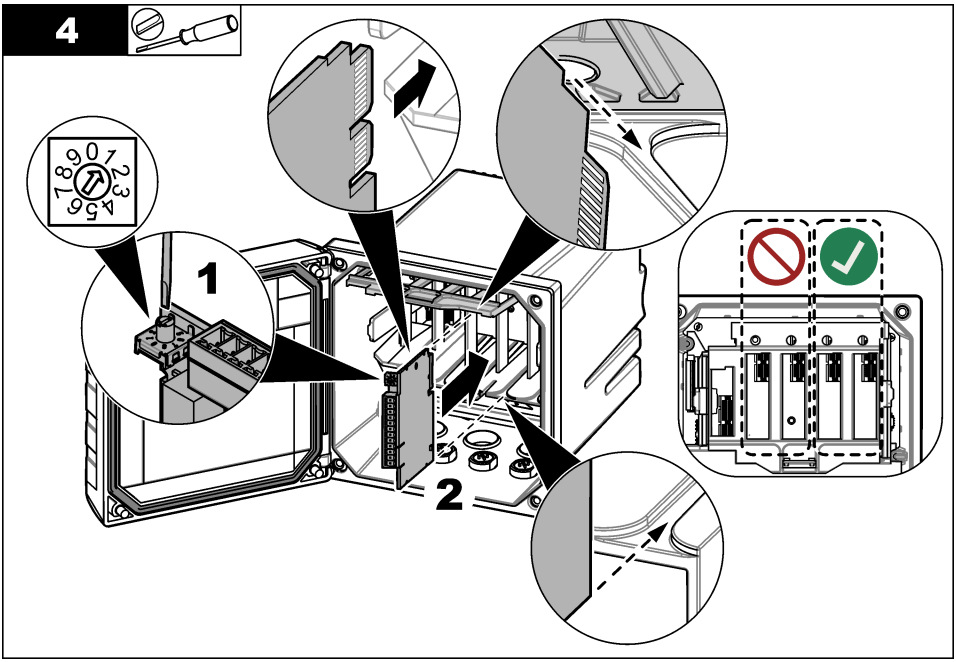


2



3

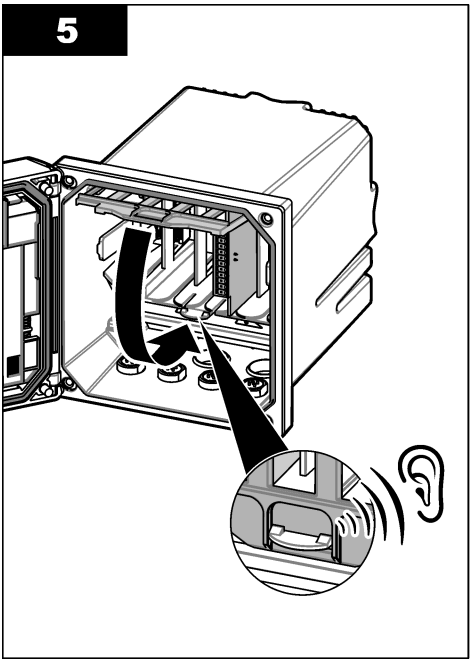


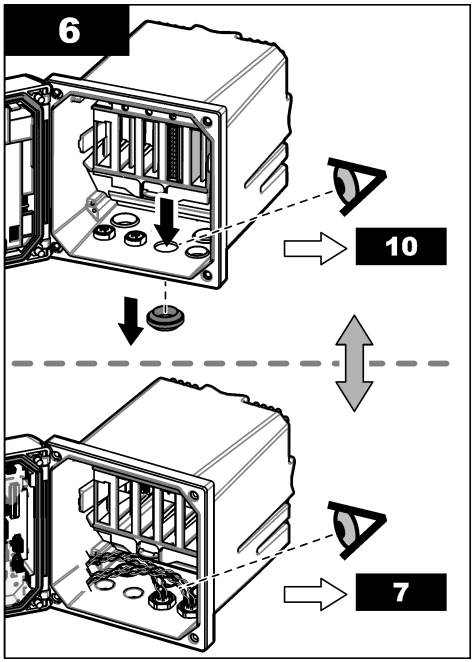


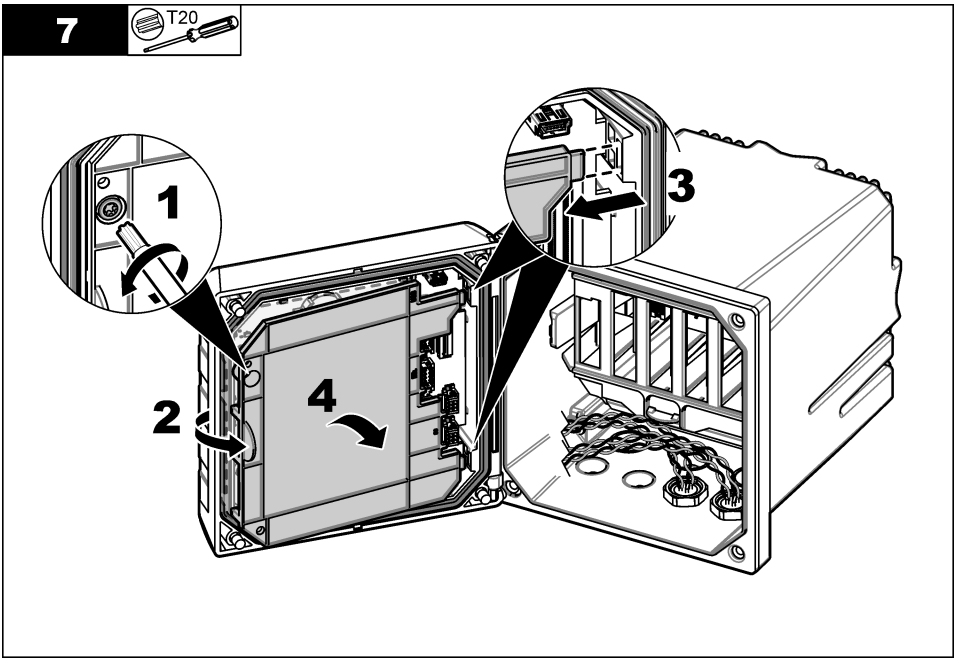
Γυρίστε τον περιστρεφόμενο διακόπτη της μονάδας για να διαμορφώσετε τη μονάδα βάσει του ισχύοντος αισθητήρα. Βλ. Πίνακας 1.

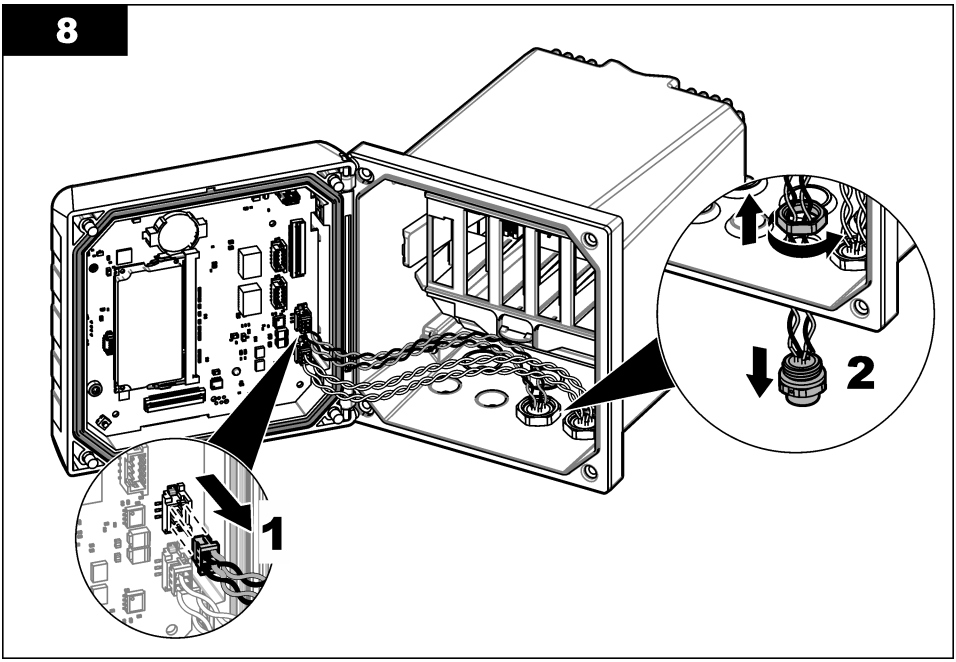
Πίνακας 1 Διαμόρφωση μονάδας

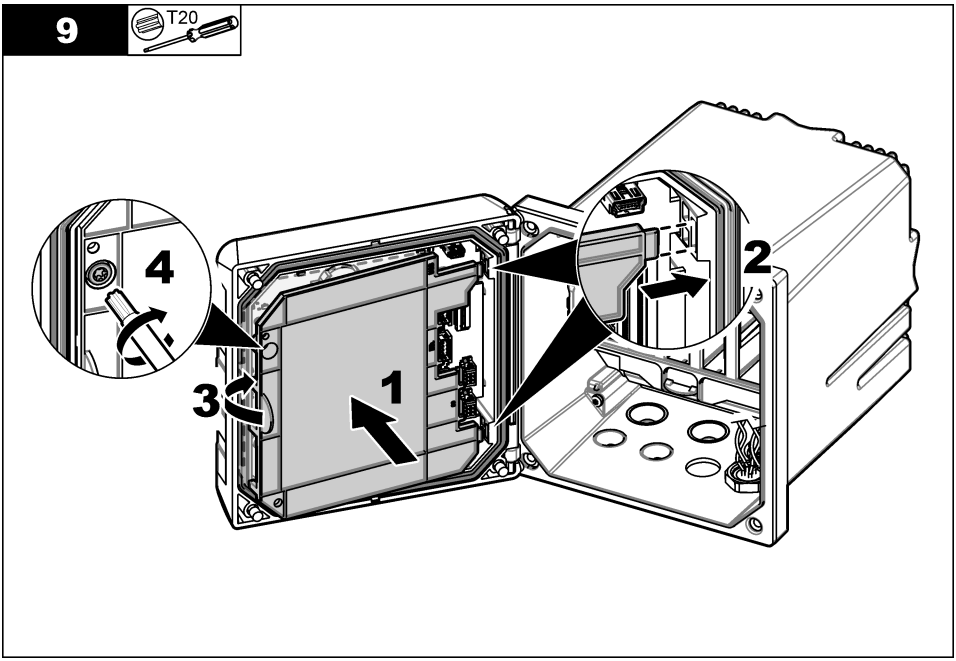
Θέση διακόπτη	Τύπος αισθητήρα
1	Αισθητήρας αγωγιμότητας επαφής
2	Αισθητήρας επαγωγικής αγωγιμότητας

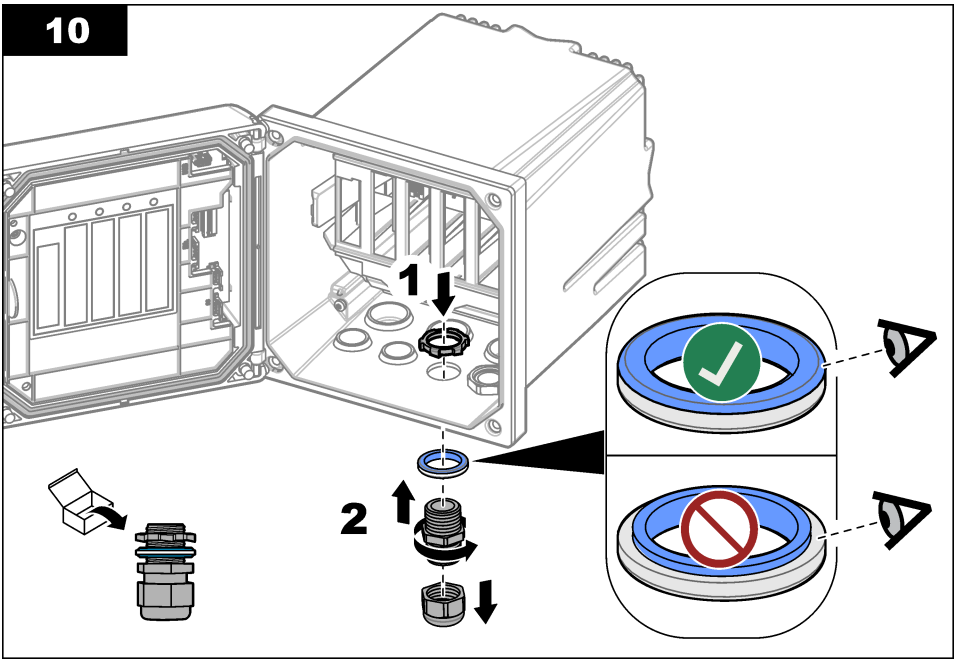

5

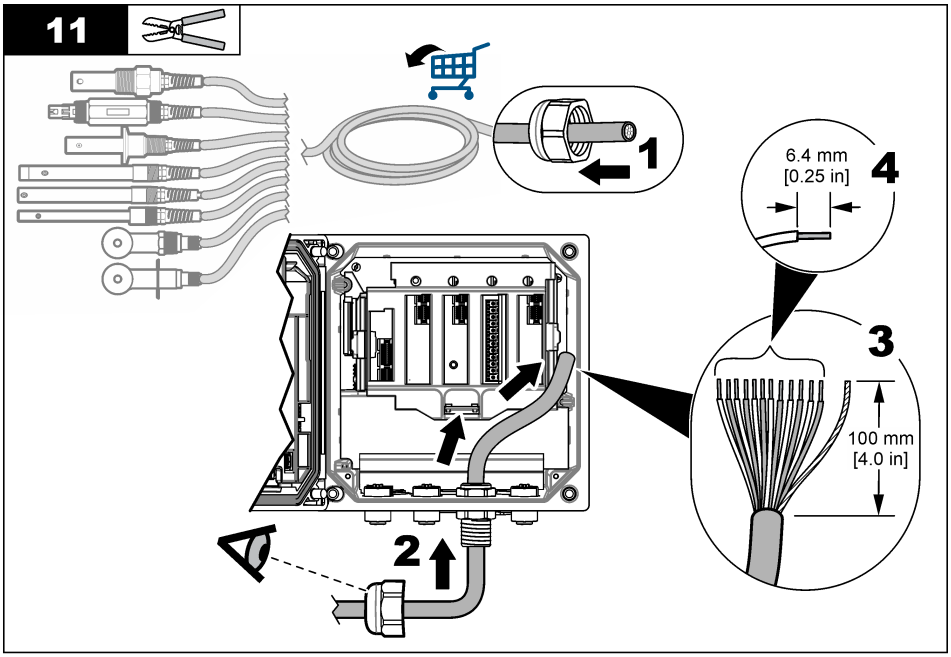

6
10
7


7
T20
1
2
3
4


8
1
2

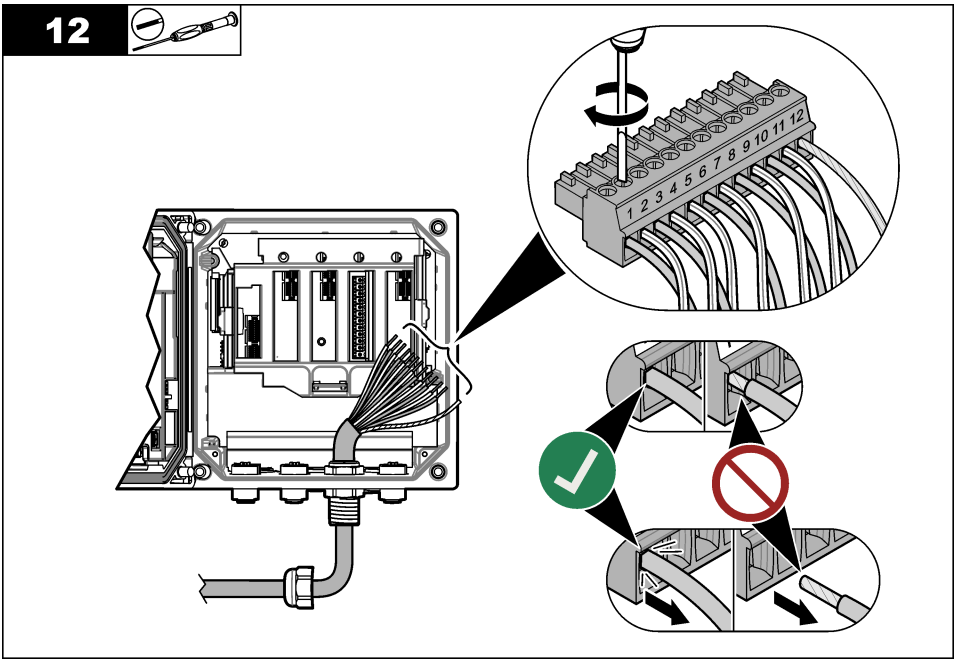

9
T20
4
2
3
1


10
1
2

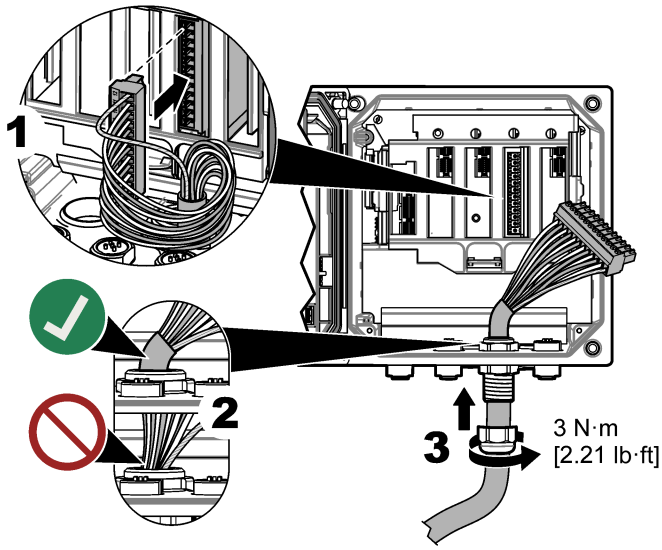

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Πίνακας 2 Καλωδίωση αισθητήρα αγωγιμότητας

Ακροδέκτης	Περιγραφή	Αισθητήρας	
		8398	831x και 8394
1	Εσωτερικό ηλεκτρόδιο	Λευκό (λευκό καλώδιο)	Λευκό
2	Εσωτερικό ηλεκτρόδιο	Μαύρο (λευκό καλώδιο)	—
3	Γείωση	—	Πράσινο
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Θερμ. -	Πράσινο	Μαύρο
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Θερμ. +	Κίτρινο	Μπλε
11	Εξωτερικό ηλεκτρόδιο	Καφέ (καφέ καλώδιο)	Κόκκινο
12	Εξωτερικό ηλεκτρόδιο	Μαύρο (καφέ καλώδιο)	—

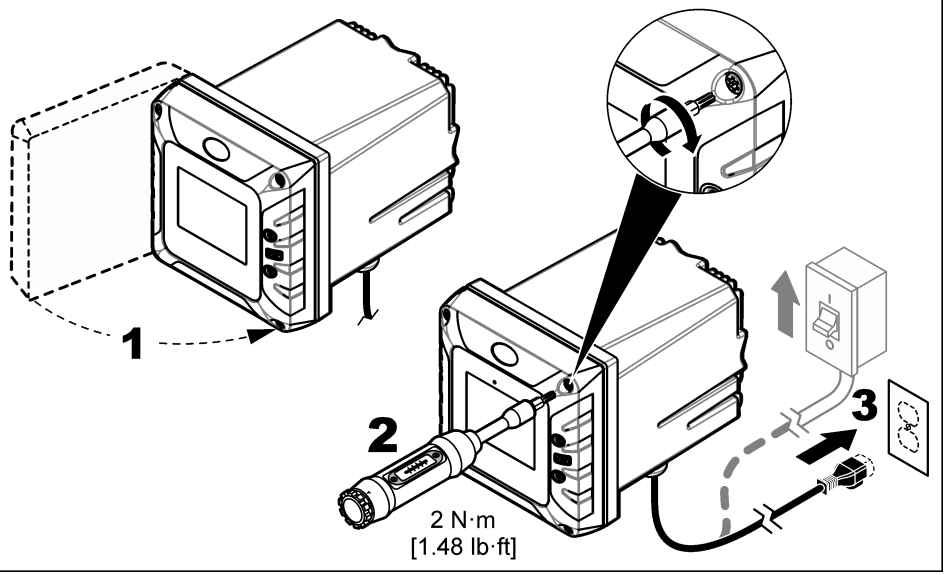


13



14

T25



Ενότητα 5 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 311
2 Üldteave leheküljel 312
3 Modbus'i registrid leheküljel 314
4 Paigaldamine leheküljel 314
5 Seadistamine leheküljel 324

Osa 1 Tehnilised andmed

Tehnilisi andmeid võidakse ette teatamata muuta.

1.1 Kontaktjuhtivusandurid

Tehniline näitaja	8310	8311	8312
Rakendus	Puhas ja ülipuhas vesi	Mõõdukalt juhtivad lahused	Heitvesi ja joogivesi
Korpuse materjal	Must PSU	Must PSU	Must PSU
Sisemine elektrood	SS 316L	SS 316L	Grafiit
Väline elektrood	SS 316L	SS 316L	Grafiit
Isolaator	PSU	PSU	PSU
Konnektor	Klaaspolüester (IP65)	Klaaspolüester (IP65)	Klaaspolüester (IP65)
Raku konstant K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Täpsus	< 2%	< 2%	< 2%
Mõõtevahemik	0,01 — 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS — 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS — 20 $mS.cm^{-1}$
Temperatuuri reaktsioon	< 30 sekundit	< 30 sekundit	< 30 sekundit
Max temperatuur	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maksimaalrõhk	10 baari (145 psi)	10 baari (145 psi)	10 baari (145 psi)
Proovi ühendus	¾ tolli NPT	¾ tolli NPT	¾ tolli NPT

Tehniline näitaja	8315	8316	8317	8394
Rakendus	Puhas ja ülipuhas vesi	Mõõdukalt juhtivad lahused	Heitvesi ja joogivesi	Ultrapuhta vee seire farmaatsia- ja toiduainetööstuses Sobib CIP-SIP protsessidele
Korpuse materjal	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Sisemine elektrood	SS 316L	SS 316L	Grafiit	SS 316L
Väline elektrood	SS 316L	SS 316L	Grafiit	SS 316L
Isolaator	PES	PES	PES	PEEK
Konnektor	Klaaspolüester (IP65)	Klaaspolüester (IP65)	Klaaspolüester (IP65)	Klaaspolüester (IP65)
Raku konstant K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Täpsus	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%
Mõõtevahemik	0,01 — 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS — 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS — 20 $mS.cm^{-1}$	0,01 — 200 $\mu S.cm^{-1}$

Tehniline näitaja	8315	8316	8317	8394
Temperatuuri reaktsioon	< 30 sekundit	< 30 sekundit	< 30 sekundit	< 30 sekundit
Max temperatuur	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Maksimaalrõhk	25 baari (363 psi)	25 baari (363 psi)	25 baari (363 psi)	25 baari (363 psi)
Proovi ühendus	¾ tolli NPT	¾ tolli NPT	¾ tolli NPT	Tri-Clamp 1½ või 2 tolli

1.2 Induktiivjuhtivusandurid

Tehniline näitaja	8398 seeria	8332
Rakendus	Söövitavad ja saastet tekitavad rakendused	Mõõtmine karmides tingimustes
Materjal	PEEK	PVDF
Raku konstant K	2,35 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Täpsus	± 2 %	± 2 %
Mõõtevahemik	0 – 2000 mS/cm	100 µS/cm — 10 S/cm
Juhtivuse reaktsioon	< 1 sekund	< 1 sekund
Temperatuuri reaktsioon	< 2 minutit	< 2 minutit
Maksimaalrõhk	18 baari (261 psi)	7,5 baari (109 psi)
Max temperatuur	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 oluliste kasutusohtude tuvastamise ja sobivate kaitsemeetodite rakendamise eest protsesside kaitsmiseks seadme võimaliku rikke puhul.

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

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

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

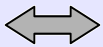
Tähistab olukorda, mis selle eiramisel võib seadet kahjustada. Eriti tähtis teave.

2.1.2 Hoiatussildid

Lugege läbi kõik seadmele kinnitatud sildid ja märgised. Juhiste eiramise korral võite saada kehavigastusi või võib seade kahjustada saada. Mõõteriistal olevad sümbolid viitavad kasutusjuhendis esitatud ettevaatusabinõudele.

	See on ohutushäire sümbol. Võimalike kehavigastuste vältimiseks järgige kõiki ohutusjuhiseid, mis on selle sümboliga tähistatud. Kui see asub mõõteriista peal, siis juhinduge kasutusjuhendist või ohutuseeskirjadest.
	See sümbol osutab elektrilöögi ohule ja/või ohule elektrilöögist surma saada.
	See sümbol näitab, et seadmed on tundlikud elektrostaatilise laengu (ESD) suhtes ja selle vastu tuleb seadmeid kaitsta.
	See sümbol näitab, et märgistatud seade vajab kaitsemaandusühendust. Kui seadme juhtmel tarnimisel maanduspistikut ei ole, looge kaitsemaandusühendus kaitse-elektrijuhi klemmiga.
	Kui see sümbol on tootele märgitud, näitab see, et seade on ühendatud vahelduvvooluga.
	Selle sümboliga tähistatud elektriseadmeid ei tohi käidelda Euroopa kodustes või avalikes jäätmekäitlussüsteemides. Tagastage vanad ja kasutuskõlbmatud seadmed tasuta utiliseerimiseks tootjale.
	Selle sümboliga tähistatud tooted näitavad, et toode sisaldab mürgiseid või ohtlikke aineid või elemente. Sümboli sees olev arv näitab keskkonnakaitse kasutamise perioodi aastates.

2.2 Illustratsioonidel kasutatud ikoonid

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

2.3 Toote ülevaade

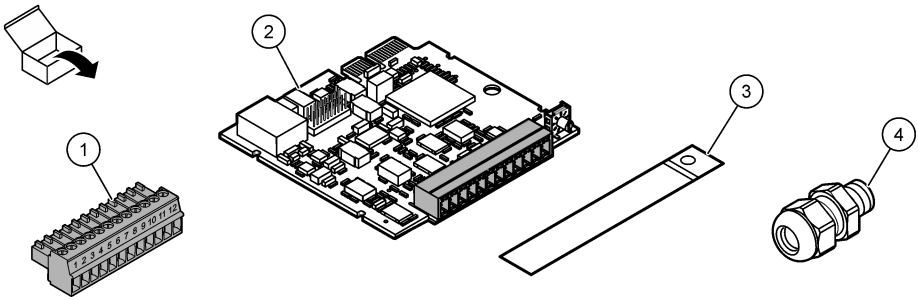
Ülipuhas juhtivusmoodul võimaldab digitaalsel SC-kontrolleril ühenduda analooganduriga. Moodul ühendub ühte kontrolleris olevasse analoogmooduli pessa (3 või 4).

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 Ülipuhas juhtivuse moodul	**4** Kaablitihend

Osa 3 Modbus'i registrid

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

Osa 4 Paigaldamine

⚠ OHT

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

⚠ OHT

Elektrilöögioht. Enne toimingu käivitamist lahutage seade toitest.

⚠ OHT

Elektrilöögioht. 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

Elektrilöögioht. Mõõtesüsteemis välisseadmed peavad olema läbinud riikliku ohutusstandardi hindamise.

TEADE

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

4.1 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 kehast 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 põranda- ja tööpingimatid.

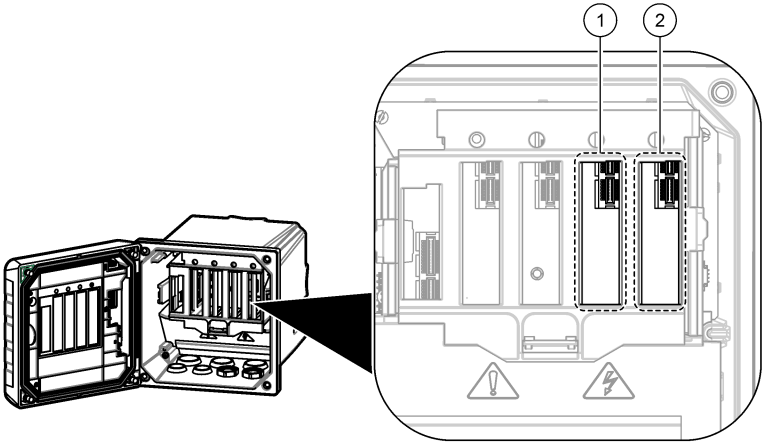
4.2 Paigaldage moodul

Mooduli paigaldamisel ja anduri ühendamisel järgige illustreeritud juhiseid, vastavalt Joonis 2, Tabel 1 ja Tabel 2.

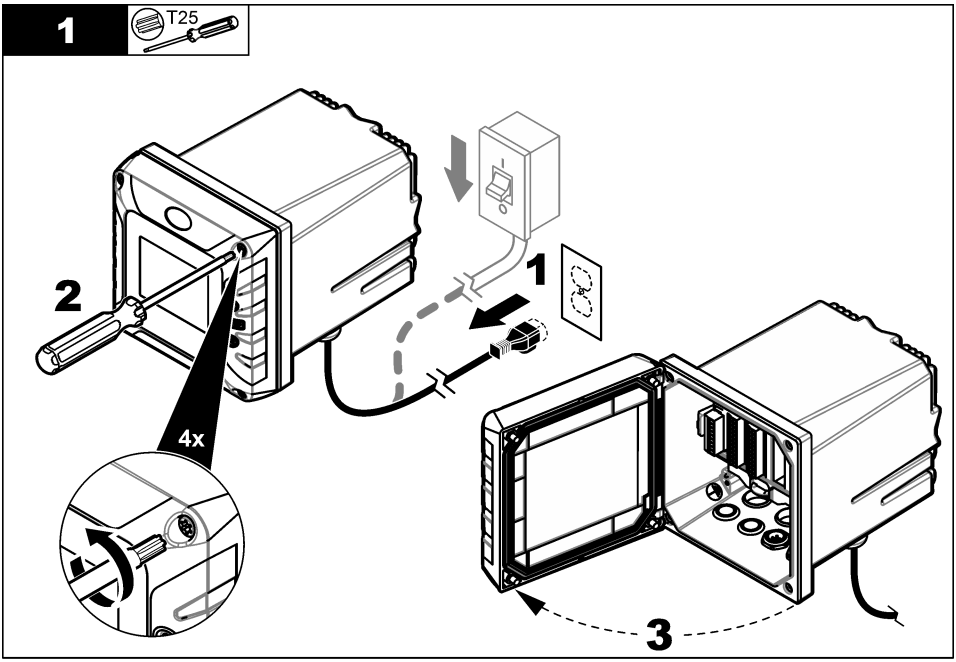
Märkused.

- Veenduge, et kontroller 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. Kontrolleril on kaks analoogmooduli pesa. Analoogmooduli pesad on seest ühendatud anduri kanaliga. Veenduge, et analoogmoodul ja digiandur ei oleks ühendatud sama kanaliga. ***Märkus.*** *Veenduge, et juhtpulti oleks paigaldatud ainult kaks andurit. Kuigi kasutada saab kahte analoogmooduli porti, on digitaalse anduri ja kahe mooduli paigaldamise korral juhtpuldis näha ainult kaks kolmest seadmest.*
- Mooduli seadistamiseks kasutatava anduri põhjal keerake mooduli pöördlülitit. Vaadake alapunkti Tabel 1.
- Hoidke eemaldatud digitaalne konnektor võimalikuks edaspidiseks kasutamiseks alles.

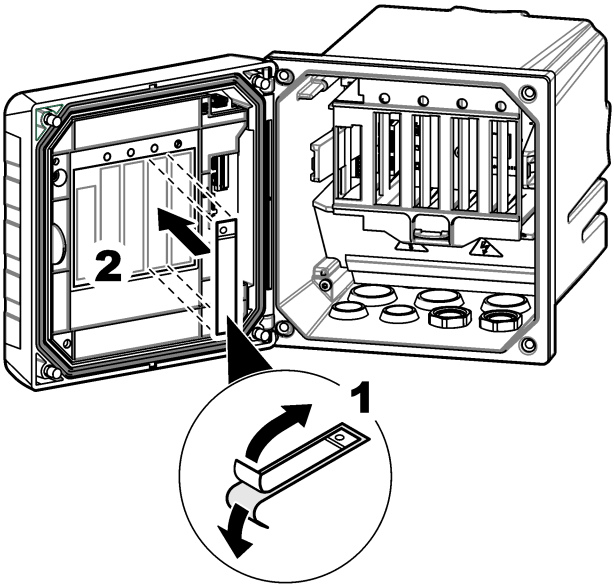
Joonis 2 Juhtivusmooduli pesad



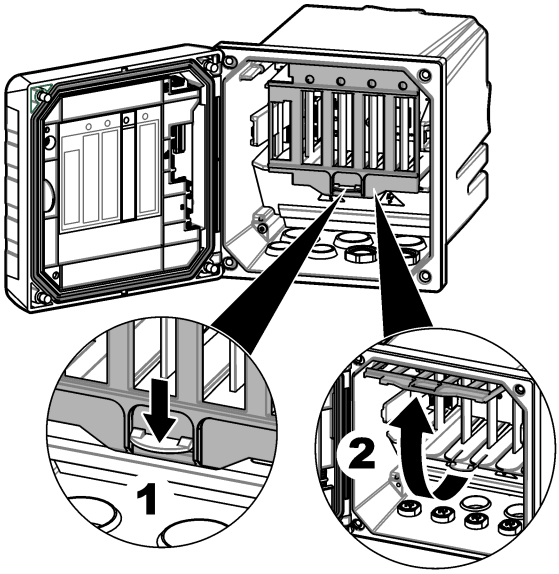
1 Analoogmooduli pesa – 1. kanal	**2** Analoogmooduli pesa – 2. kanal

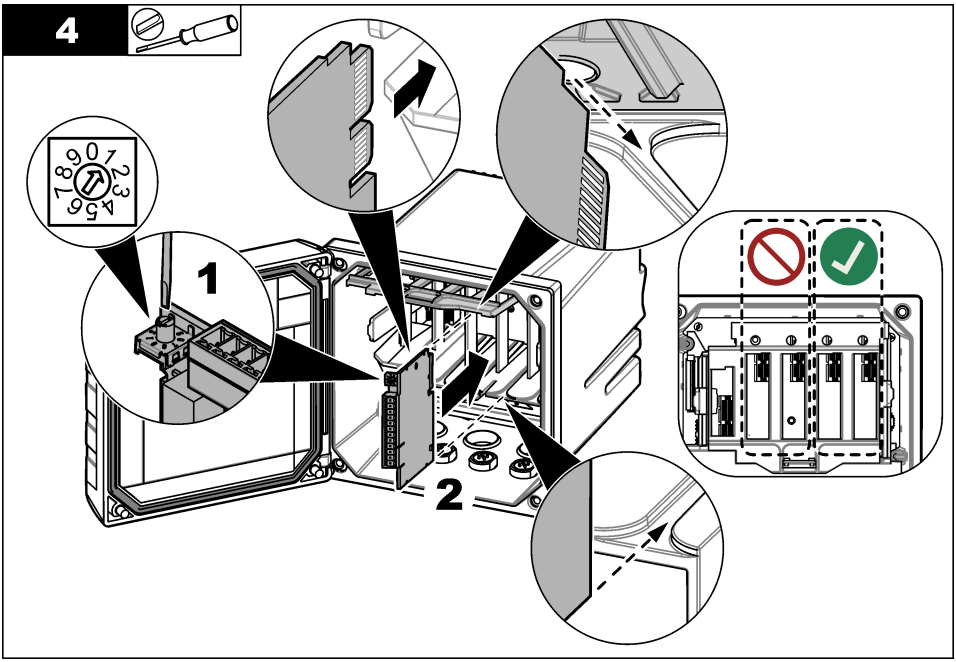


2



3

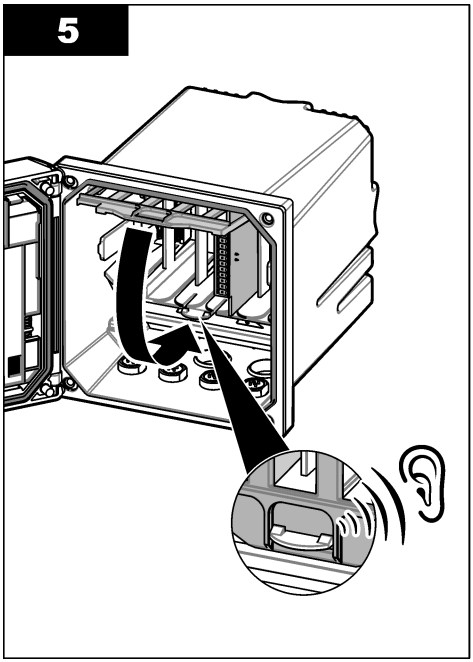


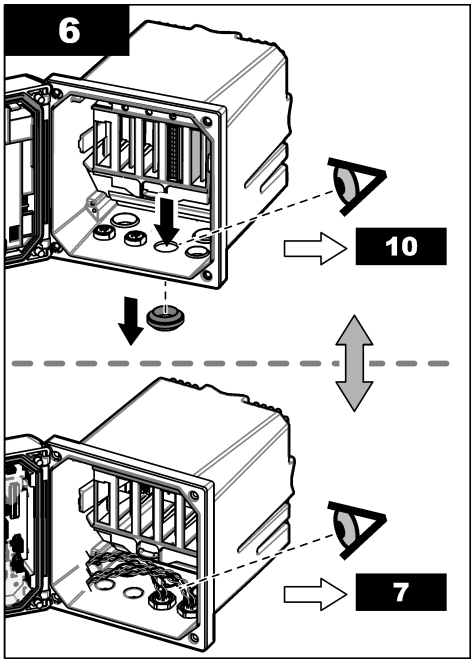


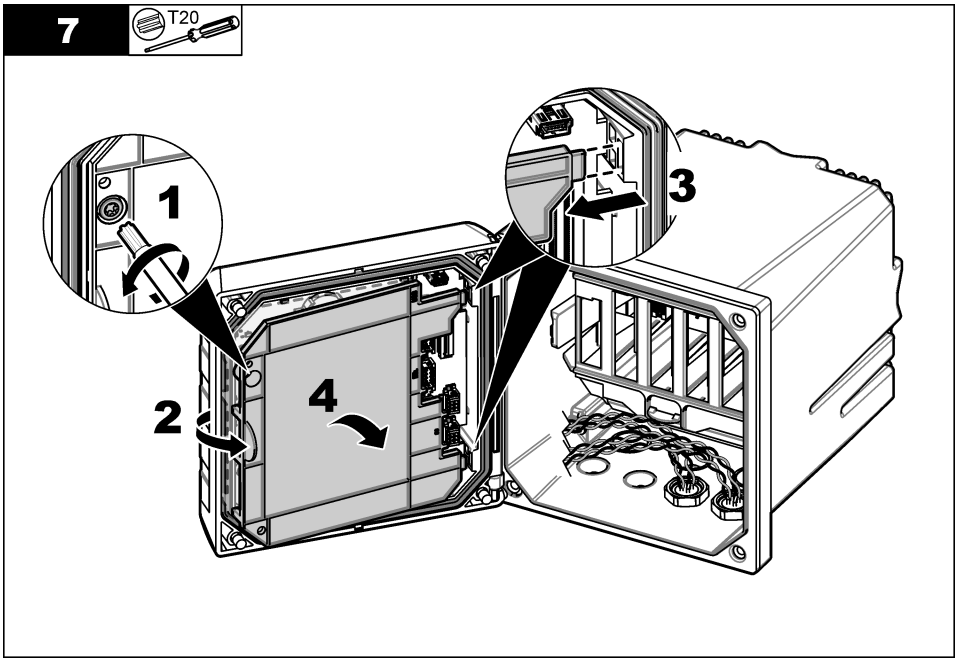
Mooduli seadistamiseks kasutatava anduri põhjal keerake mooduli pöördlülitit. Vt Tabel 1.

Tabel 1 Mooduli seadistamine

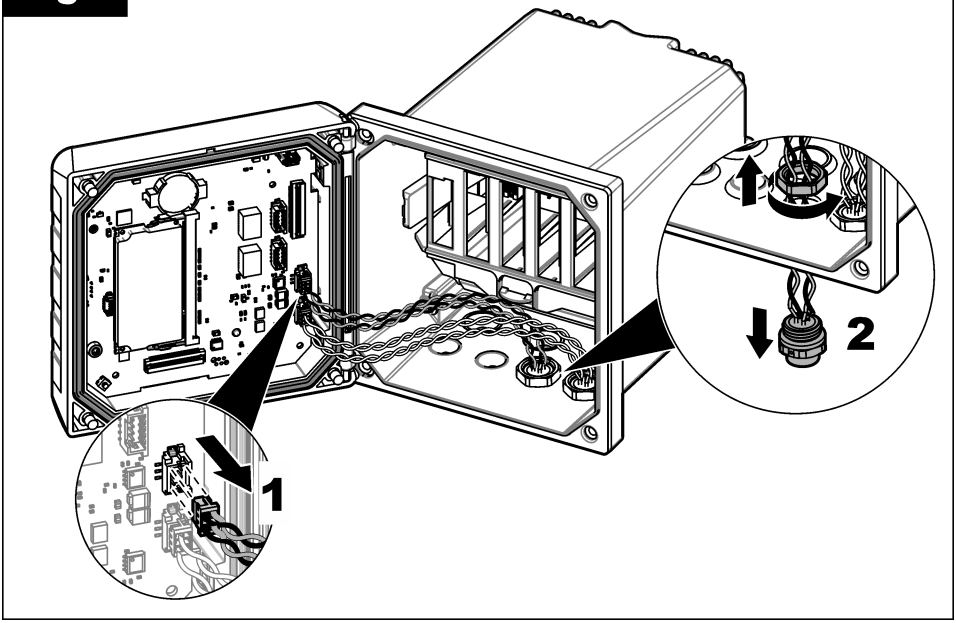
Lüliti asend	Anduri tüüp
1	Kontaktjuhtivusandur
2	Induktiivjuhtivusandur


5

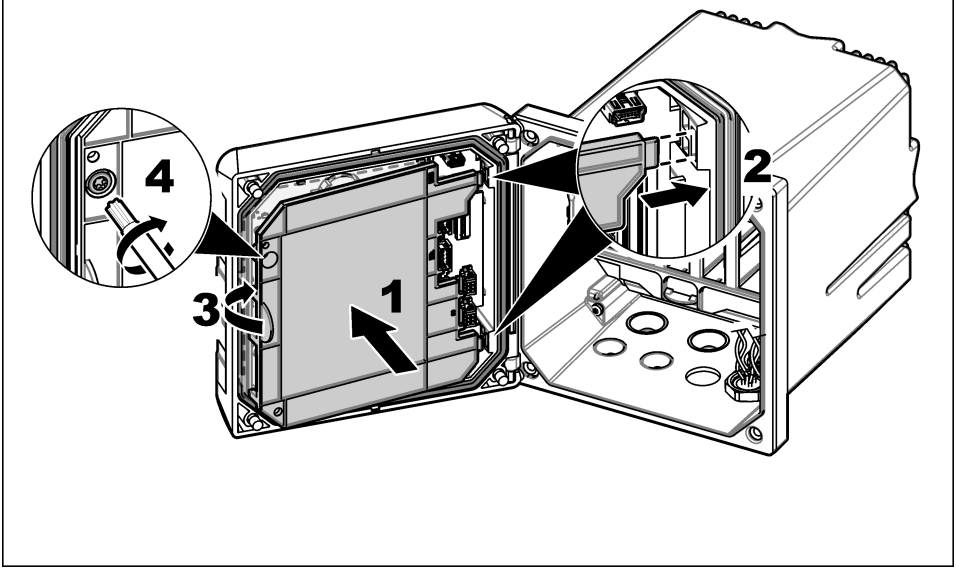

6
10
7

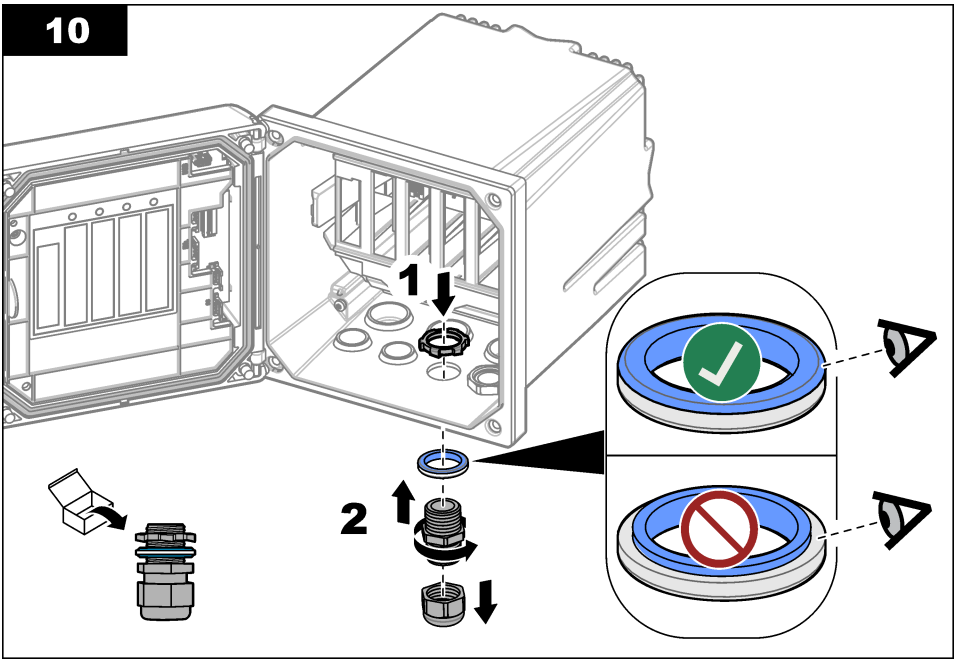

7
T20
1
2
3
4

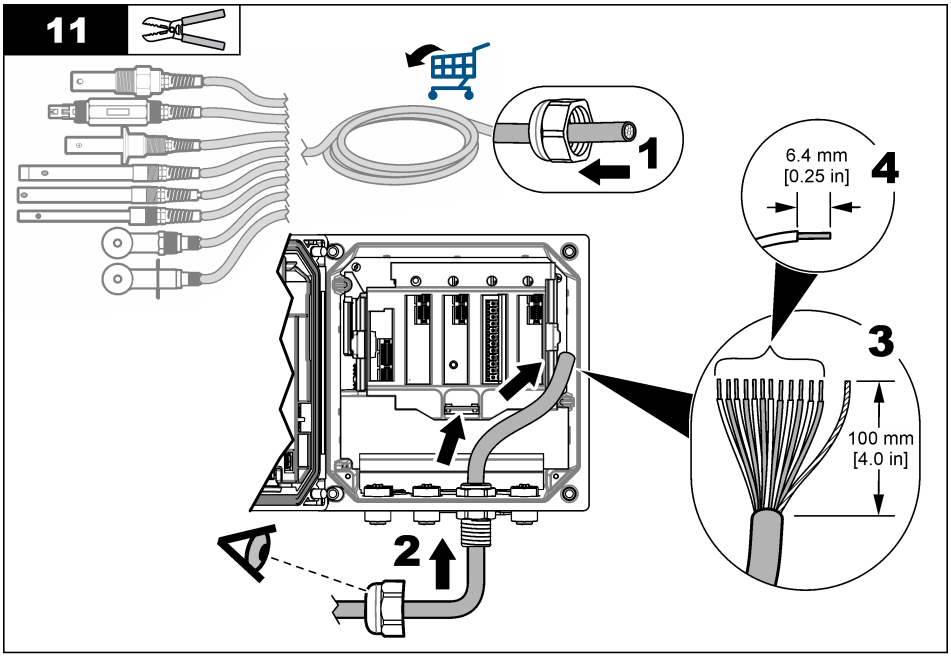
8



9 T20

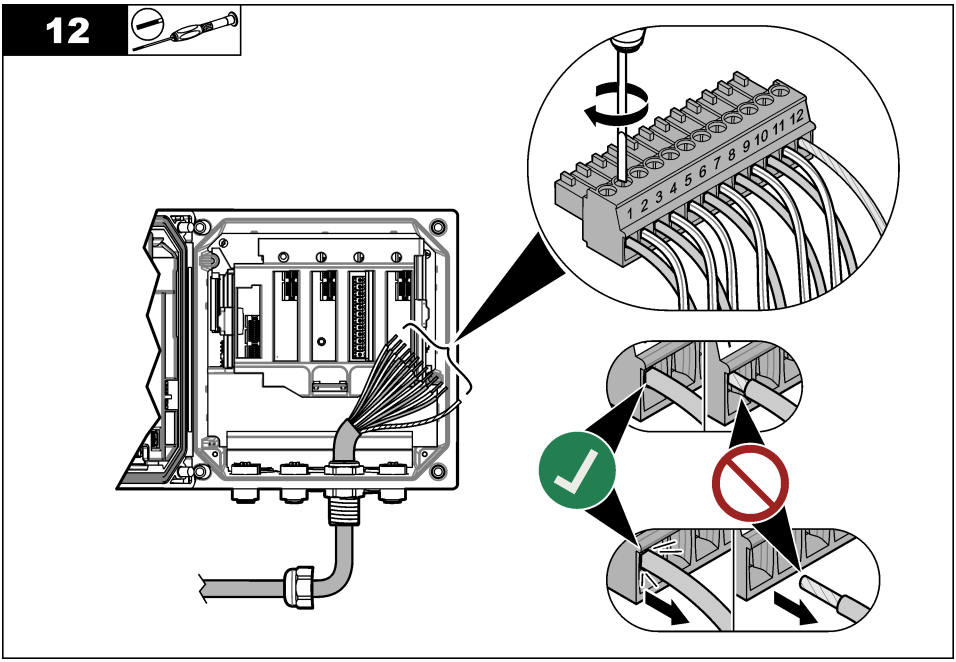



10
1
2

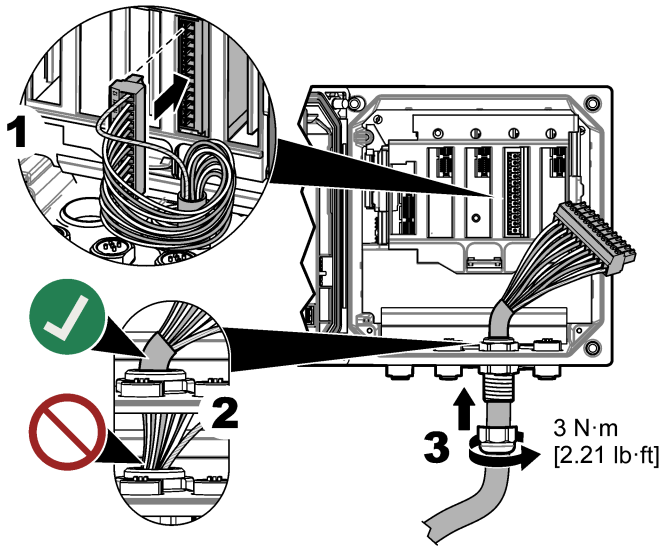

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabel 2 Juhtivusanduri kaablid

Klemm	Kirjeldus	Andur	
		8398	831x ja 8394
1	Siseelektrood	Valge (valge kaabel)	Valge
2	Siseelektrood	Must (valge kaabel)	—
3	Maandus	—	Roheline
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temp -	Roheline	Must
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temp +	Kollane	Sinine
11	Väline elektrood	Must (pruun kaabel)	Punane
12	Väline elektrood	Must (pruun kaabel)	—

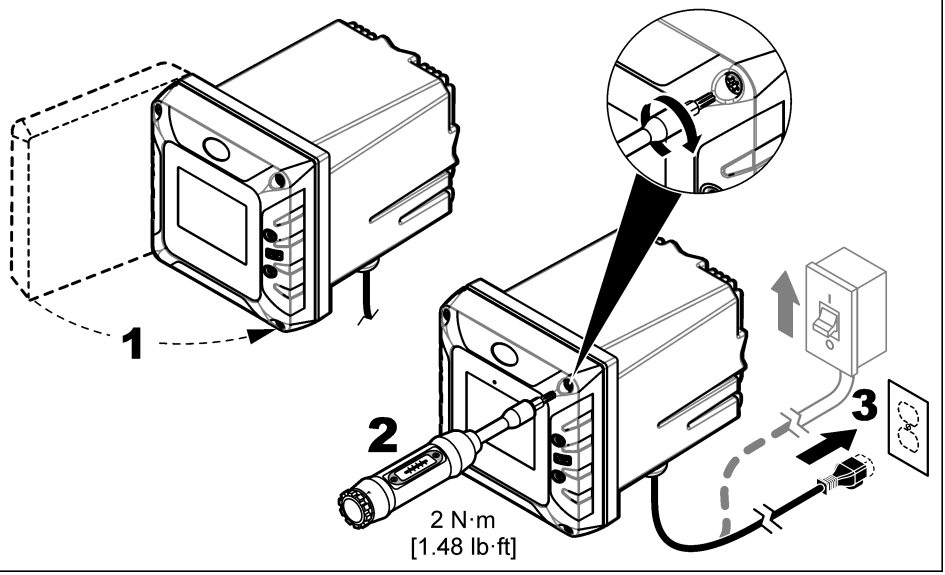


13



14

T25



Osa 5 Seadistamine

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

Sadržaj

1 Karakteristike na stranici 325
2 Opšte informacije na stranici 326
3 Modbus registri na stranici 328
4 Instalacija na stranici 328
5 Konfiguracija na stranici 338

Odeljak 1 Karakteristike

Specifikacije su podložne promeni bez najave.

1.1 Kontaktni senzori provodljivosti

Specifikacija	8310	8311	8312
Primena	Čista voda i voda velike čistoće	Rastvori umerene provodljivosti	Otpadna i pijaća voda
Materijal tela	Crna PSU	Crna PSU	Crna PSU
Unutrašnja elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Spoljna elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit
Izolator	PSU	PSU	PSU
Konektor	Poliestersko staklo (IP65)	Poliestersko staklo (IP65)	Poliestersko staklo (IP65)
Konstanta ćelije K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})
Tačnost merenja	< 2%	< 2%	< 2%
Opseg merenja	0,01 — 200 $\mu S.cm^{-1}$	0,1 µS — 2 $mS.cm^{-1}$	1 µS — 20 $mS.cm^{-1}$
Temperaturni odziv	< 30 sekundi	< 30 sekundi	< 30 sekundi
Maksimalna temperatura	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)
Maksimalni pritisak	10 bara (145 psi)	10 bara (145 psi)	10 bara (145 psi)
Veza uzorka	NPT od ¾ inča	NPT od ¾ inča	NPT od ¾ inča

Specifikacija	8315	8316	8317	8394
Primena	Čista voda i voda velike čistoće	Rastvori umerene provodljivosti	Otpadna i pijaća voda	Nadzor izuzetno čiste vode u farmaceutskoj i prehrambenoj industriji Pogodan je za postupke čišćenja i sterilizacije na mestu primene
Materijal tela	SS 316L	SS 316L	SS 316L	SS 316L
Unutrašnja elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Spoljna elektroda	SS 316L	SS 316L	Grafit	SS 316L
Izolator	PES	PES	PES	PEEK
Konektor	Poliestersko staklo (IP65)	Poliestersko staklo (IP65)	Poliestersko staklo (IP65)	Poliestersko staklo (IP65)
Konstanta ćelije K	0,01 (cm^{-1})	0,1 (cm^{-1})	1,0 (cm^{-1})	0,01 (cm^{-1})
Tačnost merenja	< 2%	< 2%	< 2%	< 2%

Specifikacija	8315	8316	8317	8394
Opseg merenja	0,01 — 200 µS.cm^{-1}	0,1 µS – 2 mS.cm^{-1}	1 µS – 20 mS.cm^{-1}	0,01 — 200 µS.cm^{-1}
Temperaturni odziv	< 30 sekundi	< 30 sekundi	< 30 sekundi	< 30 sekundi
Maksimalna temperatura	150°C (302°F)	150°C (302°F)	150°C (302°F)	150°C (302°F)
Maksimalni pritisak	25 bara (363 psi)	25 bara (363 psi)	25 bara (363 psi)	25 bara (363 psi)
Priključak za uzorak	NPT od ¾ inča	NPT od ¾ inča	NPT od ¾ inča	Trostruka spona od 1½ ili 2 inča

1.2 Induktivni senzori provodljivosti

Specifikacija	Serija 8398	8332
Primena	Primena kod korozije i prljanja	Merenje u teškim uslovima
Materijal	PEEK	PVDF
Konstanta ćelije K	2,35 (cm^{-1})	10 (cm^{-1})
Tačnost merenja	± 2 %	± 2 %
Opseg merenja	0—2000 mS/cm	100 µS/cm—10 S/cm
Odziv provodljivosti	< 1 sekund	< 1 sekund
Temperaturni odziv	< 2 minuta	< 2 minuta
Maksimalni pritisak	18 bara (261 psi)	7,5 bara (109 psi)
Maksimalna temperatura	140 °C (284 °F)	120 °C (248 °F)

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 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

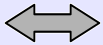
Označava situaciju koja, ukoliko se ne izbegne, može dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje zahtevaju posebno isticanje.

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.

	Ovo je simbol bezbednosnog upozorenja. Da biste izbegli moguće povređivanje, postupajte u skladu sa bezbednosnim porukama koje se prikazuju nakon ovog simbola. Ako se nalazi na instrumentu, pogledajte priručnik sa uputstvima kako biste pronašli informacije o radu ili bezbednosti.
	Ovaj simbol označava da postoji rizik od električnog udara i/ili smrti.
	Ovaj simbol označava prisustvo uređaja osetljivih na elektrostatička pražnjenja, kao i da je neophodno povesti računa o sprečavanju oštećenja opreme.
	Ovaj simbol ukazuje na to da je za označenu stavku neophodno zaštitno uzemljenje. Ako instrument nije isporučen sa priključkom za uzemljenje na kablu, povežite zaštitno uzemljenje na terminal zaštitnog provodnika.
	Ovaj simbol, ukoliko se nalazi na proizvodu, ukazuje na to da je instrument povezan sa naizmeničnom strujom.
	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.
	Ovaj simbol na proizvodu označava da proizvod sadrži toksične ili opasne supstance ili elemente. Broj unutar simbola označava period izražen u godinama tokom kojeg je moguće koristiti uređaj bez opasnosti po životnu sredinu.

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

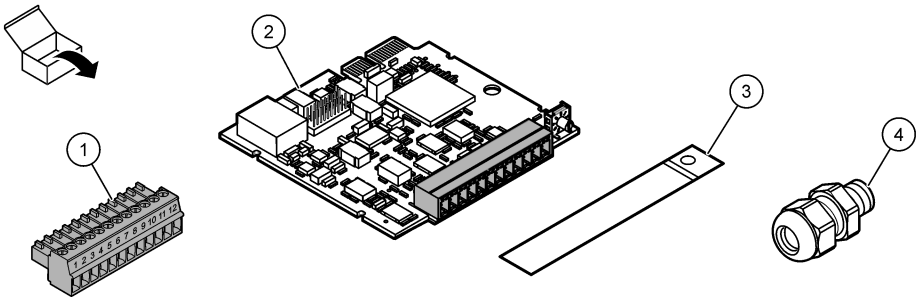
Pomoću modula provodljivosti omogućeno je povezivanje digitalnog SC kontrolera sa analognim senzorom. Modul se povezuje sa jednim od analognih otvora za modul (3 ili 4) u kontroleru.

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 uređaja



1 Konektor modula	**3** Nalepnica s podacima o ožičenju
2 Modul provodljivosti za vodu velike čistoće	**4** Kablovska uvodnica

Odeljak 3 Modbus registri

Za komunikaciju u mreži dostupna je lista Modbus registara. Više informacija potražite na veb-sajtu proizvođača.

Odeljak 4 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.

4.1 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.

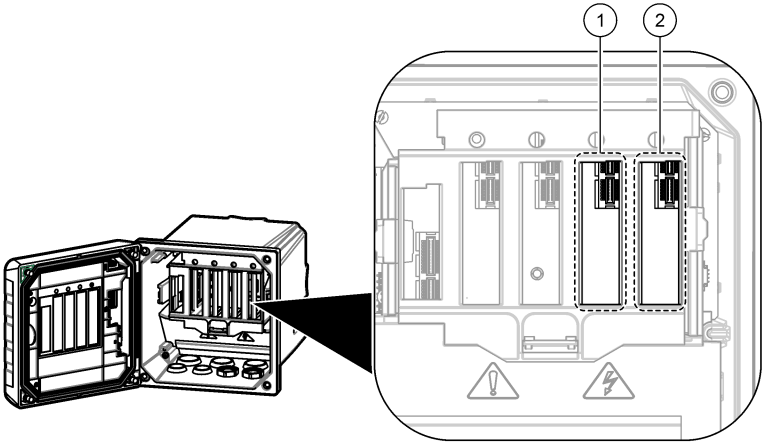
4.2 Instaliranje modula

Da biste postavili modul i priključili senzor, pogledajte ilustrovane korake u nastavku, Slika 2, Tabela 1 i Tabela 2.

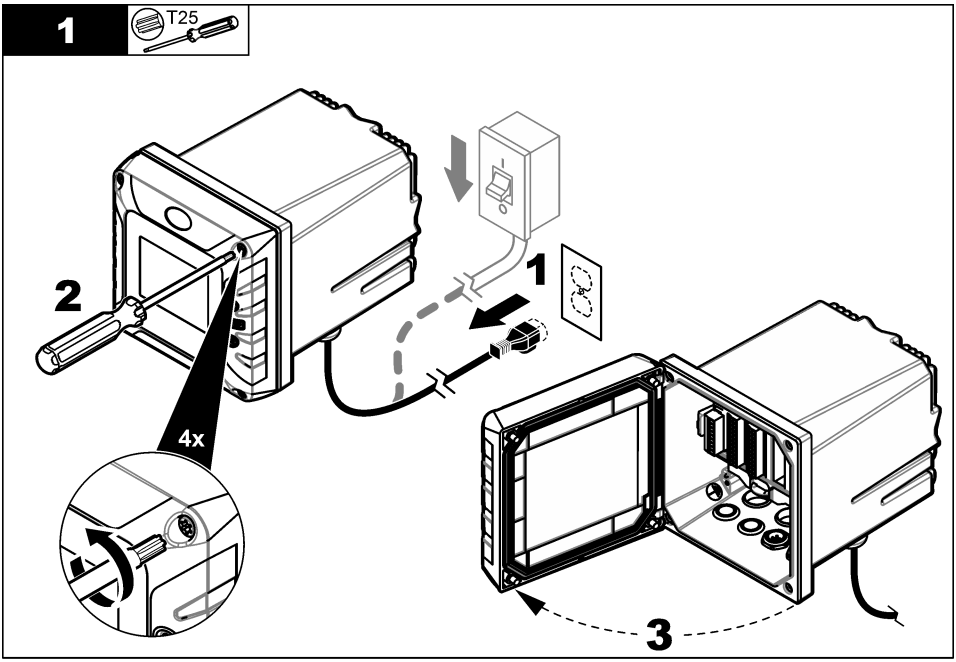
Napomene:

- 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 1.
- Sačuvajte uklonjeni digitalni konektor za potencijalnu buduću upotrebu.

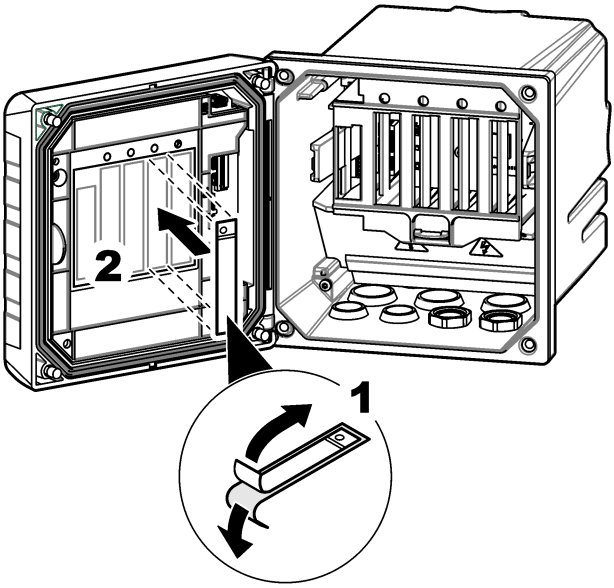
Slika 2 Utori modula provoljivosti



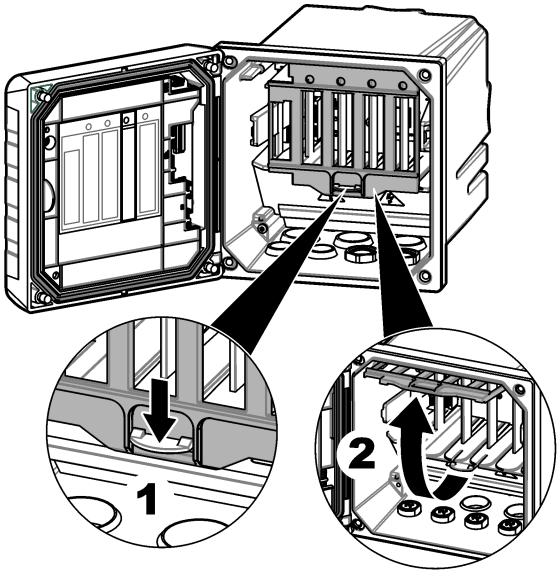
1 Otvor za analogni modul – kanal 1	**2** Otvor za analogni modul – kanal 2

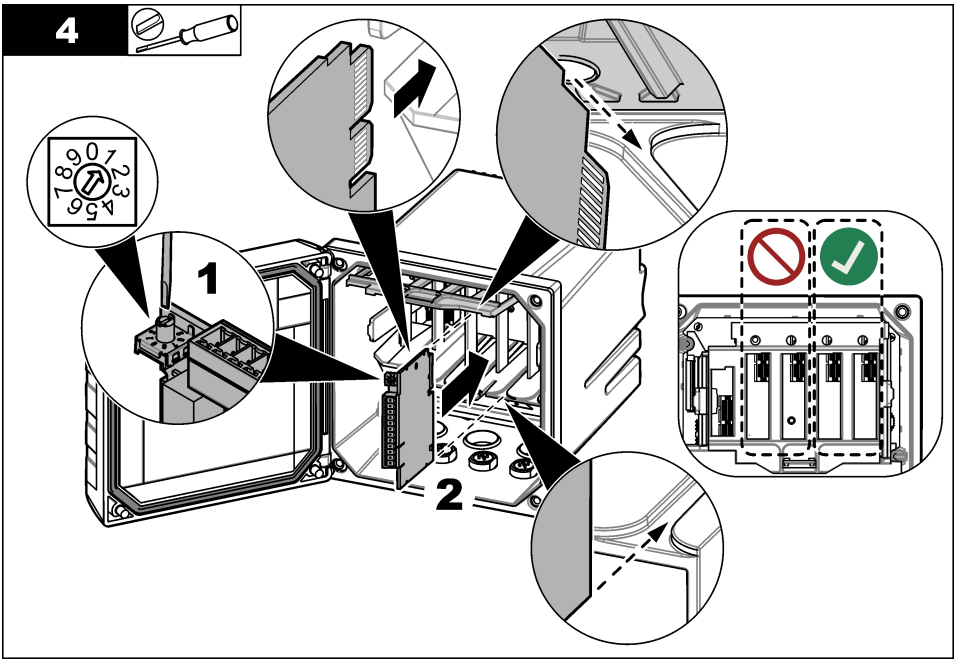


2



3

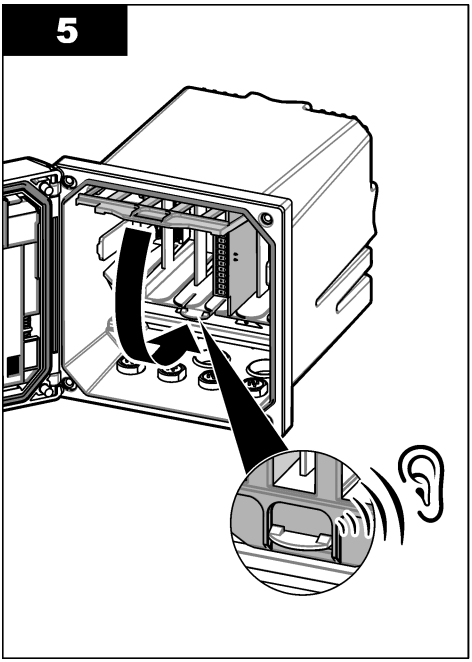


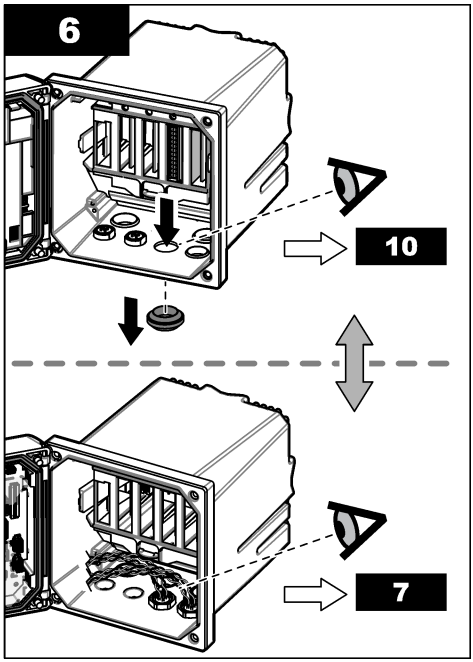


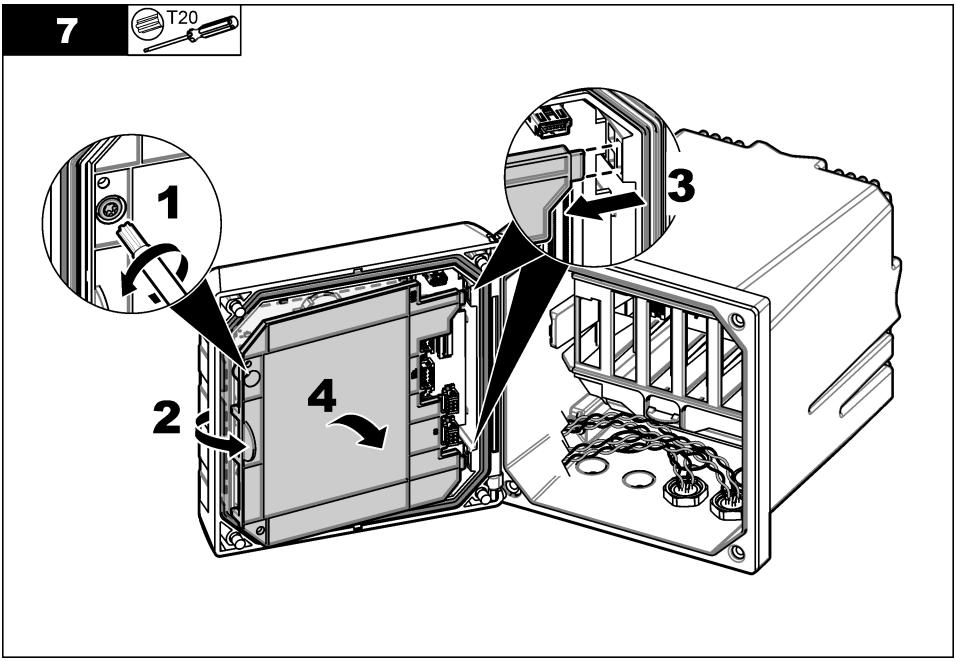
Okrenite rotacioni prekidač modula da biste konfigurisali modul na osnovu primenljivog senzora. Pogledajte Tabela 1.

Tabela 1 Konfiguracija modula

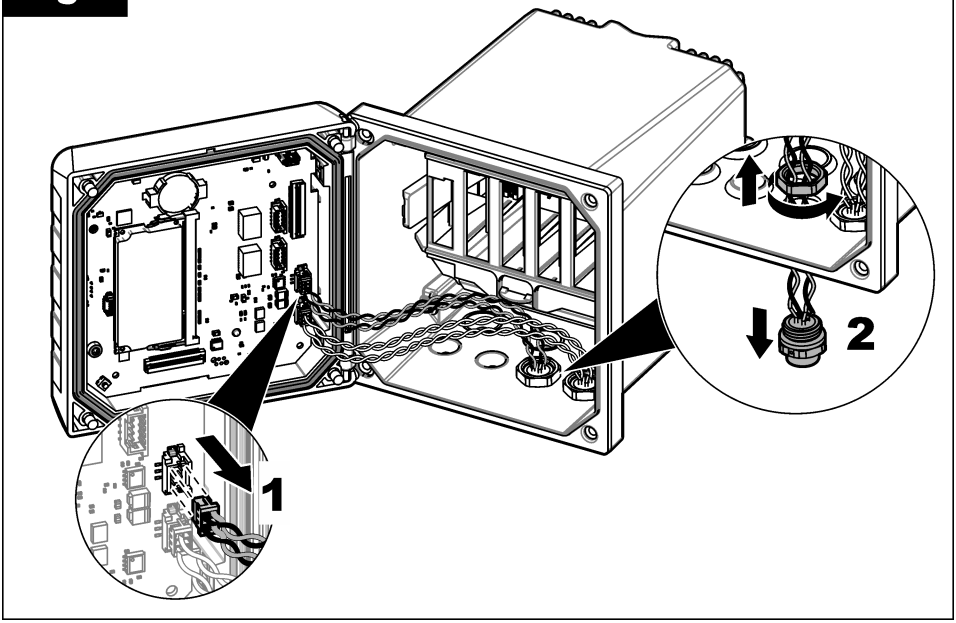
Položaj prekidača	Tip senzora
1	Kontaktni senzor provodljivosti
2	Induktivni senzor provodljivosti


5

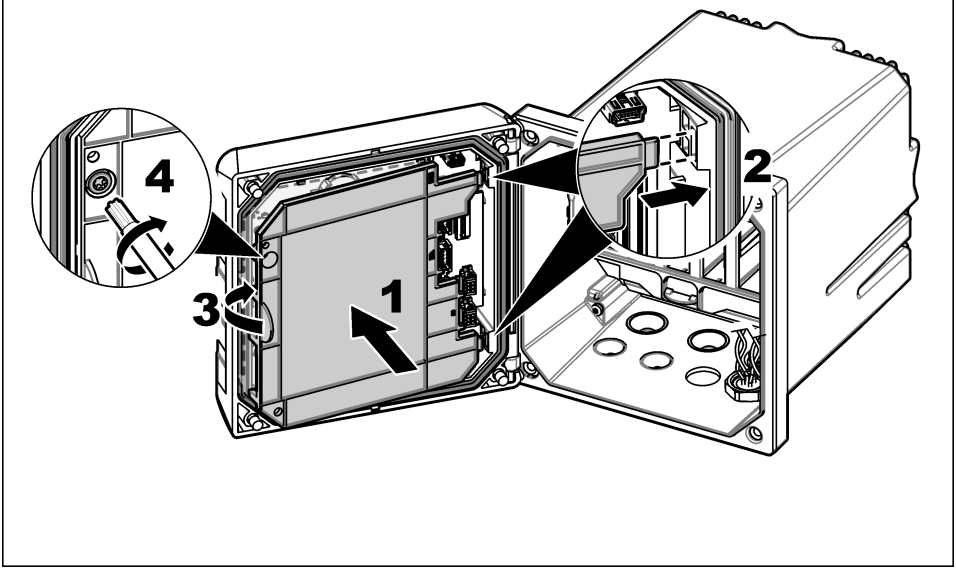

6
10
7

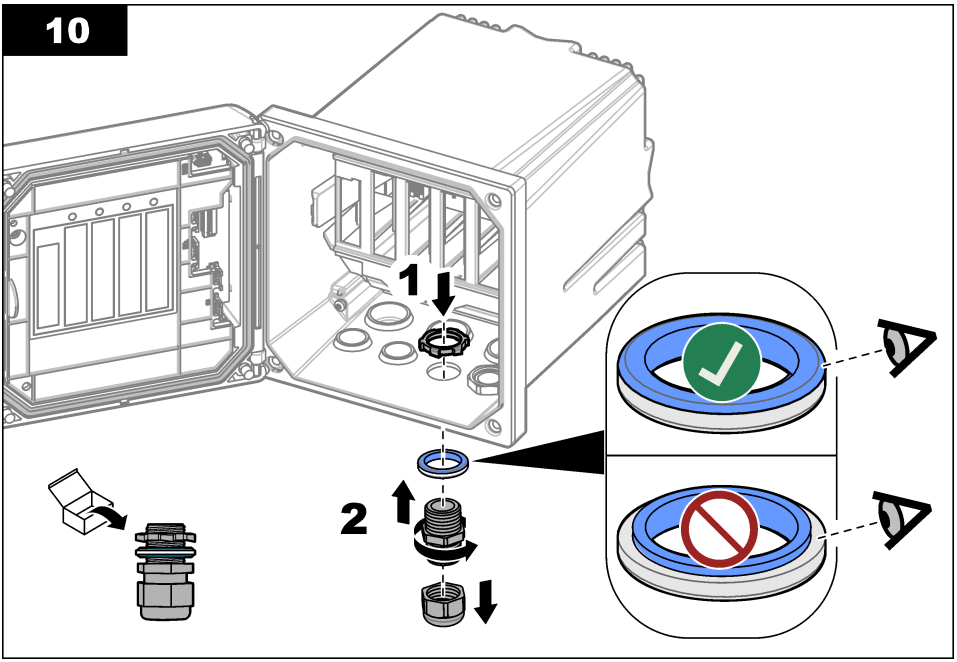

7
T20
1
2
3
4

8



9 T20




10
1
2

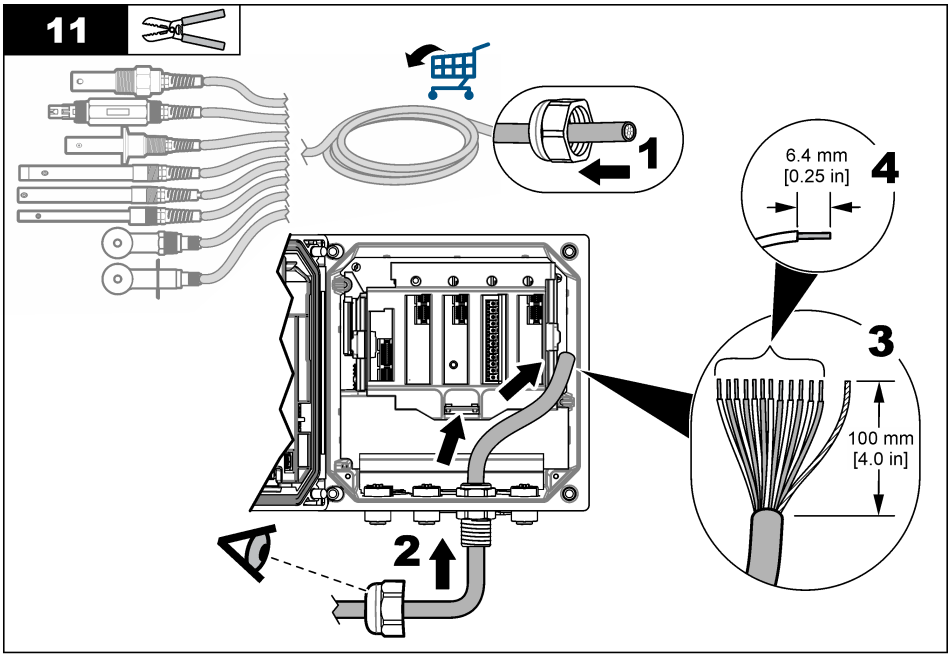
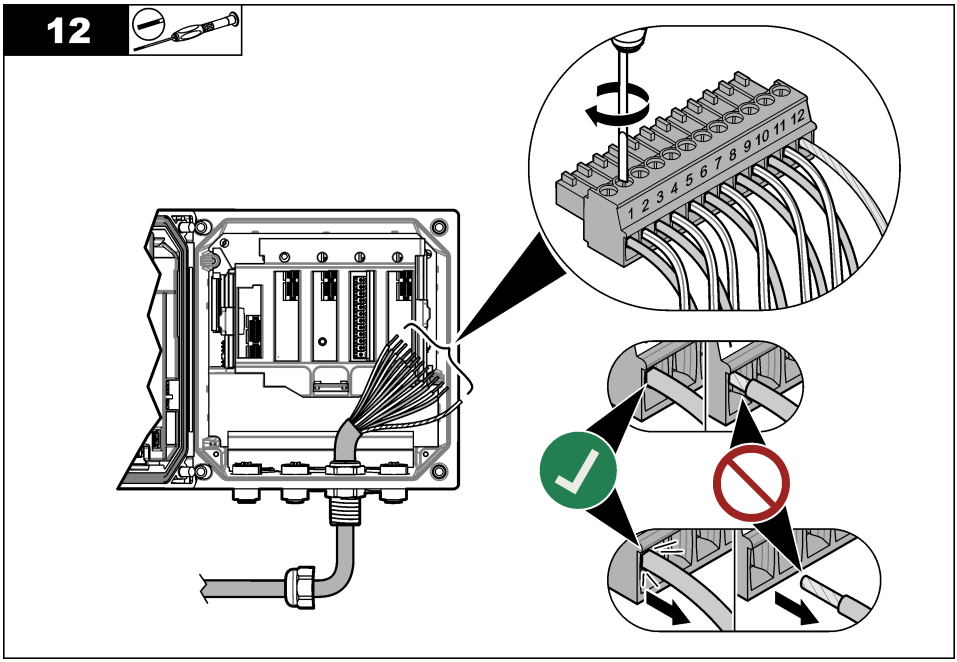
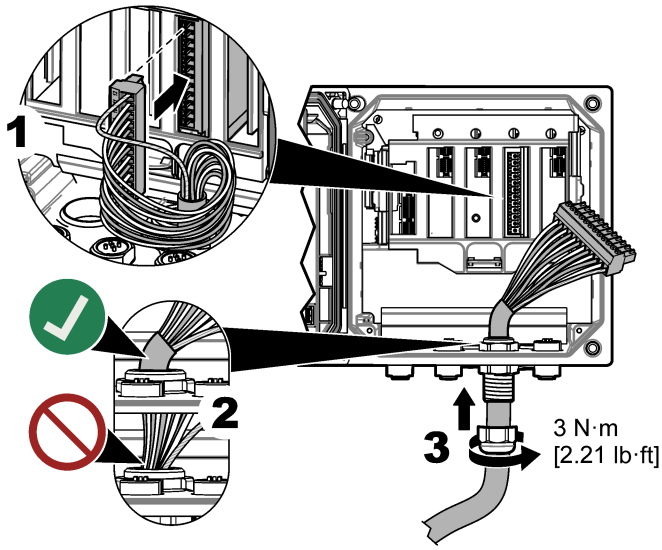

11
1
2
3
4
6.4 mm
[0.25 in]
100 mm
[4.0 in]

Tabela 2 Ožičenje senzora provodljivosti

Terminal	Opis	Senzor	
		8398	831x i 8394
1	Unutrašnja elektroda	Bela (beli kabl)	Bela
2	Unutrašnja elektroda	Crna (beli kabl)	—
3	Uzemljenje	—	Zelena
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
7	Temperatura -	Zelena	Crna
8	—	—	—
9	—	—	—
10	Temperatura +	Žuta	Plava
11	Spoljna elektroda	Smeđa (smeđi kabl)	Crvena
12	Spoljna elektroda	Crna (smeđi kabl)	—

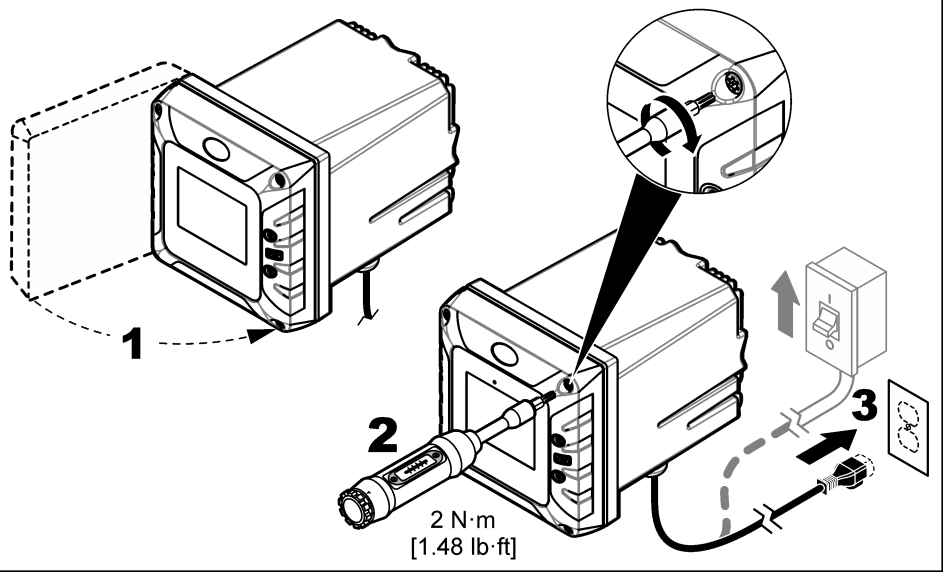


13



14

T25



Odeljak 5 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 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2023.
All rights reserved. Printed in Germany.