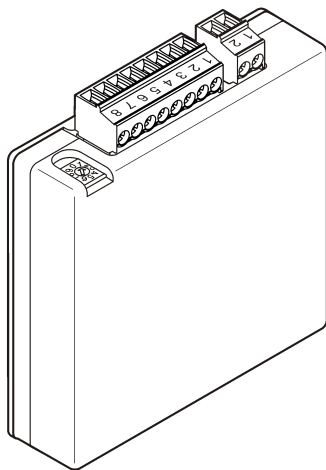




DOC023.98.80048

sc200 pH/ORP/DO Module

04/2015, Edition 5



User Manual
Bedienungsanleitung
Manuale dell'utente
Manuel d'utilisation
Manual del usuario
Manual do utilizador
Uživatelská příručka
Gebruikershandleiding
Brugsanvisning
Instrukcja obsługi
Bruksanvisning
Käyttäjän käsikirja
Ръководство на потребителя
Használati útmutató
Manual de utilizare
Naudotojo vadovas
Руководство пользователя
Kullanım Kılavuzu
Návod na obsluhu
Navodila za uporabo
Korisnički priručnik
Εγχειρίδιο χρήσης
Kasutusjuhend

English	3
Deutsch	10
Italiano	18
Français	26
Español	33
Português	41
Čeština	48
Nederlands	55
Dansk	62
Polski	69
Svenska	76
Suomi	83
български	90
Magyar	98
Română	105
lietuvių kalba	113
Русский	120
Türkçe	128
Slovenský jazyk	135
Slovenski	143
Hrvatski	150
Ελληνικά	157
eesti keel	165

Table of contents

- Specifications on page 3
- General information on page 3
- Installation on page 5

Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Table 1 Module specifications for pH and ORP

Specification	Details
Measuring range	combination pH and ORP sensor: 0 to 14 pH units
	differential pH sensor: -2 to 14 pH units
	ORP sensor: -2000 to +2000 mV
	differential ORP sensor: -1500 to +1500 mV
Response time	0.5 seconds
Repeatability	0.1% of range
Stability	0.03 pH per 24 hours; 2 mV (ORP) per 24 hours

Table 2 Module specifications for DO

Specification	Details
Measuring range	0 to 40 ppm
Repeatability/precision	±0.05%/0.1% of range (if the conductivity of the sample is <10 mS/cm)
Response time	1 second
Temperature range	0 to 50 °C (32 to 122 °F)
Temperature accuracy	±0.5 °C (±32.9 °F)
Temperature compensation	NTC 30 kΩ thermistor/manual
Power requirement	12 VDC, 0.5 W

General information

In no event will the manufacturer be liable for direct, indirect, special, incidental or consequential damages resulting from any defect or omission in this manual. The manufacturer reserves the right to make changes in this manual and the products it describes at any time, without notice or obligation. Revised editions are found on the manufacturer's website.

Safety information

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

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

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

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.

Precautionary labels

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

	This symbol, if noted on the instrument, references the instruction manual for operation and/or safety information.
	This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	This symbol indicates the presence of devices sensitive to Electro-static Discharge (ESD) and indicates that care must be taken to prevent damage with the equipment.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems. Return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.

Product overview

The module, when installed in an sc200 controller, allows an analog sensor to connect to the controller. For calibration and operation of the sensor, refer to the sensor user manual for use with the sc200 controller.

Modbus registers

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

Installation

⚠ WARNING



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

Connect the sensor to the module

⚠ WARNING



Potential Electrocution Hazard. Always disconnect power to the instrument when making electrical connections.

⚠ WARNING

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 except when installing modules, or when a qualified installation technician is wiring for power, relays or analog and network cards.

NOTICE



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

To install the module and connect the sensor, refer to the illustrated steps that follow and the applicable wiring table:

- pH and ORP sensors with attached cables: [Table 3](#)
- pH and ORP sensors with removable cables: [Table 4](#) and [Table 5](#)
- D5500 series dissolved oxygen sensor: [Table 6](#)

Note: Some combination sensors do not have wires for temperature measurement. If the metal braid of a combination sensor is tinned, cut off the tinned area.

Note: When additional immunity is needed, connect the clear wire with the black band (pH sensors only) to the controller chassis.

Note: If the sensor cable is not long enough to reach the controller, an interconnect cable and junction box are required to extend the distance.

Table 3 pH and ORP sensor wiring – sensors with fixed cables

Terminal		Description	Sensor with an attached cable		
			Differential sensor	8350	8350.3/4/5
8-pin (J5)	1	Reference	Green	Black (coax shield)	Black (coax shield)
	2	Ground solution	Clear	Jumper 1–2 on J5	Jumper 1–2 on J5
	3	–V supply	White	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Yellow	Red	Red
	7	Temp/Circuit low	Black	White	White
	8	—	—	—	—

Table 3 pH and ORP sensor wiring – sensors with fixed cables (continued)

Terminal		Description	Sensor with an attached cable		
			Differential sensor	8350	8350.3/4/5
2-pin (J4)	1	Active	Red	Transparent (coax core)	Transparent (coax core)
	2	—	—	—	—
Sensor shield wires – Connect all sensor ground/shield wires to the controller enclosure grounding screws.			Clear with a black band	—	Blue

Table 4 pH and ORP sensor wiring – sensors with removable cables

Terminal		Description	Cable type (connector)		
			Top68 (with temp)	SMEK	VP-Plug
8-pin (J5)	1	Reference	Black shield	Black	Red
	2	Ground solution	Jumper 1–2 on J5	Jumper 1–2 on J5	Jumper 1–2 on J5 ¹
	3	–V supply	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Red)	Green	Green
	7	Temp/Circuit low	(White)	White	White
	8	—	—	—	—
2-pin (J4)	1	Active	Black signal	Transparent	Black/transparent
	2	—	—	—	—
Sensor shield wires—Connect all sensor ground/shield wires to the controller enclosure grounding screws.			—	Green/yellow	(Green/yellow)
Notes:			—	The yellow and brown wire are not used.	The gray wire is not used.

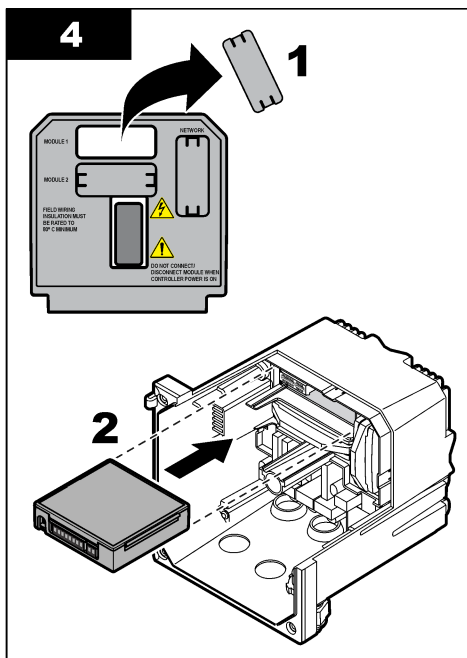
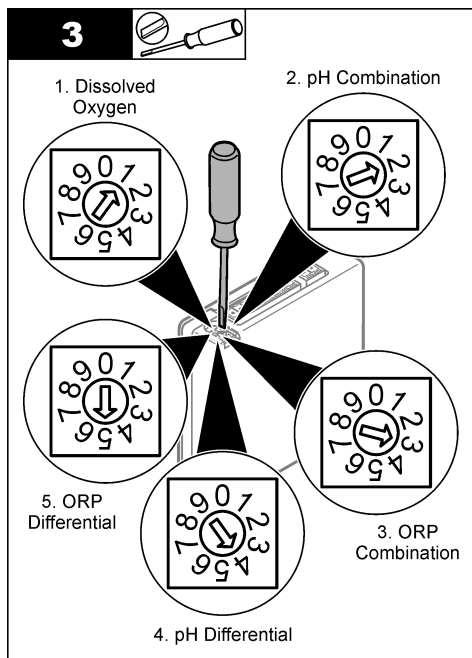
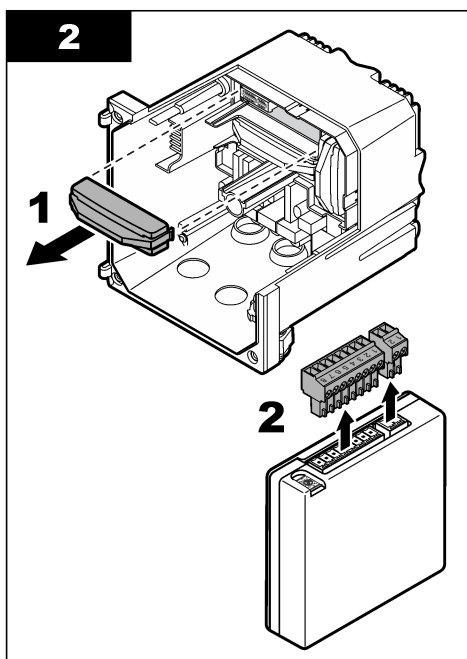
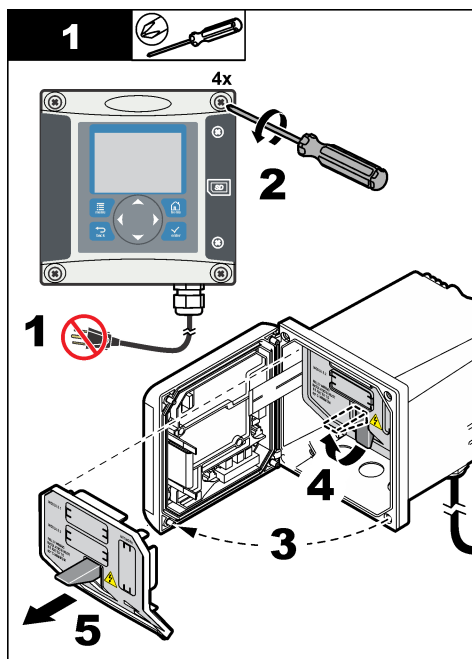
¹ If an electrode with a ground solution is used, connect the wire to pin 2 on J5 and do not make a jumper. For the VP-Plug, use the blue wire.

Table 5 pH and ORP sensor wiring – sensors with removable cables (continued)

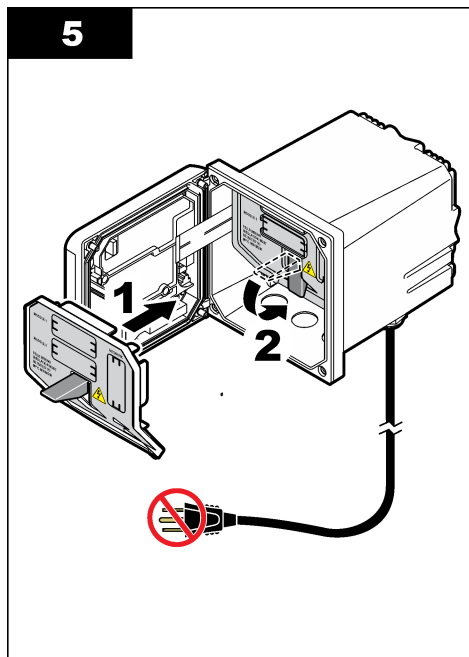
Terminal		Description	Cable type (connector)			
			S7 double shielded	S7 single shielded	AS9	MP4
8-pin (J5)	1	Reference	Inner stranded wire (silver)	Inner stranded wire (silver)	Outer stranded wire (copper)	Outer stranded wire (copper)
	2	Ground solution	Jumper 1–2 on J5	Jumper 1–2 on J5	Jumper 1–2 on J5	Jumper 1–2 on J5
	3	–V supply	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Brown
	7	Temp/–Circuit low	—	—	—	White
	8	—	—	—	—	—
2-pin (J4)	1	Active	Transparent	Transparent	Transparent (core)	Transparent (core)
	2	—	—	—	—	—
Sensor shield wires—Connect all sensor ground/shield wires to the controller enclosure grounding screws.			Outer stranded wire (copper)	—	—	—
Notes:			—	—	—	—

Table 6 5500 series dissolved oxygen sensor wiring

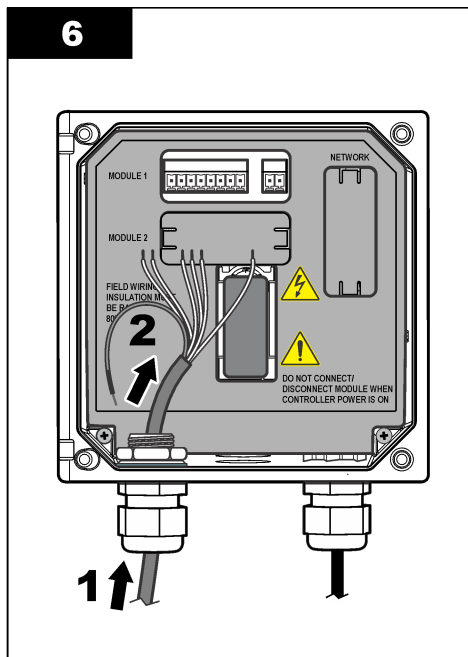
Connector	Pin no.	Signal	Sensor wire
8-pin (J5)	1	Reference	Red
	2	—	Jumper to J4 pin 1
	3	–V supply	Green
	4	+5 V	Blue
	5	–5 V	White
	6	Temp	Yellow
	7	Temp/–Circuit low	Black
	8	Shield	Silver (two wires)
2-pin (J4)	1	Active	Jumper to J5 pin 2
	2	—	—



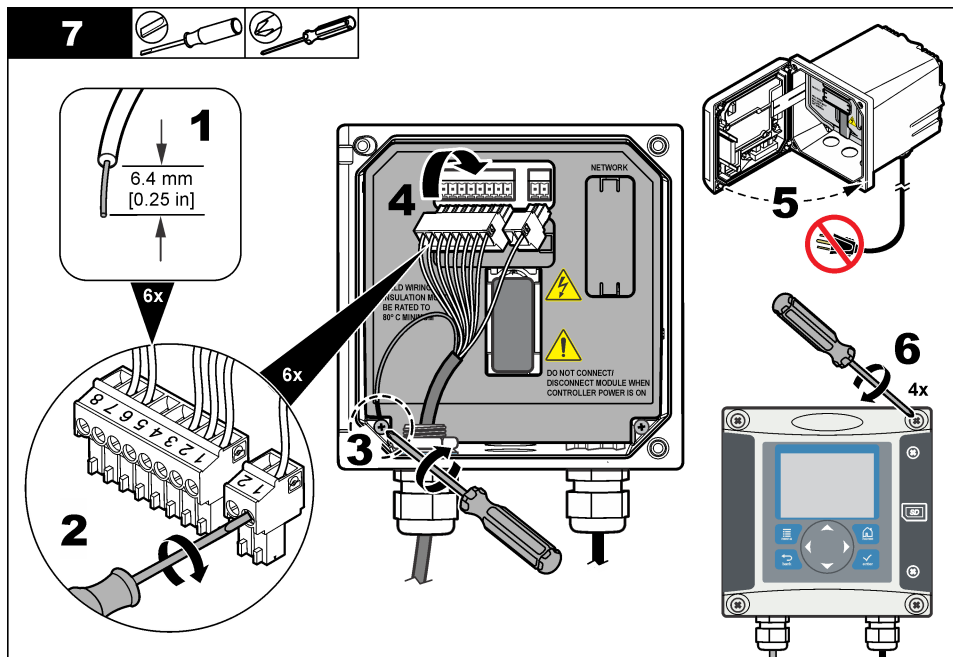
5



6



7



Inhaltsverzeichnis

- Technische Daten auf Seite 10
- Allgemeine Informationen auf Seite 10
- Installation auf Seite 12

Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Tabelle 1 Technische Daten des Moduls für pH und ORP

Technische Daten	Details
Messbereich (Leitfähigkeit)	Kombination pH- und ORP-Sensor: 0 bis 14 pH
	Differenzial-pH-Sensor: -2 bis 14 pH
	ORP-Sensor: -2000 bis +2000 mV
	Differenzial-ORP-Sensor: -1500 bis +1500 mV
Ansprechzeit	0,5 Sekunden
Wiederholgenauigkeit	0,1% des Bereichs
Stabilität	0,03 pH pro 24 Stunden; 2 mV (ORP) pro 24 Stunden

Tabelle 2 Technische Daten des Moduls für Sauerstoff

Technische Daten	Details
Messbereich (Leitfähigkeit)	0 bis 40 ppm
Wiederholbarkeit/Genauigkeit	±0,05%/0,1% des Bereichs (für eine Leitfähigkeit der Probe <10 mS/cm)
Ansprechzeit	1 Sekunden
Temperaturbereich	0 bis 50°C (32 bis 122°F)
Genauigkeit der Temperaturmessung	± 0.5 °C (± 32.9 °F)
Temperaturausgleich	30-kΩ-Thermistor (NTC)/manuell
Spannungsversorgung	12 V DC, 0,5 W

Allgemeine Informationen

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für direkte, indirekte, versehentliche oder Folgeschäden, die aus Fehlern oder Unterlassungen in diesem Handbuch entstanden. 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.

Sicherheitshinweise

HINWEIS

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 Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

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

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 geringeren oder moderaten Verletzungen führen kann.
HINWEIS
Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, das Gerät beschädigen kann. Informationen, die besonders beachtet werden müssen.

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.

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

Produktübersicht

Das Modul wird in einem sc200-Controller installiert und ermöglicht den Anschluss eines analogen Sensors an den Controller. Informationen zu Kalibrierung und Betrieb des Sensors finden Sie im Sensorhandbuch zum sc200-Controller.

Modbus-Register

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

Installation

⚠ WARNUNG



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

Anschließen des Sensors an das Modul

⚠ WARNUNG



Potenzielle Stromschlaggefahr. Stellen Sie stets die Spannungsversorgung am Gerät ab, wenn elektrische Anschlüsse durchgeführt werden.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch elektrischen Schlag. Die Hochspannungsleitungen für die Steuerung verlaufen hinter der Hochspannungssperre im Steuerungsgehäuse. Die Sperre muss eingebaut bleiben, außer bei der Installation von Modulen oder wenn ein qualifizierter Installationstechniker die Stromversorgung, Relais oder Netzkarten anschließt.

HINWEIS



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

Zum Einbau des Moduls und zum Anschluss des Sensors befolgen Sie die gezeigten Schritte und die entsprechende Verdrahtungstabelle:

- pH- und ORP-Sensoren mit angeschlossenen Kabeln: [Tabelle 3](#)
- pH- und ORP-Sensoren mit entfernbaren Kabeln: [Tabelle 4](#) und [Tabelle 5](#)
- Serie D5500-Sensoren für gelösten Sauerstoff: [Tabelle 6](#)

Hinweis: Einige Kombisensoren besitzen keine Leitungen für die Temperaturmessung. Wenn die Metallabschirmung eines Kombinationssensors verzinkt ist, schneiden Sie den verzinkten Bereich ab.

Hinweis: Wenn eine weitere Verbesserung der Störemfindlichkeit erforderlich ist, schließen Sie den transparent isolierten Draht mit dem schwarzen Band (nur pH-D-Sensoren) an das Controllergehäuse an.

Hinweis: Wenn das Sensorkabel nicht bis zum Controller reicht, ist ein Verbindungskabel mit Anschlusskasten erforderlich, um die Entfernung zu überbrücken.

Tabelle 3 Verdrahtung des pH- und ORP-Sensors – Sensoren mit angeschlossenen Kabeln

Anschlussklemme		Beschreibung	Sensor mit angeschlossenen Kabel		
			Differential-Sensor	8350	8350.3/4/5
8-polig (J5)	1	Referenz	Grün	Schwarz (Koax-Abschirmung)	Schwarz (Koax-Abschirmung)
	2	Masselösung	Löschen	Steckbrücke 1-2 bei J5	Steckbrücke 1-2 bei J5
	3	–V Versorgung	Weiß	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp.	Gelb	Rot	Rot
	7	Temp./Stromkreis Tiefpegel	Schwarz	Weiß	Weiß
	8	—	—	—	—
2-polig (J4)	1	Aktiv	Rot	Transparent (Koax-Ader)	Transparent (Koax-Ader)
	2	—	—	—	—
Sensorabschirmung – Schließen Sie alle Sensormasse-/Abschirmungsleitungen an die Erdungsschrauben des Controllergehäuses an.			Transparent mit schwarzem Band	—	Blau

Tabelle 4 Verdrahtung pH- und ORP-Sensoren mit entfernbaren Kabeln:

Anschlussklemme		Beschreibung	Kabeltyp (Stecker)		
			Top68 (mit Temperatur)	SMEK	VP-Stecker
8-polig (J5)	1	Referenz	Schwarze Abschirmung	Schwarz	Rot
	2	Masselösung	Steckbrücke 1-2 bei J5	Steckbrücke 1-2 bei J5	Steckbrücke 1-2 bei J5 ¹
	3	–V Versorgung	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp.	(Rot)	Grün	Grün
	7	Temp./–Stromkreis Tiefpegel	(Weiß)	Weiß	Weiß
	8	—	—	—	—
2-polig (J4)	1	Aktiv	Schwarz Signal	Transparent	Schwarz/transparent
	2	—	—	—	—

¹ Wenn eine Elektrode mit einer Masselösung verwendet wird, schließen Sie den Draht an Stift 2 bei J5 an, und stecken Sie keine Steckbrücke. Verwenden Sie bei einem VP-Stecker den blauen Draht.

Tabelle 4 Verdrahtung pH- und ORP-Sensoren mit entfernbaren Kabeln: (fortgesetzt)

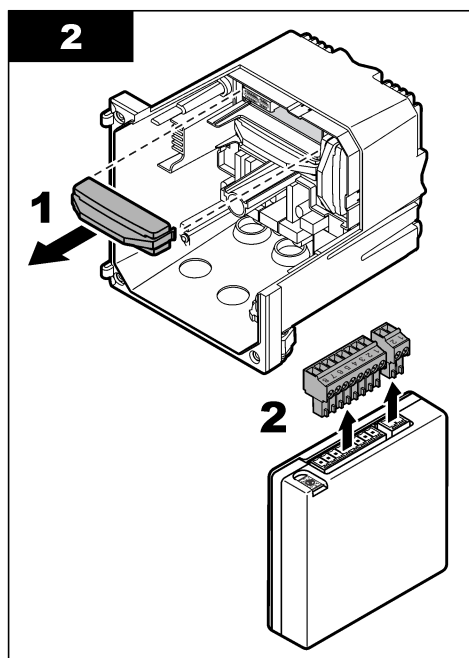
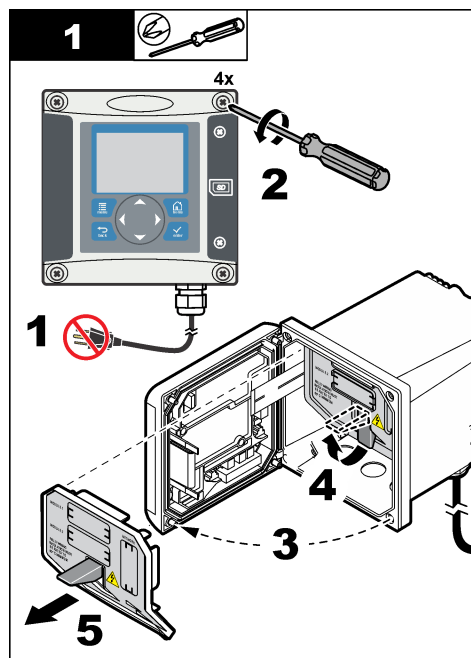
Anschlussklemme	Beschreibung	Kabeltyp (Stecker)		
		Top68 (mit Temperatur)	SMEK	VP-Stecker
Sensorabschirmung – Schließen Sie alle Sensormasse-/Abschirmungsleitungen an die Erdungsschrauben des Controllergehäuses an.		—	Grün/gelb	(Grün/gelb)
Hinweise:		—	Der gelbe und braune Draht werden nicht verwendet.	Der graue Draht wird nicht verwendet.

Tabelle 5 Verdrahtung pH- und ORP-Sensoren mit entfernbaren Kabeln (Fortsetzung):

Anschlussklemme		Beschreibung	Kabeltyp (Stecker)			
			S7 doppelt abgeschirmt	S7 einfach abgeschirmt	AS9	MP4
8-polig (J5)	1	Referenz	Innere Litze (Silber)	Innere Litze (Silber)	Äußere Litze (Kupfer)	Äußere Litze (Kupfer)
	2	Masselösung	Steckbrücke 1-2 bei J5	Steckbrücke 1-2 bei J5	Steckbrücke 1-2 bei J5	Steckbrücke 1-2 bei J5
	3	–V Versorgung	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp.	—	—	—	Braun
	7	Temp./–Stromkreis Tiefpegel	—	—	—	Weiß
	8	—	—	—	—	—
2-polig (J4)	1	Aktiv	Transparent	Transparent	Transparent (Ader)	Transparent (Ader)
	2	—	—	—	—	—
Sensorabschirmung – Schließen Sie alle Sensormasse-/Abschirmungsleitungen an die Erdungsschrauben des Controllergehäuses an.			Äußere Litze (Kupfer)	—	—	—
Hinweise:			—	—	—	—

Tabelle 6 Verdrahtung der Serie 5500-Sensoren für gelösten Sauerstoff

Stecker	Pin Nr.	Signal	Sensordraht
8-polig (J5)	1	Referenz	Rot
	2	—	Brücke an J4 Pin 1
	3	–V Versorgung	Grün
	4	+5 V	Blau
	5	–5 V	Weiß
	6	Temp.	Gelb
	7	Temp./–Stromkreis Tiefpegel	Schwarz
	8	Schirm	Silber (zwei Drähte)
2-polig (J4)	1	Aktiv	Brücke an J5 Pin 2
	2	—	—

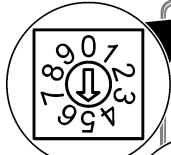
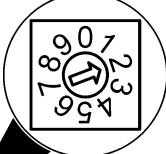
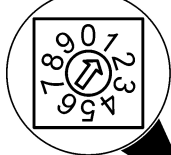


3

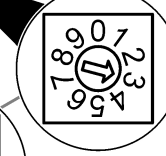


1. Dissolved Oxygen

2. pH Combination



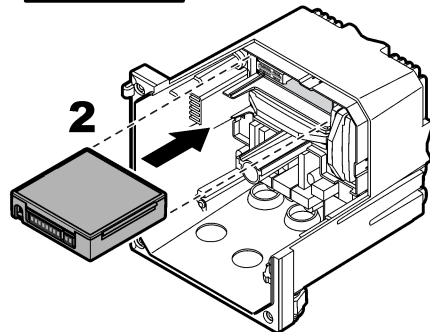
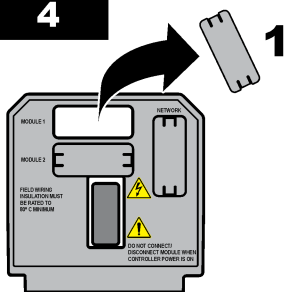
5. ORP Differential



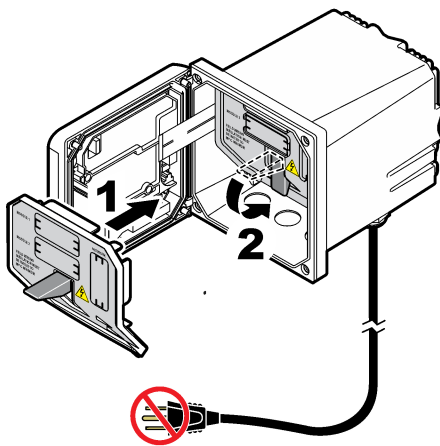
3. ORP Combination

4. pH Differential

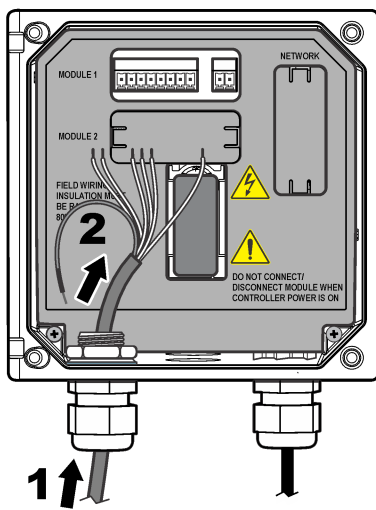
4

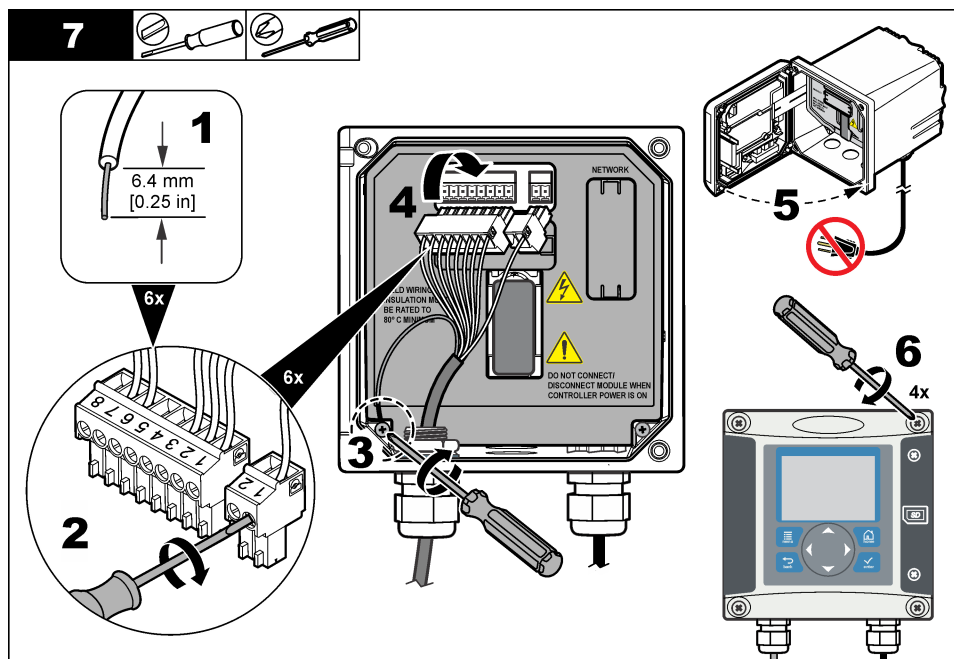


5



6





Sommario

[Dati tecnici](#) a pagina 18

[Informazioni generali](#) a pagina 18

[Installazione](#) a pagina 20

Dati tecnici

I dati tecnici sono soggetti a modifica senza preavviso.

Tabella 1 Specifiche del modulo per pH e ORP

Dato tecnico	Dettagli
Intervallo di misurazione	combinazione sensore pH e ORP: da 0 a 14 unità pH
	sensore pH differenziale: da -2 a 14 unità pH
	Sensore ORP: da -2000 a +2000 mV
	sensore ORP differenziale: da -1500 a +1500 mV
Tempo di risposta	0,5 secondi
Ripetibilità	0,1% dell'intervallo
Stabilità	0,03 pH per 24 ore; 2 mV (ORP) per 24 ore

Tabella 2 Caratteristiche tecniche del modulo per DO

Specifiche	Dettagli
Intervallo di misurazione	Da 0 a 40 ppm
Ripetibilità/precisione	±0,05%/0,1% di intervallo (se la conducibilità del campione è <10 mS/cm)
Tempo di risposta	1 secondo
Intervallo temperatura	da 0 a 50°C (da 32 a 122 °F)
Accuratezza temperatura	± 0,5 °C (± 32,9 °F)
Compensazione di temperatura	NTC 30 kΩ termistore/manuale
Requisiti operativi	12 V c.c., 0,5 W

Informazioni generali

In nessun caso, il produttore potrà essere ritenuto responsabile per danni diretti, indiretti o accidentali per qualsiasi difetto o omissione relativa al presente 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.

Informazioni sulla sicurezza

AVVISO

Il produttore non può essere ritenuto responsabile di danni causati dal cattivo uso di questo prodotto, inclusi, senza limitazioni, danni diretti, accidentali e consequenziali e declina la responsabilità di tali danni nella massima misura permessa dalla legge. La responsabilità relativa all'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e all'installazione di meccanismi appropriati per proteggere i processi 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.

Utilizzo dei segnali di pericolo

▲ PERICOLO
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o la morte.
▲ 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.

Etichette di avvertimento

Leggere tutte le etichette e i contrassegni presenti sullo strumento. La mancata osservanza di questi avvertimenti può causare lesioni personali o danni allo strumento. Un simbolo sullo strumento è indicato nel manuale unitamente a una frase di avvertenza.

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

Panoramica del prodotto

Il modulo, se installato in un controller sc200, consente di collegare un sensore analogico al controller. Per la calibrazione e l'utilizzo del sensore, fare riferimento al manuale per l'utente del sensore relativo all'utilizzo con il controller sc200.

Registri Modbus

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

Installazione

⚠ AVVERTENZA



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

Collegare il sensore al modulo

⚠ AVVERTENZA



Rischio potenziale di scossa elettrica. Quando si eseguono collegamenti elettrici, scollegare sempre l'alimentazione allo strumento.

⚠ AVVERTENZA

Rischio di scossa elettrica. Il cablaggio ad alta tensione per il controller viene trasmesso attraverso la protezione per l'alta tensione nell'alloggiamento del controller. La barriera deve rimanere in posizione tranne quando si installano i moduli oppure quando un addetto all'installazione qualificato esegue i cablaggi per l'alimentazione, i relè o le schede di rete e analogiche.

AVVISO



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

Per installare il modulo e collegare il sensore, fare riferimento ai passaggi illustrati e alla tabella di cablaggio:

- Sensori pH e ORP con cavi collegati: [Tabella 3](#)
- Sensori pH e ORP con cavi rimovibili: [Tabella 4](#) e [Tabella 5](#)
- Sensori di ossigeno disciolto serie D5500: [Tabella 6](#)

Nota: Alcuni sensori combinati non sono dotati di fili per la misurazione della temperatura. Se il nastro metallico di un sensore combinato è stagnato, tagliare l'area stagnata.

Nota: Se è necessaria immunità aggiuntiva, collegare il cavo trasparente con la banda nera (solo sensori pH) all'unità del controller.

Nota: Se il cavo del sensore non è sufficientemente lungo da raggiungere il controller, sono necessari un cavo di interconnessione e una scatola di connessione per coprire la distanza.

Tabella 3 Cablaggio sensori pH e ORP - sensori con cavi fissi

Terminale		Descrizione	Sensore con un cavo collegato		
			Sensore differenziale	8350	8350.3/4/5
8 pin (J5)	1	Riferimento	Verde	Nero (schermatura coassiale)	Nero (schermatura coassiale)
	2	Soluzione di terra	Trasparente	Ponticello 1-2 su J5	Ponticello 1-2 su J5
	3	–V alimentazione	Bianco	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Giallo	Rosso	Rosso
	7	Temp/Circuito bassa tensione	Nero	Bianco	Bianco
	8	—	—	—	—
2 pin (J4)	1	Active (Attivo)	Rosso	Trasparente (anima cavo coassiale)	Trasparente (anima cavo coassiale)
	2	—	—	—	—
Fili di schermatura del sensore: collegare tutti i fili di schermatura/di terra del sensore alle viti di messa a terra dell'armadietto del controller.			Trasparente con banda nera	—	Blu

Tabella 4 Cablaggio sensori pH e ORP - sensori con cavi rimovibili

Terminale		Descrizione	Tipo di cavo (connettore)		
			Top68 (con temp.)	SMEK	VP-Plug
8 pin (J5)	1	Riferimento	Schermo nero	Nero	Rosso
	2	Soluzione di terra	Ponticello 1-2 su J5	Ponticello 1-2 su J5	Ponticello 1-2 su J5 ¹
	3	–V alimentazione	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Rosso)	Verde	Verde
	7	Temp/–Circuito bassa tensione	(Bianco)	Bianco	Bianco
	8	—	—	—	—
2 pin (J4)	1	Active (Attivo)	Segnale nero	Trasparente	Nero/trasparente
	2	—	—	—	—

¹ Se si utilizza un elettrodo con soluzione di terra, collegare il filo al pin 2 su J5 e non realizzare un ponticello. Per VP-Plug utilizzare il filo blu.

Tabella 4 Cablaggio sensori pH e ORP - sensori con cavi rimovibili (continua)

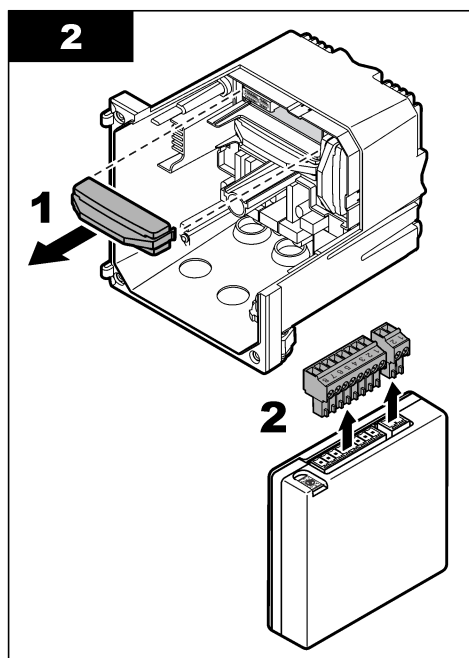
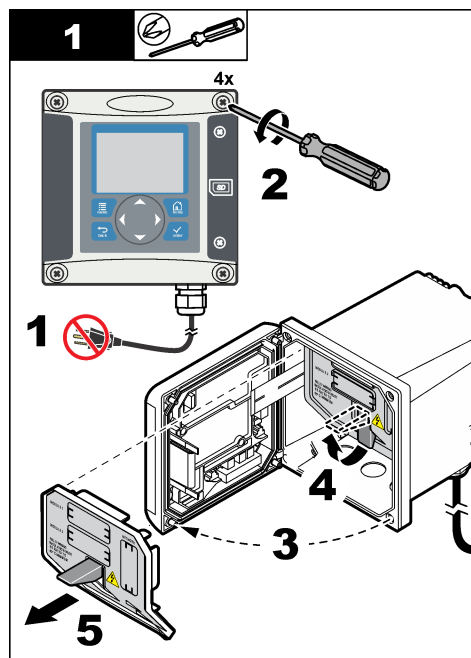
Terminale		Descrizione	Tipo di cavo (connettore)		
			Top68 (con temp.)	SMEK	VP-Plug
		Fili di schermatura del sensore - Collegare tutti i fili di schermatura/di terra del sensore alle viti di messa a terra dell'armadietto del controller.	—	Verde/giallo	(Verde/giallo)
Note:			—	Il filo giallo e quello marrone non vengono utilizzati.	Il filo grigio non viene utilizzato.

Tabella 5 Cablaggio sensori pH e ORP - sensori con cavi rimovibili (segue)

Terminale		Descrizione	Tipo di cavo (connettore)			
			S7 con doppia schermatura	S7 con schermatura singola	AS9	MP4
8 pin (J5)	1	Riferimento	Treccia interna (argento)	Treccia interna (argento)	Treccia esterna (rame)	Treccia esterna (rame)
	2	Soluzione di terra	Ponticello 1-2 su J5	Ponticello 1-2 su J5	Ponticello 1-2 su J5	Ponticello 1-2 su J5
	3	—V alimentazione	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Marrone
	7	Temp—Circuito bassa tensione	—	—	—	Bianco
	8	—	—	—	—	—
2 pin (J4)	1	Active (Attivo)	Trasparente	Trasparente	Trasparente (anima)	Trasparente (anima)
	2	—	—	—	—	—
		Fili di schermatura del sensore - Collegare tutti i fili di schermatura/di terra del sensore alle viti di messa a terra dell'armadietto del controller.	Treccia esterna (rame)	—	—	—
Note:			—	—	—	—

Tabella 6 Cablaggio dei sensori di ossigeno disciolto serie 5500

Connettore	Pin N.	Segnale	Filo sensore
8 pin (J5)	1	Riferimento	Rosso
	2	—	Ponticello su J4 pin 1
	3	–V alimentazione	Verde
	4	+5 V	Blu
	5	–5 V	Bianco
	6	Temp	Giallo
	7	Temp/–Circuito bassa tensione	Nero
	8	Schermatura	Argento (due fili)
2 pin (J4)	1	Active (Attivo)	Trasparente e ponticello a J5 pin 2
	2	—	—

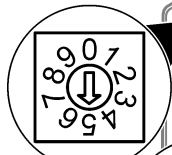
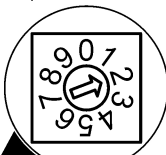
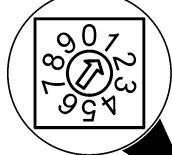


3



1. Dissolved Oxygen

2. pH Combination



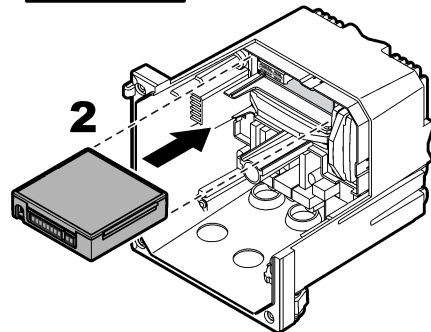
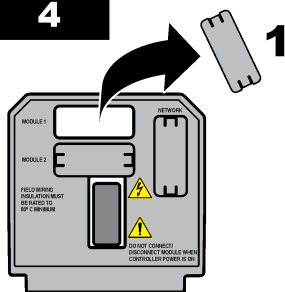
5. ORP Differential



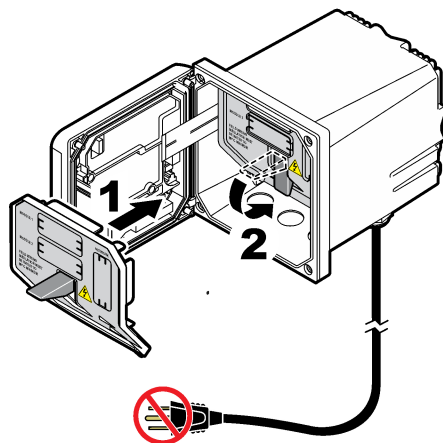
3. ORP Combination

4. pH Differential

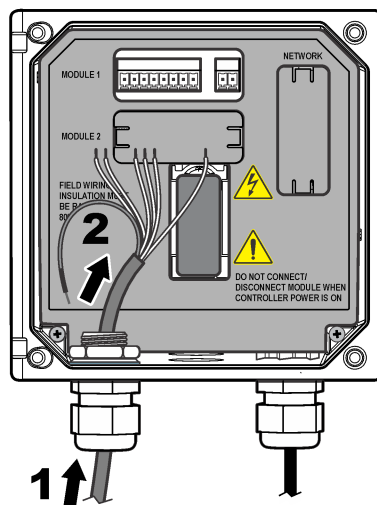
4



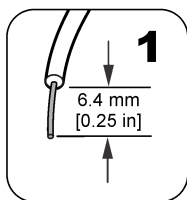
5



6



7



6x

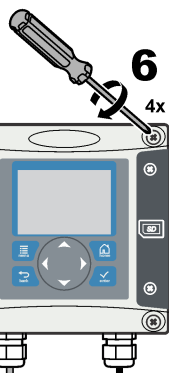
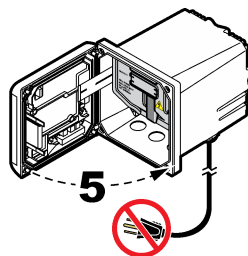
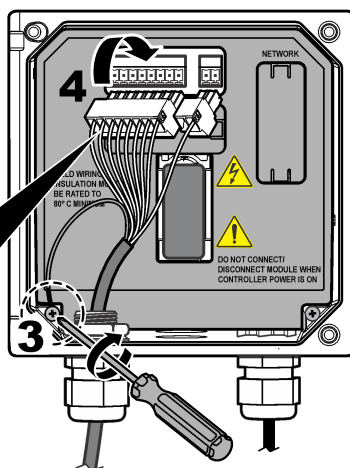
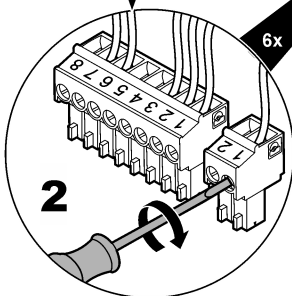


Table des matières

Caractéristiques à la page 26

Généralités à la page 26

Installation à la page 28

Caractéristiques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Tableau 1 Caractéristiques du module pour pH et REDOX

Caractéristique	Détails
Plage de mesures	capteur combiné pH et REDOX : unités pH 0 à 14
	Capteur de pH différentiel : unités pH 2 à 14
	Capteur REDOX : -2000 à +2000 mV
	Capteur REDOX différentiel : -1500 à +1500 mV
Temps de réponse	0.5 seconde
Répétabilité	0,1% de la gamme
Stabilité	0,03 pH par 24 heures ; 2 mV (REDOX) par 24 heures

Tableau 2 Caractéristiques du module pour oxygène dissous

Caractéristiques	Détails
Plage de mesures	0 à 40 ppm
Répétabilité/précision	±0,05%/0,1% de la gamme (si la conductivité de l'échantillon est <10 mS/cm)
Temps de réponse	1 seconde
Température ambiante	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Exactitude de la température	± 0,5 °C (± 32,9 °F)
Compensation de la température	Thermistor NTC 30 kΩ/manuel
Exigences électriques	12 VCC, 0,5 W

Généralités

En aucun cas le constructeur ne saurait être responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut ou d'une omission dans ce manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

Consignes de sécurité

AVIS

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 défailante. N'utilisez ni n'installez cet appareil d'une façon différente de celle décrite dans ce manuel.

Interprétation des indications de risques

▲ 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.

Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les étiquettes et tous les repères apposés sur l'instrument. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Un symbole sur l'appareil est désigné dans le manuel avec une instruction de mise en garde.

	Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'utilisation pour consulter les informations de fonctionnement et de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

Présentation du produit

Le module, quand il est installé dans un contrôleur sc200, permet le branchement d'un capteur analogique au contrôleur. Pour l'étalonnage et le fonctionnement du capteur, consultez le manuel d'utilisateur du capteur avec le contrôleur sc200.

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.

Installation

⚠ AVERTISSEMENT



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

Branchement du capteur au module

⚠ AVERTISSEMENT



Risque potentiel d'électrocution Coupez systématiquement l'alimentation de l'appareil lors de branchements électriques.

⚠ AVERTISSEMENT

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

AVIS



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.

Pour mettre en place le module et brancher le capteur, consultez les étapes illustrées et le tableau de câblage qui figurent sur les pages suivantes :

- Capteurs de pH et REDOX avec câbles fixes : [Tableau 3](#)
- Capteurs de pH et REDOX avec câbles amovibles : [Tableau 4](#) et [Tableau 5](#)
- Capteur à oxygène dissous série D5500 : [Tableau 6](#)

Remarque : Certains capteurs combinés n'ont pas de fil pour la mesure de température. Si la tresse métallique d'un capteur combiné est étamée, coupez la partie étamée.

Remarque : Quand une immunité est supplémentaire est exigée, branchez le fil transparent avec bande noire (capteurs pH/D seulement) au châssis du contrôleur.

Remarque : Si le câble du capteur n'est pas suffisamment long pour atteindre le contrôleur, un câble d'interconnexion et une boîte de dérivation sont indispensables pour le rallonger.

Tableau 3 Câblage des capteurs pH et ORP – capteurs équipés de câbles fixes

Borne		Description	Capteur avec câble fixe		
			Capteur différentiel	8350	8350.3/4/5
8 broches (J5)	1	Référence	Vert	Noir (blindage coaxial)	Noir (blindage coaxial)
	2	Solution de masse	Transparent	Cavalier 1–2 sur J5	Cavalier 1–2 sur J5
	3	Alimentation –V	Blanc	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Jaune	Rouge	Rouge
	7	Temp/circuit bas	Noir	Blanc	Blanc
	8	—	—	—	—

Tableau 3 Câblage des capteurs pH et ORP – capteurs équipés de câbles fixes (suite)

Borne		Description	Capteur avec câble fixe		
			Capteur différentiel	8350	8350.3/4/5
2 broches (J4)	1	Actif	Rouge	Transparent (âme du câble coaxial)	Transparent (âme du câble coaxial)
	2	—	—	—	—
Câbles blindés du capteur – Raccordez tous les câbles blindés/de masse du capteur aux vis de mise à la masse du boîtier du transmetteur.			Transparent avec une bande noire	—	Bleu

Tableau 4 Câblage des capteurs de pH et REDOX – capteurs avec câbles amovibles

Borne		Description	Type de câble (connecteur)		
			Top68 (avec temp)	SMEK	Adaptateur VP
8 broches (J5)	1	Référence	Blindage noir	Noir	Rouge
	2	Solution de masse	Cavalier 1–2 sur J5	Cavalier 1–2 sur J5	Cavalier 1–2 sur J5 ¹
	3	Alimentation –V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Rouge)	Vert	Vert
	7	Temp/ – circuit bas	(Blanc)	Blanc	Blanc
	8	—	—	—	—
2 broches (J4)	1	Actif	Signal noir	Transparent	Noir/transparent
	2	—	—	—	—
Câbles blindés du capteur — Raccordez tous les câbles blindés/de masse du capteur aux vis de mise à la masse du boîtier du transmetteur.			—	Vert/jaune	(Vert/jaune)
Remarques :			—	Le câble jaune et marron n'est pas utilisé.	Le câble gris n'est pas utilisé.

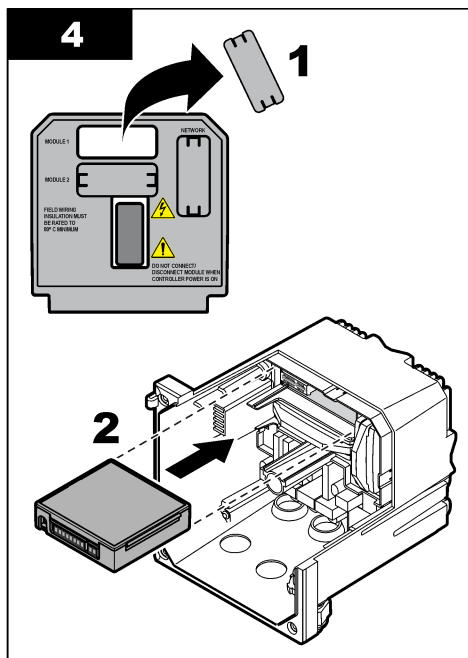
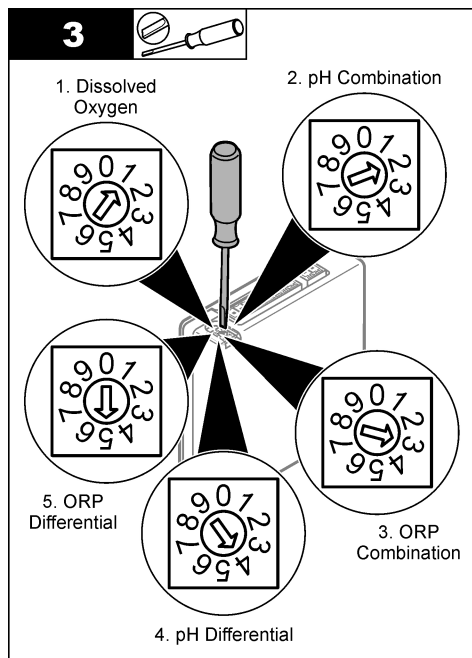
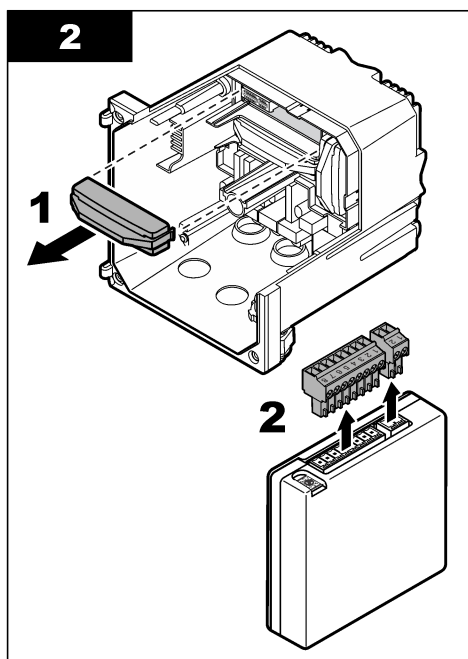
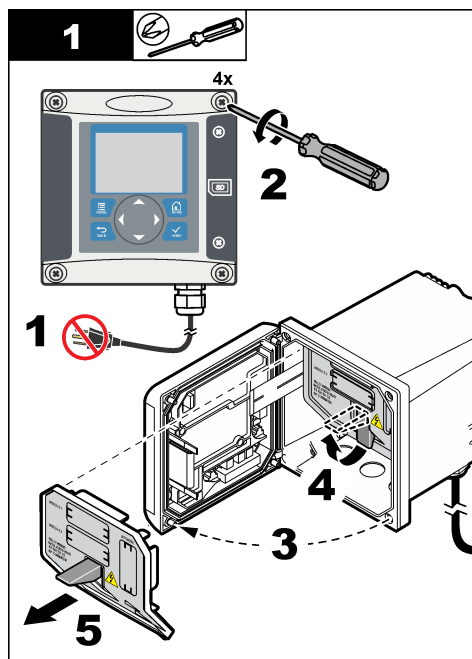
¹ Si vous utilisez une électrode avec solution de masse, connectez le câble à la broche 2 sur J5 et n'utilisez pas de cavalier. Pour l'adaptateur VP, utilisez le câble bleu.

Tableau 5 Câblage des capteurs pH et ORP – capteurs équipés de câbles amovibles (suite)

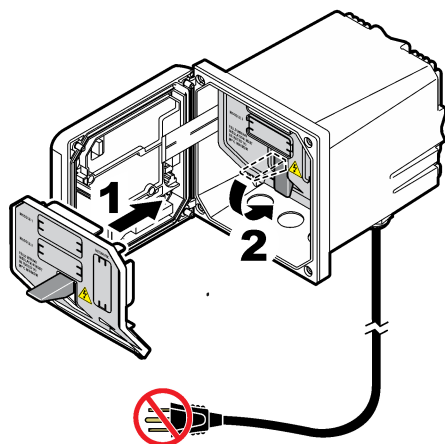
Borne		Description	Type de câble (connecteur)			
			S7 avec blindage double	S7 avec blindage simple	AS9	MP4
8 broches (J5)	1	Référence	Conducteur interne (argent)	Conducteur interne (argent)	Conducteur externe (cuivre)	Conducteur externe (cuivre)
	2	Solution de masse	Cavalier 1–2 sur J5	Cavalier 1–2 sur J5	Cavalier 1–2 sur J5	Cavalier 1–2 sur J5
	3	Alimentation –V	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Marron
	7	Temp/ – circuit bas	—	—	—	Blanc
	8	—	—	—	—	—
2 broches (J4)	1	Actif	Transparent	Transparent	Transparent (âme)	Transparent (âme)
	2	—	—	—	—	—
Câbles blindés du capteur — Raccordez tous les câbles blindés/de masse du capteur aux vis de mise à la masse du boîtier du transmetteur.			Conducteur externe (cuivre)	—	—	—
Remarques :			—	—	—	—

Tableau 6 Câblage des capteurs à oxygène dissous série 5500

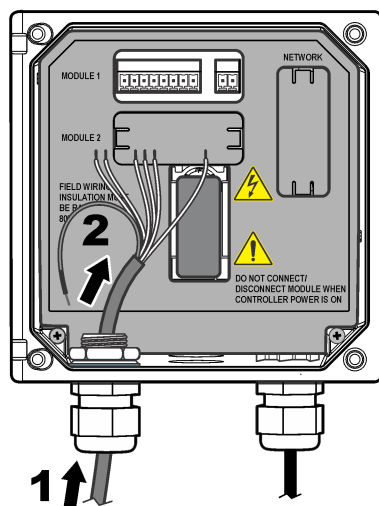
Connecteur	Broche N°	Signal	Fil de capteur
8 broches (J5)	1	Référence	Rouge
	2	—	Cavalier vers broche 1 de J4
	3	Alimentation –V	Vert
	4	+5 V	Bleu
	5	–5 V	Blanc
	6	Temp	Jaune
	7	Temp/ – circuit bas	Noir
	8	Blindage	Argent (deux câbles)
2 broches (J4)	1	Actif	Cavalier vers broche 2 de J5
	2	—	—



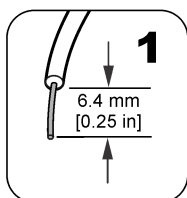
5



6



7



6x

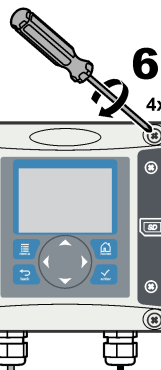
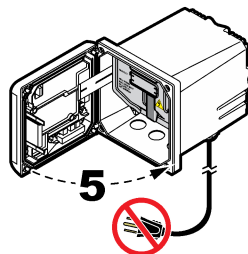
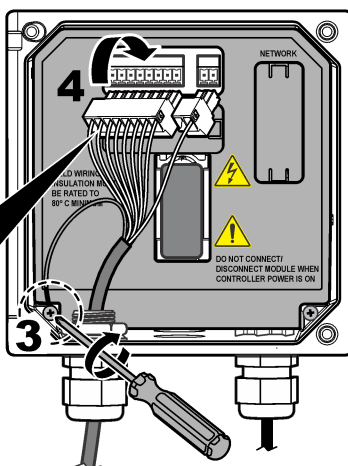
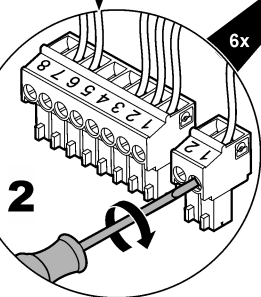


Tabla de contenidos

Especificaciones en la página 33

Información general en la página 33

Instalación en la página 35

Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tabla 1 Especificaciones del módulo para pH y ORP

Especificación	Detalles
Rango de medición	sensor de combinación de pH y ORP: 0 a 14 unidades de pH
	sensor de pH diferencial: -2 a 14 unidades de pH
	Sensor ORP: -2000 a +2000 mV
	sensor de ORP diferencial: -1500 a +1500 mV
Tiempo de respuesta	0,5 segundos
Repetibilidad	0.1% de escala
Estabilidad	0.03 pH por 24 horas; 2 mV (ORP) por 24 horas

Tabla 2 Especificaciones del módulo Para OD

Especificación	Detalles
Escala de medición	0 a 40 ppm
Repetibilidad/precisión	±0,05%/0,1% del rango (si la conductividad de la muestra es <10 mS/cm)
Tiempo de respuesta	1 segundos
Intervalo de temperaturas	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
Precisión de temperaturas	± 0,5 °C (± 32,9 °F)
Compensación de la temperatura	Termistor NTC de 30 kΩ/manual
Requisitos de energía	12 V CC, 0,5 W

Información general

En ningún caso el fabricante será responsable de ningún daño directo, indirecto, especial, accidental o resultante de un defecto u omisión en este manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

Información de seguridad

AVISO
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 esos daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos críticos y de tener los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

Lea 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.

Uso de la información sobre 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.

Etiquetas de precaución

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

	Este símbolo (en caso de estar colocado en el equipo) hace referencia a las instrucciones de uso o a la información de seguridad del manual.
	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Este símbolo indica la presencia de dispositivos susceptibles a descargas electrostáticas. Asimismo, indica que se debe tener cuidado para evitar que el equipo sufra daño.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

Descripción general del producto

El módulo, cuando se instala en un controlador sc200, admite un sensor análogo para conectar al controlador. Para la calibración y operación del sensor, consulte el manual del usuario del sensor para su uso con el controlador sc200.

Registros de Modbus

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

Instalación



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

Conecte el sensor al módulo



⚠ ADVERTENCIA
Posible peligro de electrocución. Desconecte siempre el instrumento del suministro eléctrico antes de realizar conexiones eléctricas.

⚠ ADVERTENCIA

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

AVISO



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

Para instalar el módulo y conectar el sensor, consulte los siguientes pasos ilustrados y la tabla de cableado correspondiente:

- Sensores de pH y ORP con cables incorporados: [Tabla 3](#)
- Sensores de pH y ORP con cables extraíbles: [Tabla 4](#) y la [Tabla 5](#)
- Sensor de oxígeno disuelto serie D5500: [Tabla 6](#)

Nota: Algunos sensores de combinación no tienen cables para la medición de temperatura. Si el trenzado metálico de un sensor de combinación está estañado, corte el área estañada

Nota: Cuando se necesite inmunidad adicional, conecte el cable transparente con la banda negra (sólo sensores pH_D) al chasis del controlador.

Nota: Si el cable del sensor no es lo suficientemente largo como para llegar al controlador, se necesita un cable de interconexión y una caja de conexión para extender la distancia.

Tabla 3 Cableado de los sensores de pH y ORP: sensores con cables fijos

Terminal		Descripción	Sensor con cable incorporado		
			Sensor diferencial	8350	8350.3/4/5
8 pines (J5)	1	Referencia	Verde	Negro (blindaje coaxial)	Negro (blindaje coaxial)
	2	Solución de puesta a tierra	Transparente	Puente de conexión 1–2 en J5	Puente de conexión 1–2 en J5
	3	Suministro V	Blanco	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Amarillo	Rojo	Rojo
	7	Temp/Circuito bajo	Negro	Blanco	Blanco
	8	—	—	—	—
2 pines (J4)	1	Activo	Rojo	Transparente (núcleo coaxial)	Transparente (núcleo coaxial)
	2	—	—	—	—
Cables de blindaje del sensor: conecte todos los cables de blindaje/tierra a los tornillos de tierra de la carcasa del controlador.			Transparente con banda negra	—	Azul

Tabla 4 Cableado de los sensores de pH y ORP: sensores con cables extraíbles

Terminal		Descripción	Tipo de cable (conector)		
			Top68 (con temp)	SMEK	Conector VP
8 pines (J5)	1	Referencia	Blindaje negro	Negro	Rojo
	2	Solución de puesta a tierra	Puente de conexión 1—2 en J5	Puente de conexión 1—2 en J5	Puente de conexión 1—2 en J5 ¹
	3	Suministro V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Rojo)	Verde	Verde
	7	Temp/Circuito bajo	(Blanco)	Blanco	Blanco
	8	—	—	—	—
2 pines (J4)	1	Activa	Señal negra	Transparente	Negro/transparente
	2	—	—	—	—

¹ Si se utiliza un electrodo con una solución de puesta a tierra, conecte el cable al pin 2 en J5 y no realice un puente de conexión. Para el conector VP, utilice el cable azul.

Tabla 4 Cableado de los sensores de pH y ORP: sensores con cables extraíbles (continúa)

Terminal	Descripción	Tipo de cable (conector)		
		Top68 (con temp)	SMEK	Conector VP
	Cables de blindaje del sensor: conecte todos los cables de blindaje/terra del sensor a los tornillos de tierra de la carcasa del controlador.	—	Verde/amarillo	(Verde/amarillo)
	Notas:	—	Los cables amarillo y marrón no se utilizan.	El cable gris no se utiliza.

Tabla 5 Cableado de los sensores de pH y ORP: sensores con cables extraíbles (continuación)

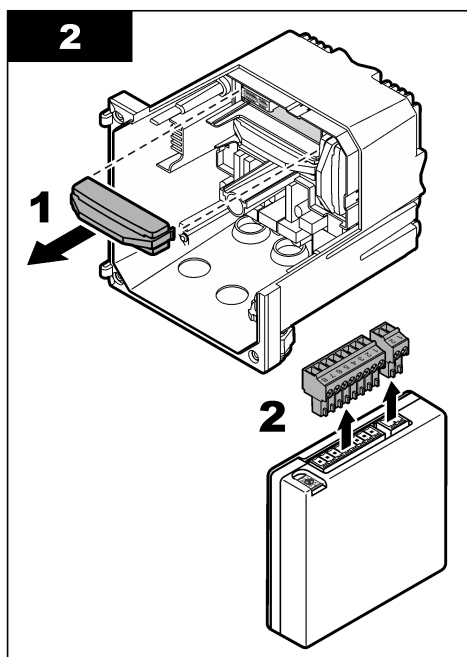
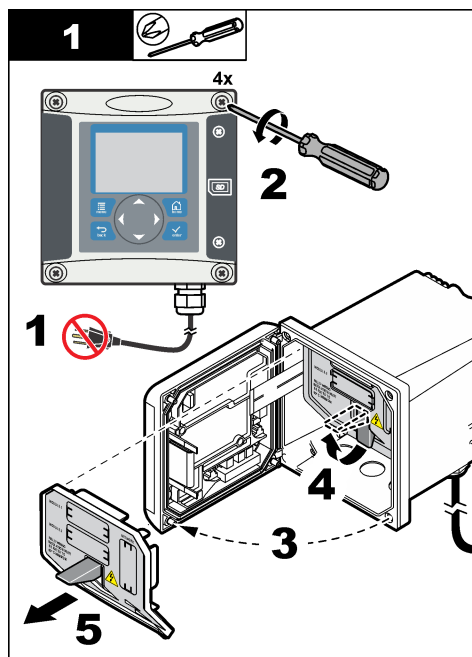
Terminal		Descripción	Tipo de cable (conector)			
			S7 doble blindado	S7 único blindado	AS9	MP4
8 pines (J5)	1	Referencia	Cable trenzado interno (plata)	Cable trenzado interno (plata)	Cable trenzado externo (cobre)	Cable trenzado externo (cobre)
	2	Solución de puesta a tierra	Puente de conexión 1—2 en J5	Puente de conexión 1—2 en J5	Puente de conexión 1—2 en J5	Puente de conexión 1—2 en J5
	3	Suministro V	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Marrón
	7	Temp/—Circuito bajo	—	—	—	Blanco
	8	—	—	—	—	—
2 pines (J4)	1	Activa	Transparente	Transparente	Transparente (núcleo)	Transparente (núcleo)
	2	—	—	—	—	—
Cables de blindaje del sensor: conecte todos los cables de blindaje/terra del sensor a los tornillos de tierra de la carcasa del controlador.			Cable trenzado externo (cobre)	—	—	—
Notas:			—	—	—	—

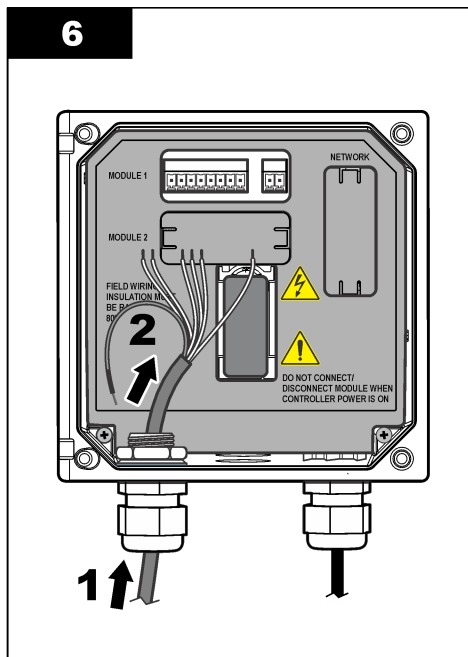
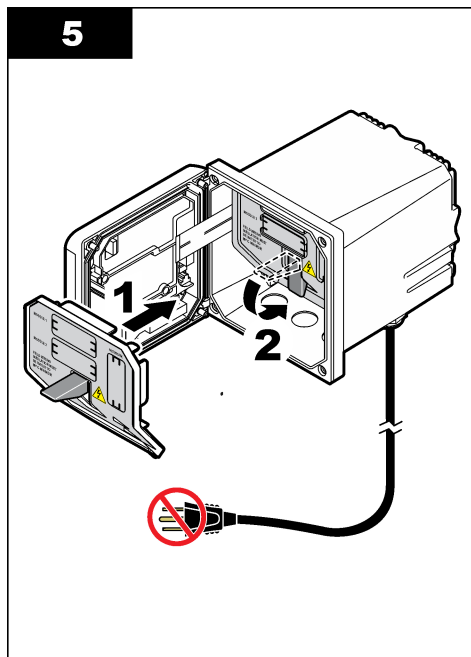
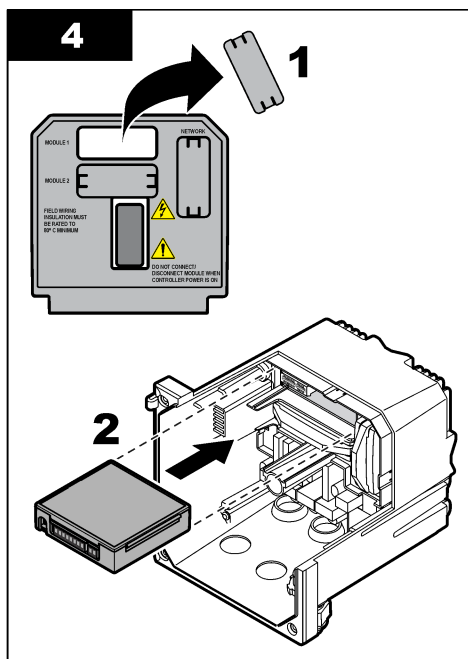
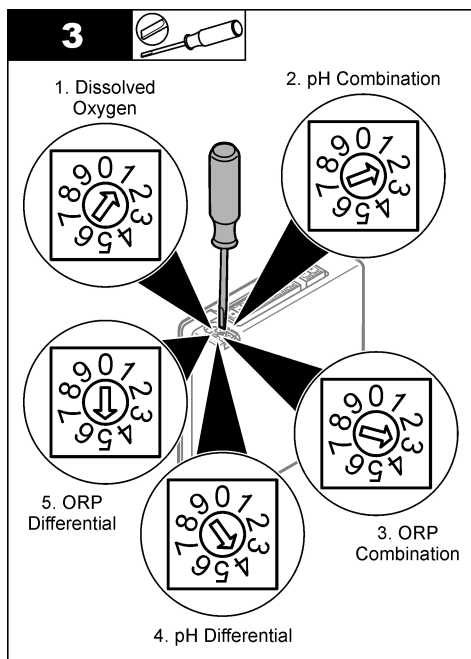
Tabla 6 Cableado de sensor de oxígeno disuelto serie 5500

Conector	Pin n.º	Señal	Cable del sensor
8 pines (J5)	1	Referencia	Rojo
	2	—	Puente de conexión a 1 pines J4
	3	Suministro V	Verde
	4	+5V	Azul
	5	—5V	Blanco
	6	Temp	Amarillo
	7	Temp/—Circuito bajo	Negro
	8	Blindaje	Plata (dos hilos)

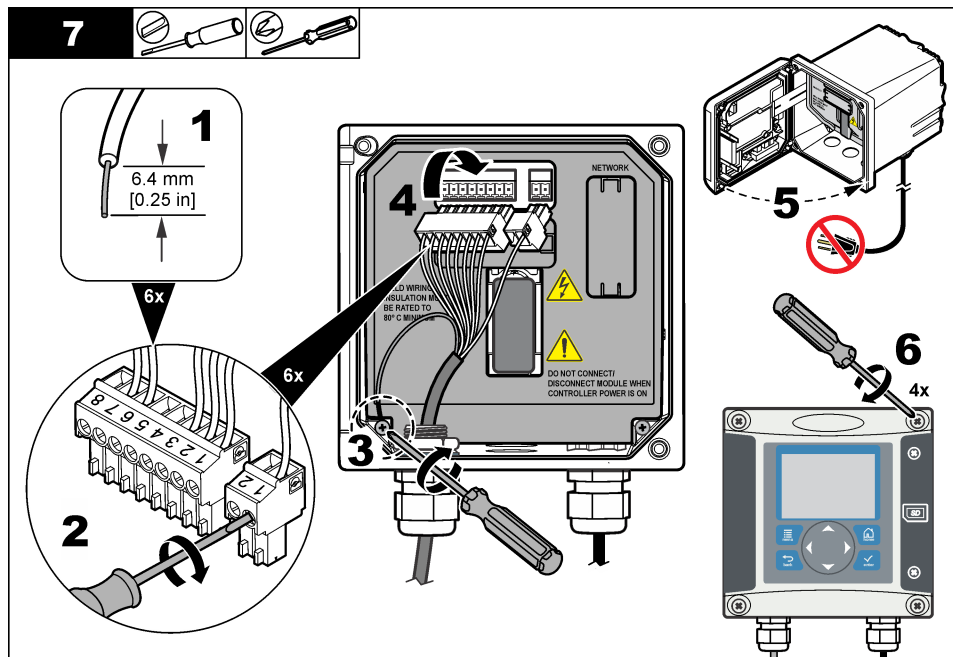
Tabla 6 Cableado de sensor de oxígeno disuelto serie 5500 (continúa)

Conector	Pin n.º	Señal	Cable del sensor
2 pines (J4)	1	Activo	Puente de conexión a 2 pines J5
	2	—	—





7



Índice

[Especificações](#) na página 41

[Informação geral](#) na página 41

[Instalação](#) na página 43

Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

Tabela 1 Especificações de módulos para pH e ORP

Especificação	Detalhes
Intervalo de medida	combinação de pH e sensor ORP: unidades de 0 a 14 pH
	diferencial do sensor de pH : unidades de -2 a 14 pH
	Sensor ORP: -2000 a +2000 mV
	diferencial do sensor ORP: -1500 a +1500 mV
Tempo de resposta	0.5 segundos
Repetitividade	0,1% de intervalo
Estabilidade	0,03 pH por 24 horas; 2 mV (ORP) por 24 horas

Tabela 2 Especificações do módulo para DO

Especificação	Detalhes
Intervalo de medida	0 a 40 ppm
Repetibilidade/precisão	±0,05%/0,1% de intervalo (se a condutividade da amostra for <10 mS/cm)
Tempo de resposta	1 segundo
Intervalo de temperatura	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
Precisão da temperatura	±0.5 °C (±32.9 °F)
Compensação da temperatura	NTC 30 kΩ termistor/manual
Requisitos de potência	12 VDC, 0,5 W

Informação geral

Em caso algum o fabricante será responsável por quaisquer danos directos, indirectos, especiais, accidentais ou consequenciais resultantes de qualquer incorrecção ou omissão deste manual. O fabricante reserva-se o direito de, a qualquer altura, efectuar alterações neste manual ou no produto nele descrito, sem necessidade de o comunicar ou quaisquer outras obrigações. As edições revistas encontram-se disponíveis no website do fabricante.

Informações de segurança

ATENÇÃO

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.

Uso da informação de perigo

▲ PERIGO

Indica uma situação de risco potencial ou eminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.

▲ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, caso não seja evitada, poderá resultar na morte ou em ferimentos graves.

▲ AVISO

Indica uma situação de risco potencial, que pode resultar em lesão ligeira a moderada.

ATENÇÃO

Indica uma situação que, caso não seja evitada, poderá causar danos no instrumento. Informação que requer ênfase especial.

Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas presentes no aparelho. A sua não observação pode resultar em lesões para as pessoas ou em danos para o aparelho. Um símbolo no aparelho é referenciado no manual com uma frase de precaução.

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

Vista geral do produto

O módulo, quando instalado num controlador de sc200, permite ligar um sensor analógico ao controlador. Para fins de calibragem e operação do sensor, consulte o manual de utilizador do sensor relativo ao controlador sc200.

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.

Instalação



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

Ligar o sensor ao módulo



Perigo potencial de electrocussão. Desligue sempre a energia do instrumento quando efectuar ligações eléctricas.



Perigo de electrocussão. A ligação de fios de alta voltagem para o controlador é conduzida atrás da barreira de alta voltagem na embalagem do controlador. A barreira deve permanecer no local excepto quando instalar módulos, ou quando um técnico de instalação qualificado estiver a ligar a potência, relés ou cartões de rede ou analógicos.



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

Para instalar o módulo e ligar o sensor, consulte os seguintes passos ilustrados e a tabela de ligação aplicável:

- Sensores de pH e ORP com cabos fixos: [Tabela 3](#)
- Sensores de pH e ORP com cabos removíveis: [Tabela 4](#) e [Tabela 5](#)
- Sensor de oxigénio dissolvido da série D5500: [Tabela 6](#)

Nota: Alguns sensores combinados não possuem fios para medição da temperatura. Se a trança metálica de um sensor combinado for estanhado, corte a área estanhada.

Nota: Quando for necessária imunidade adicional, ligue o fio transparente com a faixa preta (apenas nos sensores de pH/D) à estrutura do controlador.

Nota: Se o cabo do sensor não for suficientemente comprido para chegar ao controlador, serão necessários um cabo de interligação e caixa de junção para aumentar a distância.

Tabela 3 cablagem do sensor de pH e ORP – sensores com cabos fixos

Terminal		Descrição	Sensor com um cabo fixo		
			Sensor diferencial	8350	8350.3/4/5
8 pinos (J5)	1	Referência	Verde	Preto (protecção coaxial)	Preto (protecção coaxial)
	2	Solução de ligação à terra	"Clear	Jumper 1–2 em J5	Jumper 1–2 em J5
	3	Fornecimento –V	Branco	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Amarelo	Vermelho	Vermelho
	7	Temp/Circuito baixo	Preto	Branco	Branco
	8	—	—	—	—

Tabela 3 cablagem do sensor de pH e ORP – sensores com cabos fixos (continuação)

Terminal		Descrição	Sensor com um cabo fixo		
			Sensor diferencial	8350	8350.3/4/5
2 pinos (J4)	1	Activo	Vermelho	Transparente (núcleo coaxial)	Transparente (núcleo coaxial)
	2	—	—	—	—
Fios de protecção do sensor – Ligue todos os fios de ligação à terra/protecção do sensor aos parafusos de ligação à terra da estrutura do controlador.			Fio transparente com uma faixa preta	—	Azul

Tabela 4 Ligação de sensores de pH e ORP – sensores com cabos removíveis

Terminal		Descrição	Tipo de cabo (conector)		
			Top68 (com temp.)	SMEK	Ficha VP
8 pinos (J5)	1	Referência	Protecção preta	Preto	Vermelho
	2	Solução de ligação à terra	Jumper 1–2 em J5	Jumper 1–2 em J5	Jumper 1–2 em J5 ¹
	3	Fornecimento –V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Vermelho)	Verde	Verde
	7	Temp/Circuito baixo	(Branco)	Branco	Branco
	8	—	—	—	—
2 pinos (J4)	1	Activo	Sinal preto	Transparente	Preto/transparente
	2	—	—	—	—
Fios de protecção do sensor — Ligue todos os fios de ligação à terra/protecção do sensor aos parafusos de ligação à terra da estrutura do controlador.			—	Verde/amarelo	(Verde/amarelo)
Notas:			—	Os fios amarelo e castanho não são utilizados.	O fio cinzento não é utilizado.

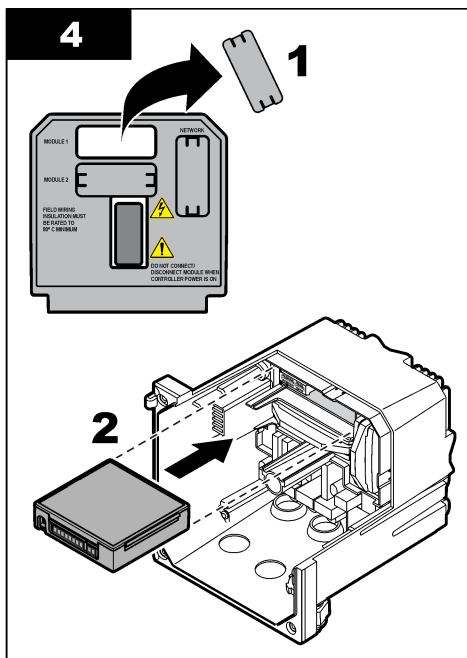
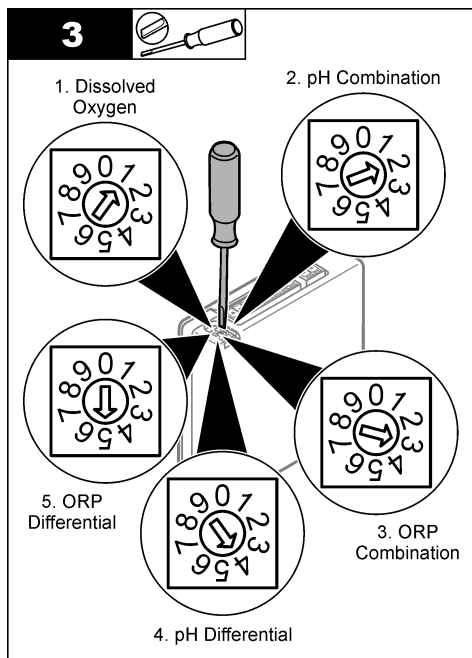
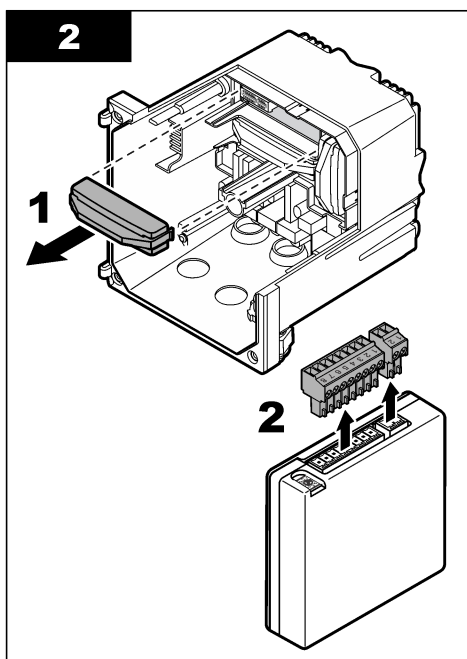
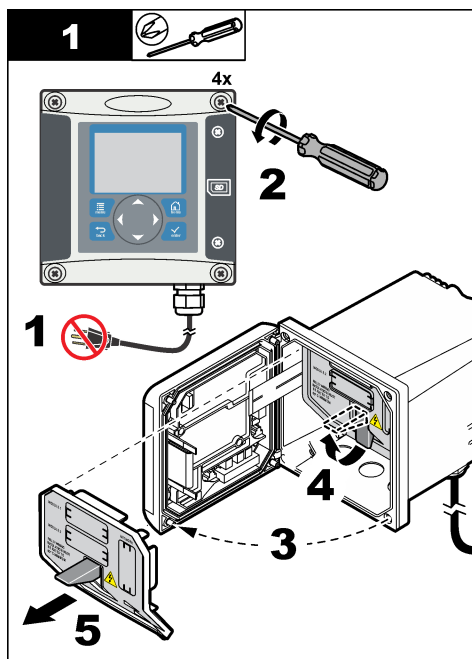
¹ Caso seja utilizado um eléctrodo com uma solução de ligação à terra, ligue o fio ao pino 2 no J5 e não crie um jumper. Para a ficha VP, utilize o fio azul.

Tabela 5 cablagem do sensor de pH e ORP – sensores com cabos amovíveis (continuação)

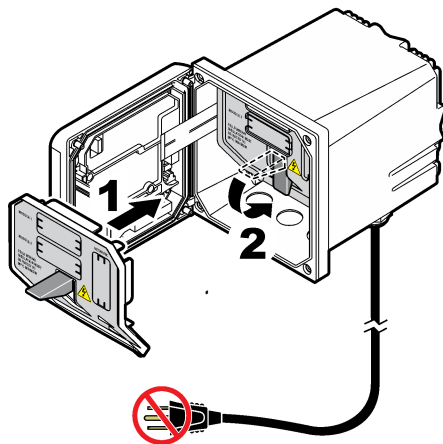
Terminal		Descrição	Tipo de cabo (conector)			
			S7 de protecção dupla	S7 de protecção simples	AS9	MP4
8 pinos (J5)	1	Referência	Fio entrançado interior (prata)	Fio entrançado interior (prata)	Fio entrançado exterior (cobre)	Fio entrançado exterior (cobre)
	2	Solução de ligação à terra	Jumper 1–2 em J5	Jumper 1–2 em J5	Jumper 1–2 em J5	Jumper 1–2 em J5
	3	Fornecimento –V	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Castanho
	7	Temp/–Circuito baixo	—	—	—	Branco
	8	—	—	—	—	—
2 pinos (J4)	1	Activo	Transparente	Transparente	Transparente (núcleo)	Transparente (núcleo)
	2	—	—	—	—	—
Fios de protecção do sensor — Ligue todos os fios de ligação à terra/protecção do sensor aos parafusos de ligação à terra da estrutura do controlador.			Fio entrançado exterior (cobre)	—	—	—
Notas:			—	—	—	—

Tabela 6 Ligação do sensor de oxigénio dissolvido - série 5500

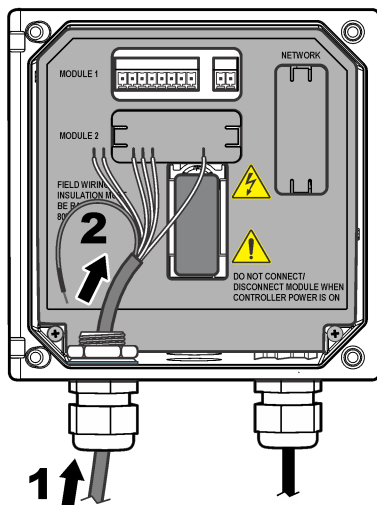
Conector	Pino n.º	Sinal	Fio do sensor
8 pinos (J5)	1	Referência	Vermelho
	2	—	Jumper para J4, pino 1
	3	Fornecimento –V	Verde
	4	+5V	Azul
	5	–5V	Branco
	6	Temp	Amarelo
	7	Temp/–Circuito baixo	Preto
	8	Protecção	Prata (dois fios)
2 pinos (J4)	1	Activo	Jumper para J5, pino 2
	2	—	—



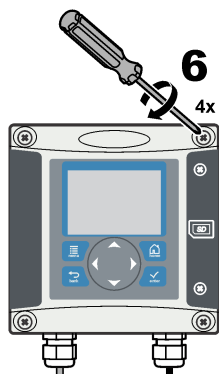
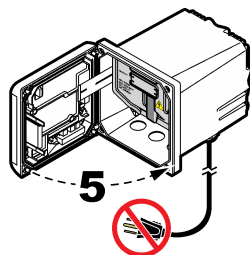
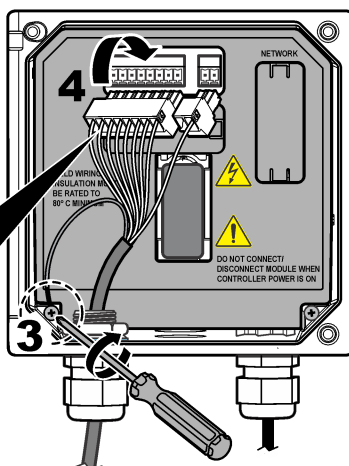
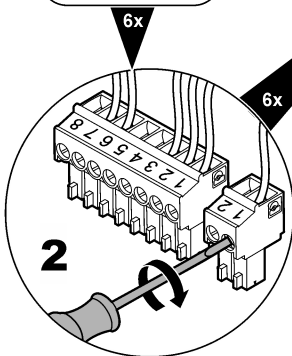
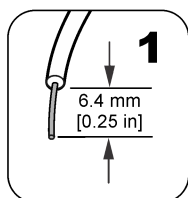
5



6



7



Obsah

[Technické údaje](#) na straně 48

[Obecné informace](#) na straně 48

[Instalace](#) na straně 50

Technické údaje

Technické údaje podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Tabulka 1 Technické údaje o modulu pro pH a ORP

Technické parametry	Podrobnosti
Měřicí rozsah	kombinace senzorů pH a ORP: 0 až 14 jednotek pH
	diferenční senzor pH: -2 až 14 jednotek pH
	Senzor ORP: -2 000 až +2 000 mV
	diferenční senzor ORP: -1 500 až 1 500 mV
Doba odezvy	0,5 sekundy
Opakovatelnost	0,1 % rozsahu
Stabilita	0,03 pH za 24 hodin; 2 mV (ORP) za 24 hodin

Tabulka 2 Technické údaje o modulu pro DO

Technické parametry	Podrobnosti
Měřicí rozsah	0 až 40 ppm
Opakovatelnost/přesnost	±0,05 %/0,1 % rozsahu (je-li měrná vodivost vzorku < 10 mS/cm)
Doba odezvy	1 sekunda
Rozsah teploty	0 až 50 °C (32 až 122 °F)
Přesnost teploty	±0,5 °C (±32,9 °F)
Vyrovňávání teploty	Termistor NTC 30 kΩ / manuální
Požadavky elektrické napájení	12 V ss, 0,5 W

Obecné informace

Výrobce není v žádném případě zodpovědný za nepřímé, zvláštní, náhodné či následné škody, které jsou výsledkem jakékoli chyby nebo opomenutí v této příručce. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v této příručce a výrobcích v ní popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

Bezpečnostní informace

UPOZORNĚNÍ

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zřídka se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, nakolik to umožňuje platná legislativa. Uživatel je výhradně zodpovědný za určení kritických rizik aplikace a za instalaci odpovídajících mechanismů ochrany procesů během potenciální nesprávné funkce zařízení.

Před vybalením, montáží a uvedením přístroje do provozu si prosím pozorně přečtete celý tento návod. Zvláštní pozornost věnujte všem upozorněním na možná nebezpečí a výstražným informacím. V opačném případě může dojít k vážným poraněním obsluhy a poškození přístroje. Ujistěte se, že nedošlo k poškození obalu tohoto zařízení a přístroj nepoužívejte a neinstalujte jinak, než jak je uvedeno v tomto návodu.

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.

Výstražné symboly

Věnujte pozornost všem nálepkám a štítkům umístěným na zařízení. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje. Odkazy na symboly na přístroji naleznete v návodu spolu s výstražnou informací.

	Tento symbol, pokud je uveden na zařízení, odkazuje na provozní a/nebo bezpečnostní informace uvedené v uživatelské příručce.
	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.
	Elektrická zařízení označená tímto symbolem nesmí být v evropských zemích likvidována v systémech likvidace domácího a komunálního odpadu. Staré a nefunkční zařízení vraťte výrobci, který je za vás bezplatně zlikviduje.

Celkový přehled

Pokud modul nainstalujete do kontroléru sc200, bude možné připojit analogový senzor. Pokud potřebujete pomoc při kalibraci a ovládání senzoru, nahlédněte do uživatelské příručky senzoru pro použití s kontrolérem sc200.

Registry Modbus

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

Instalace

⚠ VAROVÁNÍ



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

Připojení snímače k modulu

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění el. proudem. Před elektrickými instalacemi přístroj odpojte od elektrické sítě.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem. Vedení vysokého napětí pro napájení kontroléru je umístěno za vysokonapětovou zábranou uvnitř skříně kontroléru. Bariéra musí zůstat na místě s výjimkou případů instalace modulů nebo vedení pro napájení, relé či analogových nebo síťových karet kvalifikovaným instalačním technikem.

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.

Chcete-li nainstalovat modul a připojit senzor, postupujte podle následujících informací v ilustrovaných krocích a tabulce zapojení:

- Sensory pH a ORP s připojenými kabely: [Tabulka 3](#)
- Sensory pH a ORP s odnímatelnými kabely: [Tabulka 4](#) a [Tabulka 5](#)
- Senzor rozpuštěného kyslíku řady D5500: [Tabulka 6](#)

Poznámka: Některé kombinované senzory nemají připojení měření teploty. Pokud je kovové opletení kombinovaného snímače pocínované, odstříhnete pocínovanou část.

Poznámka: Pokud je třeba další odstínění, připojte holý drát s černým pásem (pouze senzory pH) na skříň (zem) kontroléru.

Poznámka: Pokud není kabel senzoru dostatečně dlouhý na to, aby dosáhl ke kontroléru, pro prodloužení délky budete potřebovat prodlužovací sc kabel popř. junction box.

Tabulka 3 Zapojení senzoru pH a ORP – senzory a s pevnými kabely

Svorkovnice		Popis	Senzor s připojeným kabelem		
			Diferenční senzor	8350	8350.3/4/5
8pinový (J5)	1	Referenční elektroda	Zelená	Černá (koaxiální vnější vodič)	Černá (koaxiální vnější vodič)
	2	Řešení uzemnění	Bezbarvý	Spojka 1–2 na J5	Spojka 1–2 na J5
	3	zdroj V	Bílá	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Teplota	Žlutá	Červená	Červená
	7	Teplota / Nízký obvod	Černá	Bílá	Bílá
	8	—	—	—	—

Tabulka 3 Zapojení senzoru pH a ORP – senzory a s pevnými kabely (pokračování)

Svorkovnice		Popis	Senzor s připojeným kabelem		
			Diferenční senzor	8350	8350.3/4/5
2pinový (J4)	1	Active (Aktivní)	Červená	Transparentní (koaxiální vnitřní vodič)	Transparentní (koaxiální vnitřní vodič)
	2	—	—	—	—
Stínící vodiče snímačů – Všechny zemnicí/stínící vodiče snímače připojte k zemnicím šroubům pouzdra kontroléru.			Bezbarvý s bezjiskrovým pásmem	—	Modrá

Tabulka 4 Zapojení senzoru pH a ORP – senzory s odnímatelnými kabely

Svorkovnice		Popis	Typ kabelu (konektor)		
			Top68 (s teplotou)	SMEK	Zástrčka VP
8-pinový (J5)	1	Referenční elektroda	Černý plášť	Černá	Červená
	2	Řešení uzemnění	Spojka 1–2 na J5	Spojka 1–2 na J5	Spojka 1–2 na J5 ¹
	3	zdroj V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Teplota	(Červená)	Zelená	Zelená
	7	Teplota /–Nízký obvod	(Bílá)	Bílá	Bílá
	8	—	—	—	—
2-pinový (J4)	1	Active (Aktivní)	Černý signál	Transparentní	Černý/transparentní
	2	—	—	—	—
Stínící vodiče senzorů – Všechny zemnicí/stínící vodiče senzoru připojte k zemnicím šroubům pouzdra kontroléru.			—	Zelená/žlutá	(Zelená/žlutá)
Poznámky:			—	Žlutý a hnědý vodič se nepoužívá.	Šedý vodič se nepoužívá.

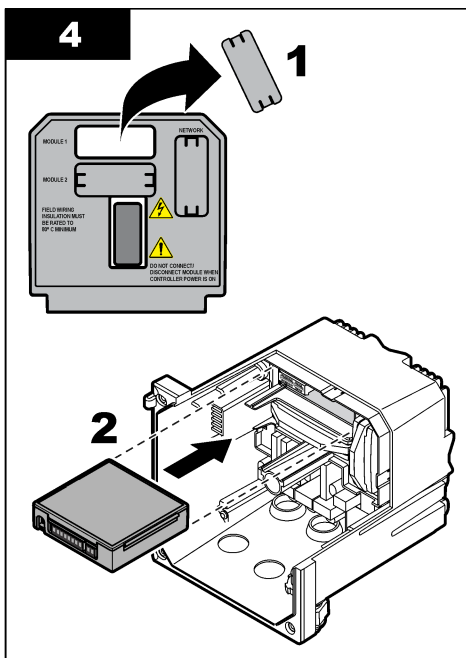
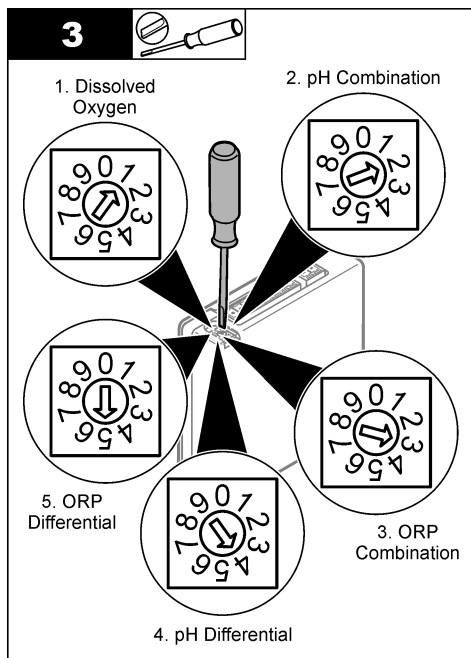
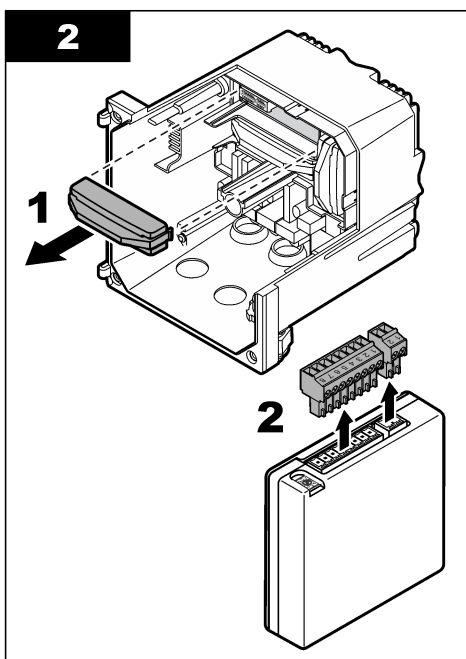
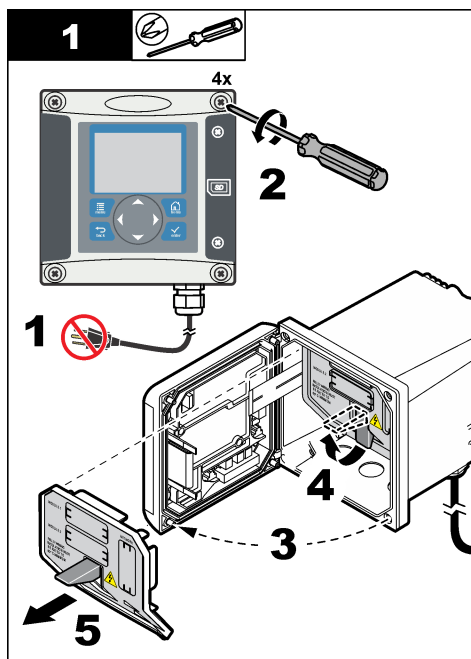
¹ Jestliže je použita elektroda s uzemněním, připojte vodič ke kolíku 2 na J5 a nedělejte propojení. Pro zástrčku VP použijte modrý drát.

Tabulka 5 Zapojení senzoru pH a ORP – senzory s odnímatelnými kabely (pokračování)

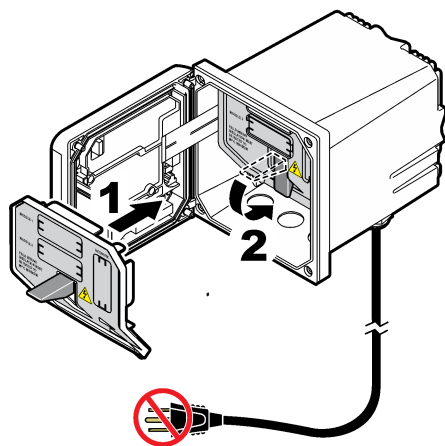
Svorkovnice		Popis	Typ kabelu (konektor)			
			S7 s dvojitým pláštěm	S7 s jednoduchým pláštěm	AS9	MP4
8-pinový (J5)	1	Referenční elektroda	Vnitřní vinutý drát (stříbrný)	Vnitřní vinutý drát (stříbrný)	Vnější vinutý drát (měděný)	Vnější vinutý drát (měděný)
	2	Řešení uzemnění	Spojka 1–2 na J5	Spojka 1–2 na J5	Spojka 1–2 na J5	Spojka 1–2 na J5
	3	zdroj V	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Teplota	—	—	—	Hnědá
	7	Teplota /–Nízký obvod	—	—	—	Bílá
	8	—	—	—	—	—
2-pinový (J4)	1	Active (Aktivní)	Transparentní	Transparentní	Transparentní (vnitřní vodič)	Transparentní (vnitřní vodič)
	2	—	—	—	—	—
Stínící vodiče senzorů – Všechny zemnice/stínící vodiče senzoru připojte k zemnicím šroubům pouzdra kontroléru.			Vnější vinutý drát (měděný)	—	—	—
Poznámky:			—	—	—	—

Tabulka 6 Kabeláž senzoru rozpuštěného kyslíku řady 5500

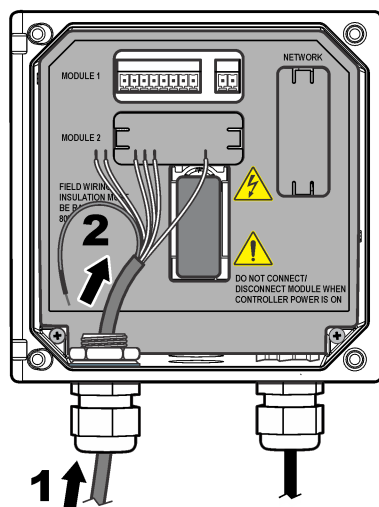
Konektor	Pól č.	Signál	Kabel snímače
8pinový (J5)	1	Referenční elektroda	Červená
	2	—	Spojka ke J4 pin1
	3	zdroj V	Zelená
	4	+5 V	Modrá
	5	–5 V	Bílá
	6	Teplota	Žlutá
	7	Teplota /–Nízký obvod	Černá
	8	Stínění	Stříbrná (dva kabely)
2pinový (J4)	1	Active (Aktivní)	Spojka ke J5 pin2
	2	—	—



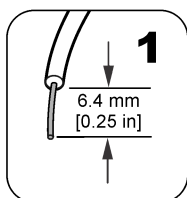
5



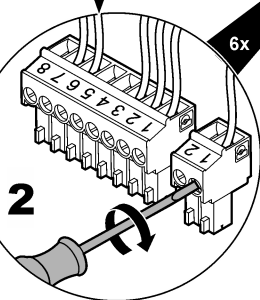
6



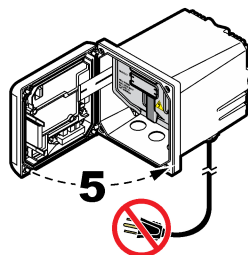
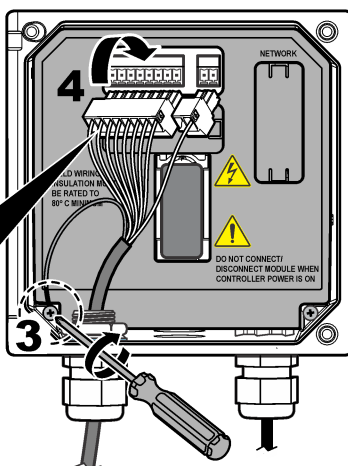
7



6x

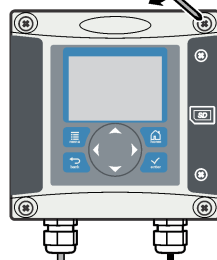


6x



6

4x



Inhoudsopgave

[Specificaties](#) op pagina 55

[Algemene informatie](#) op pagina 55

[Installatie](#) op pagina 57

Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Tabel 1 Modulespecificaties voor pH en ORP

Specificatie	Details
Meetbereik	gecombineerde pH/ORP-sensor: 0 tot 14 pH-eenheden
	differentiële pH-sensor: -2 tot 14 pH-eenheden
	ORP-sensor: -2000 tot +2000 mV
	differentiële ORP-sensor: -1500 tot +1500 mV
Responstijd	0,5 seconden
Herhaalbaarheid	0,1% van bereik
Stabiliteit	0,03 pH per 24 uur; 2 mV (ORP) per 24 uur

Tabel 2 Specificaties van de module voor DOEN

Specificatie	Details
Meetbereik	0 tot 40 ppm
Herhaalbaarheid/precisie	±0,05%/0,1% van bereik (als het geleidingsvermogen van het monster <10 mS/cm is)
Responstijd	1 seconden
Temperatuurbereik	0 tot 50 °C (32 tot 122 °F)
Temperatuurnauwkeurigheid	± 0,5 °C (32,9 °F)
Temperatuurcompensatie	NTC 30 kΩ thermistor/handmatig
Voeding	12 VDC, 0,5 W

Algemene informatie

De fabrikant kan onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk worden gesteld voor directe, indirecte, speciale, incidentele of continue schade die als gevolg van enig defect of onvolledigheid in deze handleiding is ontstaan. 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.

Veiligheidsinformatie

LET OP

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.

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 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.

Waarschuwingsetiketten

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

	Dit symbool, indien op het instrument aangegeven, verwijst naar de handleiding voor bediening en/of veiligheidsinformatie.
	Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat.
	Dit symbool wijst op de aanwezigheid van apparaten die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading en geeft aan dat voorzichtigheid betracht dient te worden om schade aan de apparatuur te voorkomen.
	Elektrische apparatuur met dit symbool mag niet afgevoerd worden in Europese huishoudelijke of openbare afvalsystemen. Stuur oude en/of afgedankte apparaten terug naar de leverancier voor kostenloze afvoer.

Productoverzicht

Wanneer de module in een sc200-controller wordt geïnstalleerd, kan hij worden gebruikt om een analoge sensor aan te sluiten op de controller. Voor informatie over de kalibratie en bediening van de sensor raadpleegt u de gebruikershandleiding van de sensor voor gebruik met de sc200-controller.

Modbus-registers

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

Installatie

⚠ WAARSCHUWING



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

Sluit de sensor aan op de module

⚠ WAARSCHUWING



Potentieel gevaar van elektrische schok. Bij het aanbrengen van elektrische verbindingen dient men altijd de stroom naar het instrument los te koppelen.

⚠ WAARSCHUWING

Elektrocutiegevaar. Achter de hoogspanningsbarrière worden hoogspanningskabels voor de controller in de behuizing van de controller geleid. Behalve tijdens het installeren van modules of als een gekwalificeerde installatietechnicus bedrading voor netvoeding, relais of analoge en netwerkkaarten aanbrengt, moet de barrière op zijn plaats blijven.

LET OP



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 volgende geïllustreerde stappen en de toepasselijke bedradingstabel om de module te installeren en de sensor aan te sluiten:

- pH- en ORP-sensoren met vaste kabels: [Tabel 3](#)
- pH- en ORP-sensoren met losneembare kabels: [Tabel 4](#) en [Tabel 5](#)
- D5500-serie sensor voor opgeloste zuurstof: [Tabel 6](#)

Opmerking: Sommige combinatiesensoren hebben geen draden voor temperatuurmetingen. Als de metalen draad van een combinatiesensor is vertind, verwijder dan het vertinde deel.

Opmerking: Sluit de transparante draad met de zwarte band (alleen pH-sensoren) aan op de controllerbehuizing wanneer aanvullende immuniteit nodig is.

Opmerking: Als de sensorkabel niet lang genoeg is om de controller te bereiken, zijn een verbindingskabel en een verbindingendoos nodig om de kabel te verlengen.

Tabel 3 Bedrading pH- en ORP-sensor – sensoren met vaste kabels

Klem		Beschrijving	Sensor met een aangesloten kabel		
			Differentiaalsensor	8350	8350.3/4/5
8-pins (J5)	1	Referentie	Groen	Zwart (coaxiale afscherming)	Zwart (coaxiale afscherming)
	2	Aardingsoplossing	Doorzichtig	Jumper 1–2 op J5	Jumper 1–2 op J5
	3	–V voorziening	Wit	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Geel	Rood	Rood
	7	Temp/Circuit laag	Zwart	Wit	Wit
	8	—	—	—	—

Tabel 3 Bedrading pH- en ORP-sensor – sensoren met vaste kabels (vervolg)

Klem		Beschrijving	Sensor met een aangesloten kabel		
			Differentiaalsensor	8350	8350.3/4/5
2-pins (J4)	1	Actief	Rood	Transparant (coaxkern)	Transparant (coaxkern)
	2	—	—	—	—
Afgeschermdde draden van de sensor – Sluit alle massadraden/afgeschermdde draden van de sensor aan op de massaschroeven van de controllerbehuizing.			Doorzichtig met een zwarte rand	—	Blauw

Tabel 4 pH- en ORP-sensorbedrading – sensoren met losneembare kabels

Klem		Omschrijving	Kabeltype (connector)		
			Top68 (met temp)	SMEK	VP-aansluitkop
8-pins (J5)	1	Referentie	Zwarte afscherming	Zwart	Rood
	2	Aardingsoplossing	Jumper 1–2 oo J5	Jumper 1–2 oo J5	Jumper 1–2 oo J5 ¹
	3	–V voorziening	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Rood)	Groen	Groen
	7	Temp/Circuit laag	(Wit)	Wit	Wit
	8	—	—	—	—
2-pins (J4)	1	Actief	Zwart signaal	Transparant	Zwart/transparant
	2	—	—	—	—
Afgeschermdde draden van de sensor – Sluit alle massadraden/afgeschermdde draden van de sensor aan op de massaschroeven van de controllerbehuizing.			—	Groen/geel	(Groen/geel)
Opmerkingen:			—	De gele en de bruine draad worden niet gebruikt.	De grijze draad wordt niet gebruikt.

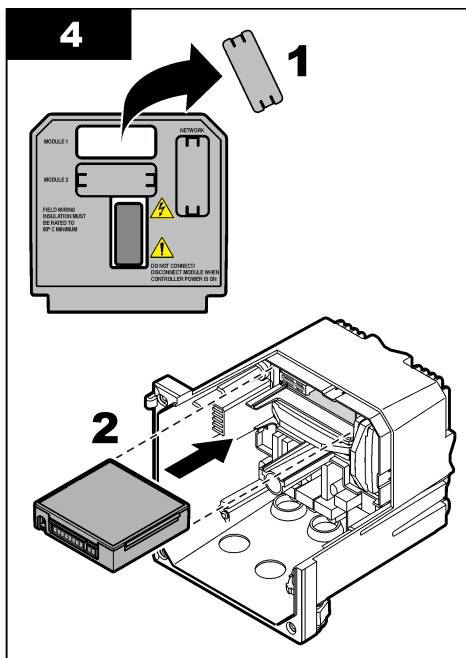
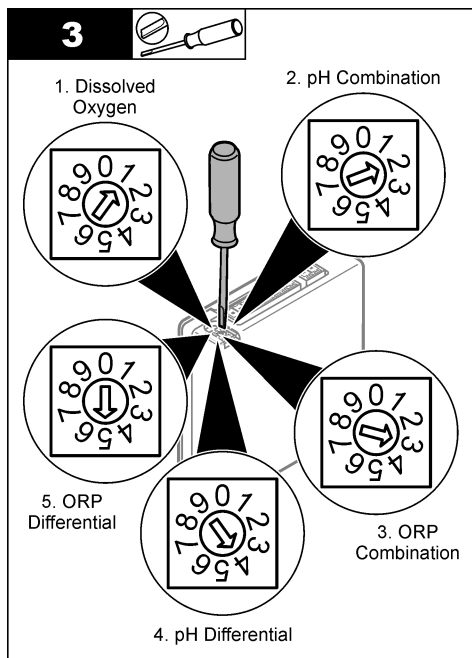
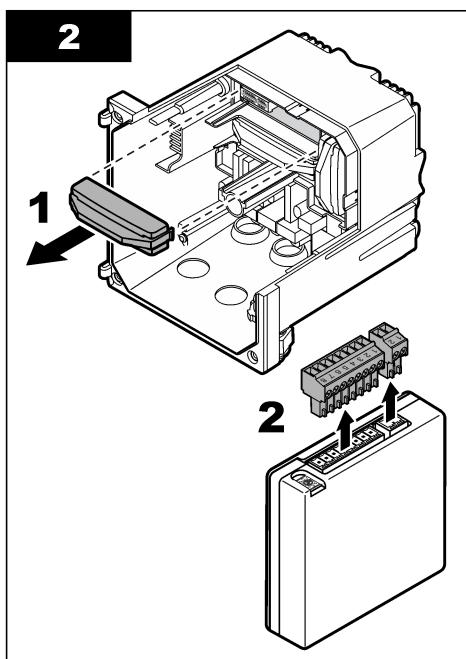
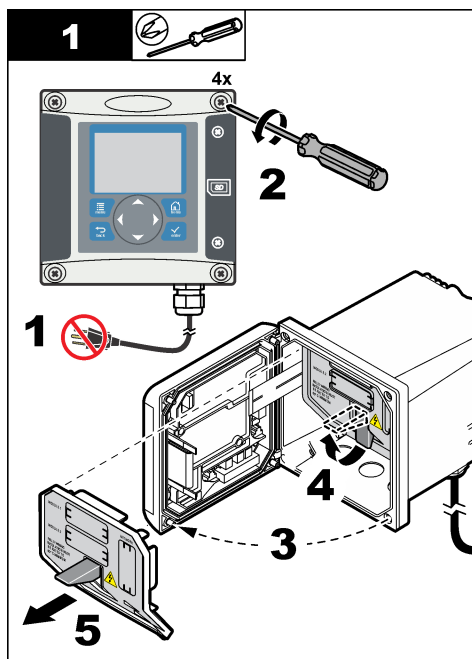
¹ Indien een elektrode met aarding wordt gebruikt, de draad aansluiten op pen 2 op J5 en geen jumper maken. Gebruik de blauwe draad voor de VP-aansluitkop.

Tabel 5 Bedrading pH- en ORP-sensor – sensoren met losneembare kabels (voortgezet)

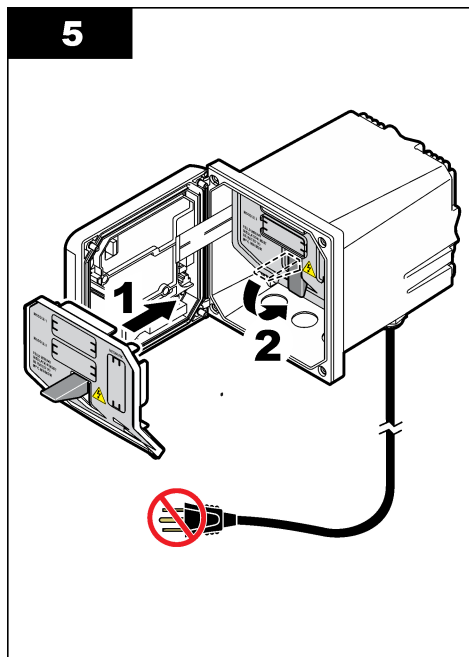
Klem		Omschrijving	Kabeltype (connector)			
			S7 dubbel afgeschermd	S7 enkel afgeschermd	AS9	MP4
8-pins (J5)	1	Referentie	Inwendige gevlochten draad (zilver)	Inwendige gevlochten draad (zilver)	Uitwendige gevlochten draad (koper)	Uitwendige gevlochten draad (koper)
	2	Aardingsoplossing	Jumper 1–2 oo J5	Jumper 1–2 oo J5	Jumper 1–2 oo J5	Jumper 1–2 oo J5
	3	–V voorziening	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Bruin
	7	Temp/–Circuit laag	—	—	—	Wit
	8	—	—	—	—	—
2-pins (J4)	1	Actief	Transparant	Transparant	Transparant (kern)	Transparant (kern)
	2	—	—	—	—	—
Afgeschermdre draden van de sensor – Sluit alle massadraden/afgeschermdre draden van de sensor aan op de massaschroeven van de controllerbehuizing.			Uitwendige gevlochten draad (koper)	—	—	—
Opmerkingen:			—	—	—	—

Tabel 6 Bedrading van de opgeloste zuurstofsensord 5500-serie

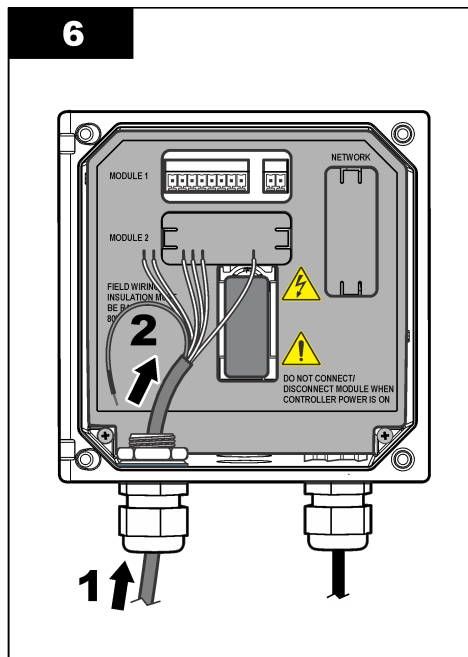
Connector	Pinnr.	Signaal	Sensorkabel
8-pins (J5)	1	Referentie	Rood
	2	—	Jumper naar J4 pin 1
	3	–V voorziening	Groen
	4	+5 V	Blauw
	5	–5 V	Wit
	6	Temp	Geel
	7	Temp/–Circuit laag	Zwart
	8	Afscherming	Zilver (twee draden)
2-pins (J4)	1	Actief	Jumper naar J5 pin 2
	2	—	—



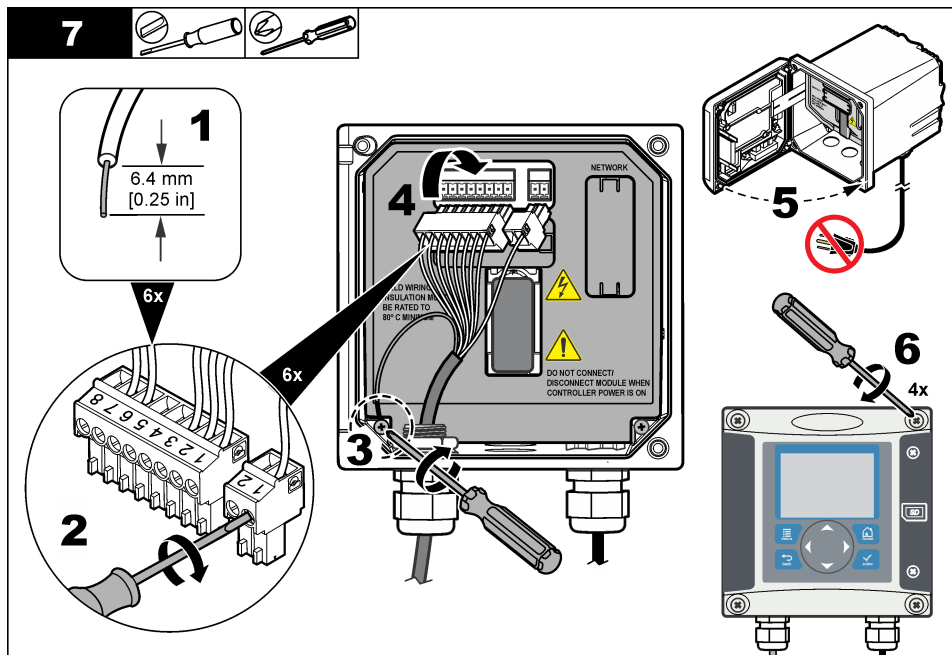
5



6



7



Indholdsfortegnelse

[Specifikationer](#) på side 62

[Generelle oplysninger](#) på side 62

[Installation](#) på side 64

Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Tabel 1 Modulspecifikationer til pH og ORP

Specifikation	Detaljer
Måleområde	kombination af pH- og ORP-sensor: 0 til 14 pH-enheder
	differentiel pH-sensor: 2 til 14 pH
	ORP-sensor: -2000 til +2000 mV
	differentiel ORP-sensor: -1500 til +1500 mV
Reaktionstid	0.5 sekunder
Repeterbarhed	0,1 % område
Stabilitet	0,03 pH pr. 24 timer; 2 mV (ORP) pr. 24 timer

Tabel 2 Modulspecifikationer til DO

Specifikation	Detaljer
Måleområde	0 til 40 ppm
Reproducerbarhed/præcision	±0,05 %/0,1 % af området (hvis prøvekonduktiviteten er <10 mS/cm)
Reaktionstid	1 sekund
Temperaturområde	0 til 50 °C (32 til 122 °F)
Temperaturpræcision	±0,5 °C (32,9 °F)
Temperaturkompensation	NTC 30 kΩ termistor/manuel
Strømkrav	12 VDC, 0,5 W

Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder holdes ansvarlig for direkte, indirekte, specielle, hændelige eller følgeskader der opstår på baggrund af en defekt eller udeladelse i denne vejledning. 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.

Oplysninger vedr. sikkerhed

BEMÆRKNING

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 farehenvisninger og advarsler. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade eller beskadigelse af apparatet.

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.

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.

Sikkerhedsmærkater

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

	Hvis dette symbol findes på instrumentet, henviser det til instruktionsmanualen vedrørende drifts- og/eller sikkerhedsoplysninger.
	Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.
	Dette symbol angiver tilstedeværelsen af enheder, der er følsomme over for elektrostatisk afladning (ESD) og angiver, at der skal udvises forsigtighed for at forhindre beskadigelse af udstyret.
	Elektrisk udstyr, der er mærket med dette symbol, må ikke bortskaffes i husholdnings eller offentlige europæiske affaldssystemer. Send gammelt eller udtjent udstyr til producenten for bortskaffelse på producentens regning.

Produktoversigt

Modulet muliggør, når det er installeret i en sc200-controller, at en analog sensor forbindes med controlleren. Se brugerhåndbogen om sensoren til brug med sc200-controlleren for oplysninger om kalibrering og brug af sensoren.

Modbusregistre

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

Installation

⚠ ADVARSEL



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

Forbind sensoren med modulet

⚠ ADVARSEL



Risiko for livsfarligt elektrisk stød. Sørg altid for at slå strømmen til instrumentet fra, når du tilslutter strømførende elementer.

⚠ ADVARSEL

Stødfare. Højspændingsledninger til kontrolenheden ledes bag højspændingsbarrieren i kontrolenhedens kabinet. Barrieren skal forblive på plads, undtagen ved installation af moduler eller når en kvalificeret installationstekniker trækker ledninger til strøm, relæer eller analogt udstyr og netværkskort.

BEMÆRKNING



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

Se de illustrerede trin, der følger, og den relevante kabelføringstabel for at installere modulet og forbinde sensoren:

- pH- og ORP-sensorer med fastgjorte kabler: [Tabel 3](#)
- pH- og ORP-sensorer med aftagelige kabler: [Tabel 4](#) og [Tabel 5](#)
- Opløst iltensorer fra D5500-serien: [Tabel 6](#)

BEMÆRK: Visse kombinationssensorer har ikke kabler til temperaturmåling. Hvis en kombinationssensors metallæse er forfinnet, skal det forfinede område skæres af.

BEMÆRK: Hvis der er behov for yderligere immunitet, skal det klare kabel med det sorte bånd (kun pH-sensorer) forbindes med controllerchassis.

BEMÆRK: Hvis sensorkablet ikke er langt nok til at nå controlleren, er et sammenkoblingskabel og en krydsboks nødvendig for at udvide distancen.

Tabel 3 Kabling af pH- og ORP-sensorer - sensorer med faste kabler

Terminal		Beskrivelse	Sensor med et fastgjort kabel		
			Differentialsensor	8350	8350.3/4/5
8-ben (J5)	1	Reference	Grøn	Sort (kaxialkabelskærm)	Sort (kaxialkabelskærm)
	2	Jordforbunden opløsning	Slettetast (Clear	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5
	3	–V-forsyning	Hvid	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Gul	Rød	Rød
	7	Temp/kredsløb lav	Sort	Hvid	Hvid
	8	—	—	—	—

Tabel 3 Kabling af pH- og ORP-sensorer - sensorer med faste kabler (fortsat)

Terminal		Beskrivelse	Sensor med et fastgjort kabel		
			Differentialsensor	8350	8350.3/4/5
2-ben (J4)	1	Aktiv	Rød	Gennemsigtig (koaxialkabelkerne)	Gennemsigtig (koaxialkabelkerne)
	2	—	—	—	—
Sensorskærmkabler – Tilslut alle jordforbundne/sensorskærmkabler til de jordforbundne afskærmningsskruer på controllerens kabinet.			Klart med et sort bånd	—	Blå

Tabel 4 Kabling af pH- og ORP – sensorer med aftagelige kabler

Terminal		Beskrivelse	Kabelform (stik)		
			Top68 (med temp)	SMEK	VP-stik
8-ben (J5)	1	Reference	Sort skærm	Sort	Rød
	2	Jordforbunden opløsning	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5 ¹
	3	–V-forsyning	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Rød)	Grøn	Grøn
	7	Temp/-kredsløb lav	(Hvid)	Hvid	Hvid
	8	—	—	—	—
2-ben (J4)	1	Aktiv	Sort signal	Gennemsigtig	Sort/gennemsigtig
	2	—	—	—	—
Sensorskærmkabler – Tilslut alle jordforbundne/sensorskærmkabler til de jordforbundne afskærmningsskruer på controllerens kabinet.			—	Grøn/gul	(Grøn/gul)
Bemærkninger:			—	Det gule og brune kabel anvendes ikke.	Det grå kabel anvendes ikke.

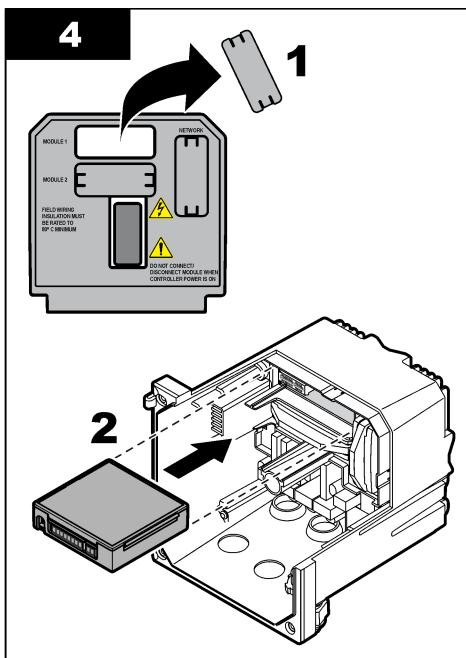
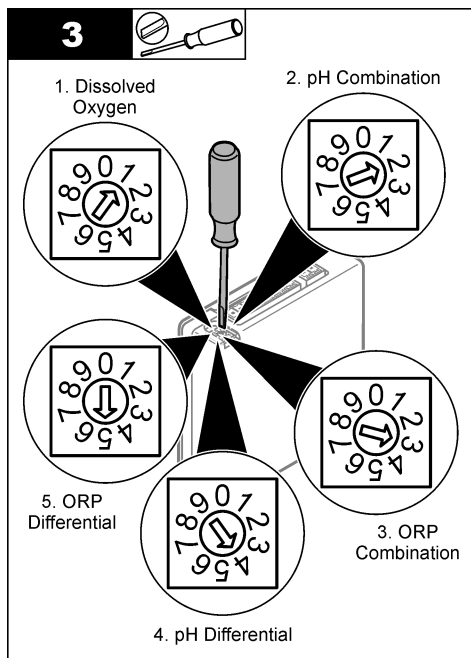
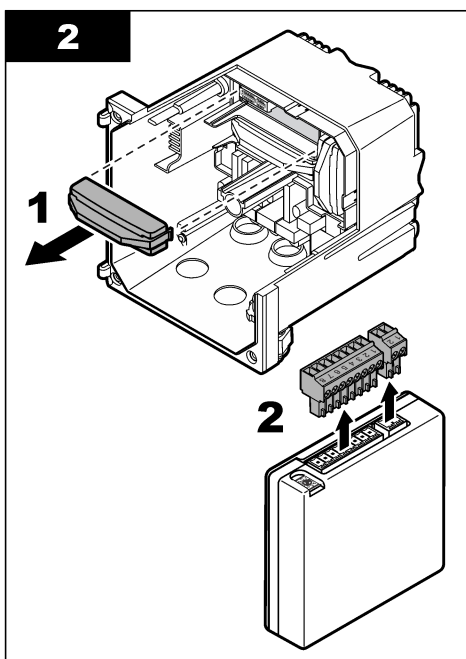
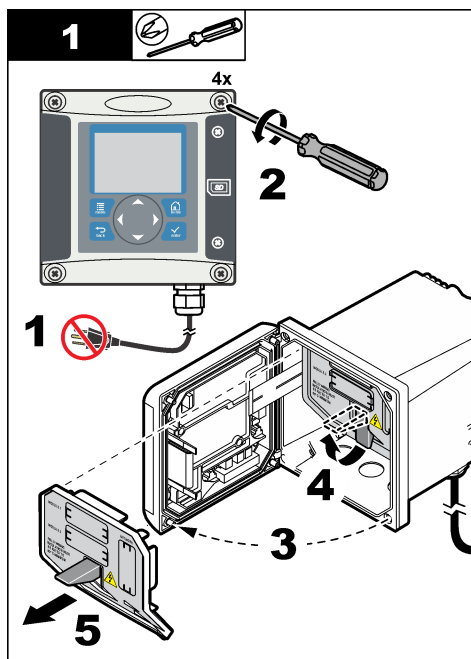
¹ Hvid der anvendes en elektrode med jordforbunden opløsning, skal du tilslutte kablet til ben 2 på J5 og ikke lave en kortslutningsforbindelse. Brug det blå kabel til VP-stikket.

Tabel 5 Kabling af pH- og ORP-sensorer - sensorer med aftagelige kabler (fortsat)

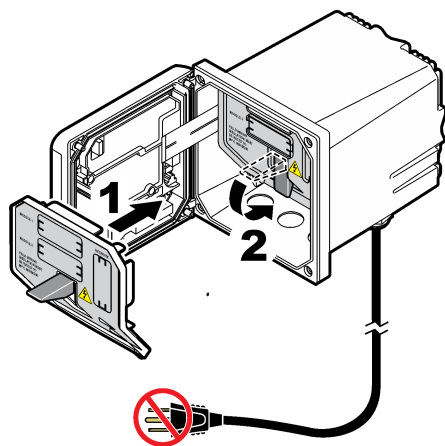
Terminal		Beskrivelse	Kabelform (stik)			
			S7 med dobbelt skjærm	S7 med enkelt skjærm	AS9	MP4
8-ben (J5)	1	Reference	Indre stålto (sølv)	Indre stålto (sølv)	Ydre stålto (kobber)	Ydre stålto (kobber)
	2	Jordforbundet opløsning	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5	Kortslutningsforbindelse 1-2 på J5
	3	–V-forsyning	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Brun
	7	Temp/-kredsløb lav	—	—	—	Hvid
	8	—	—	—	—	—
2-ben (J4)	1	Aktiv	Gennemsligtig	Gennemsligtig	Gennemsligtig (kerne)	Gennemsligtig (kerne)
	2	—	—	—	—	—
Sensorskærmkabler – Tilslut alle jordforbundne/sensorskærmkabler til de jordforbundne afskærmningsskruer på controllerens kabinet.			Ydre stålto (kobber)	—	—	—
Bemærkninger:			—	—	—	—

Tabel 6 Kabling af opløst iltssensorer fra 5500-serien

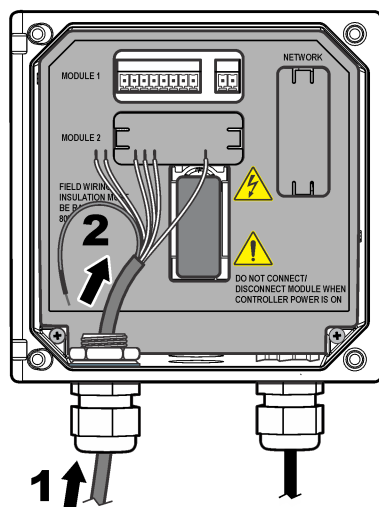
Stik	Ben nr.	Signal	Sensorkabel
8-ben (J5)	1	Reference	Rød
	2	—	Lus til J4-ben 1
	3	–V-forsyning	Grøn
	4	+5 V	Blå
	5	–5 V	Hvid
	6	Temp	Gul
	7	Temp/-kredsløb lav	Sort
	8	Skjold	Sølv (to kabler)
2-ben (J4)	1	Aktiv	Lus til J5-ben 2
	2	—	—



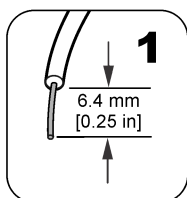
5



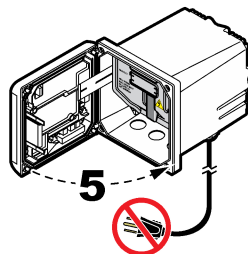
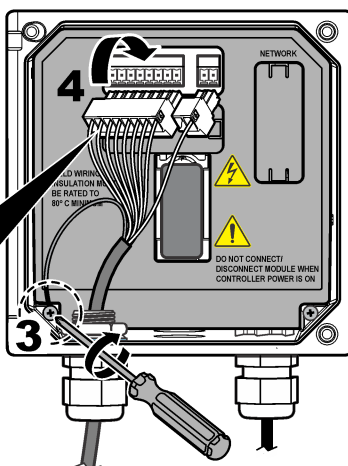
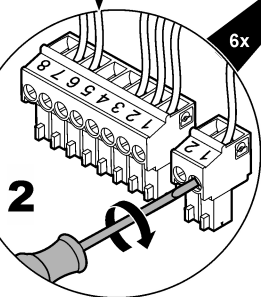
6



7



6x



Spis treści

[Specyfikacje](#) na stronie 69

[Ogólne informacje](#) na stronie 69

[Instalacja](#) na stronie 71

Specyfikacje

Dane techniczne mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia.

Tabela 1 Dane techniczne dla pH i ORP

Specyfikacja	Szczegóły
Zakres pomiarowy	czujnik łączony pH i ORP: od 0 do 14 jednostek pH
	czujnik dyferencyjny pH: 2 do 14 jednostek pH
	Czujnik ORP: -2000 do +2000 mV
	czujnik dyferencyjny ORP: -1500 do +1500 mV
Czas reakcji	0.5 sekund
Powtarzalność	0,1% zakresu
Stabilność	0,03 pH na 24 godziny; 2 mV (ORP) na 24 godziny

Tabela 2 Specyfikacje modułu do RT

Specyfikacja	Szczegóły
Zakres pomiarowy	0 do 40 ppm
Powtarzalność/dokładność	$\pm 0,05\%/0,1\%$ zakresu (jeśli przewodność próbki wynosi < 10 mS/cm)
Czas reakcji	1 sekunda
Zakres temperatury	0 do 50 °C (32 do 122 °F)
Dokładność temperatury	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($32,9^{\circ}\text{F}$)
Kompensacja temperatury	Termistor NTC 30 k Ω /ręcznie
Wymogi dotyczące zasilania	12 VDC, 0,5 W

Ogólne informacje

W żadnym przypadku producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie, pośrednie, specjalne, przypadkowe lub wtórne szkody wynikające z błędu lub pominięcia w niniejszej instrukcji obsługi. 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.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

POWIADOMIENIE

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza takie odszkodowanie 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.

Korzystanie z informacji o zagrożeniach

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.
⚠ OSTRZEŻENIE
Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednią 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 średnich obrażeń.
POWIADOMIENIE
Wskazuje sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia.

Etykiety ostrzegawcze

Należy przeczytać wszystkie etykiety i przywieszki dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie przyrządu. Symbol umieszczony na przyrządzie jest zamieszczony w podręczniku i opatrzony informacją o stosownych środkach ostrożności.

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

Przegląd produktu

Moduł zainstalowany w kontrolerze sc200 umożliwia podłączenie czujnika analogowego do kontrolera. Opis procedur kalibrowania i użytkowania czujnika zawiera instrukcja obsługi kontrolera sc200.

Rejestry Modbus

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

Instalacja

⚠ OSTRZEŻENIE



Wielokrotne zagrożenia. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

Podłącz czujnik do modułu

⚠ OSTRZEŻENIE



Potencjalne niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Wykonując połączenia elektryczne zawsze odłączać zasilanie urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Wysokonapięciowe okablowanie sterownika jest układane za osłoną wysokiego napięcia w obudowie sterownika. Osłona musi pozostać na miejscu, chyba że instalowany jest moduł lub przewody do zasilania, przełączników lub karty analogowe i sieciowe podłącza wykwalifikowany monter.

POWIADOMIENIE



Potencjalne uszkodzenie urządzenia. Elektryczność statyczna może doprowadzić do uszkodzenia delikatnych wewnętrznych komponenty elektroniczne, powodując gorsze działanie urządzenia lub ewentualny jego defekt.

Aby zamontować moduł i podłączyć czujnik, przejdź do ilustracji czynności i tabeli okablowania:

- czujniki pH i ORP z podłączonymi przewodami: [Tabela 3](#)
- czujniki pH i ORP z odłączanymi przewodami: [Tabela 4](#) oraz [Tabela 5](#)
- Czujnik rozpuszczonego tlenu w modelu D5500: [Tabela 6](#)

Uwaga: Niektóre czujniki kombinacyjne nie mają przewodów do pomiaru temperatury. Jeśli metalowy opłot czujnika kombinacyjnego jest pokryty cyną, należy uciąć ocynowany obszar.

Uwaga: Jeśli wymagana jest zwiększona odporność, do połączenia z obudową kontrolera należy użyć przezroczystego przewodu z czarnym paskiem (tylko czujniki pH/D).

Uwaga: Jeśli przewód czujnika jest zbyt krótki i nie sięga kontrolera, należy go przedłużyć przy użyciu przewodu sprężającego i skrzynki przyłączowej.

Tabela 3 okablowanie czujników pH i ORP — przewody wmontowane na stałe

Zacisk		Opis	Czujnik z zamontowanym przewodem.		
			Czujnik różnicowy	8350	8350.3/4/5
8-stykowy (J5)	1	Wzorzec	zielony	Czarny (koncentryczny ekranowany)	Czarny (koncentryczny ekranowany)
	2	Uziemienie	Przezroczysty	Łącznik 1-2 na J5	Łącznik 1-2 na J5
	3	Źródło napięcia	Biały	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	żółty	Czerwony	Czerwony
	7	Temp / Niski obwód	czarny	Biały	Biały
	8	—	—	—	—

Tabela 3 okablowanie czujników pH i ORP — przewody wmontowane na stałe (ciąg dalszy)

Zacisk		Opis	Czujnik z zamontowanym przewodem.		
			Czujnik różnicowy	8350	8350.3/4/5
2-stykowy (J4)	1	Aktywne	czerwony	Przezroczysty (rdzeń koncentryczny)	Przezroczysty (rdzeń koncentryczny)
	2	—	—	—	—
Przewody ekranowania czujnika - Wszystkie przewody ekranowania i uziemienia czujnika należy podłączyć do wkrętów uziemiających obudowy kontrolera.			Przezroczysty z czarnym paskiem	—	niebieski

Tabela 4 okablowanie czujników pH i ORP — odłączane przewody

Zacisk		Opis	Typ kabla (złącze)		
			Top68 (z temp.)	SMEK	Zatyczka VP
8-stykowy (J5)	1	Wzorzec	Czarny ekranowany	czarny	Czerwony
	2	Uziemienie	Łącznik 1-2 na J5	Łącznik 1-2 na J5	Łącznik 1-2 na J5 ¹
	3	Źródło napięcia	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Czerwony)	zielony	zielony
	7	Temp / —Niski obwód	(Biały)	Biały	Biały
	8	—	—	—	—
2-stykowy (J4)	1	Aktywne	Czarny sygnał	Przezroczysty	Czarny / przezroczysty
	2	—	—	—	—
Przewody ekranowania czujnika — wszystkie przewody ekranowania i uziemienia czujnika należy podłączyć do wkrętów uziemiających obudowy kontrolera.			—	Zielony / żółty	(Zielony / żółty)
Uwagi:			—	Żółte i brązowe przewody nie są wykorzystywane.	Szary przewód nie jest wykorzystywany.

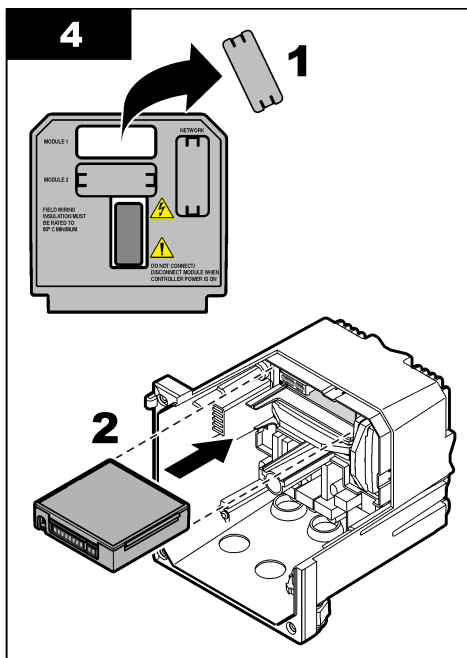
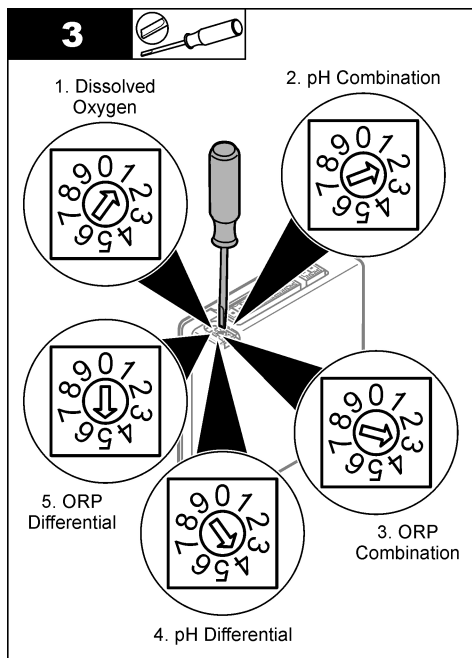
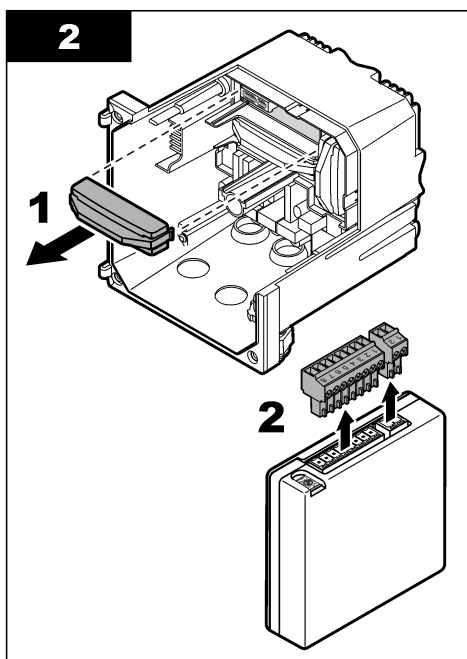
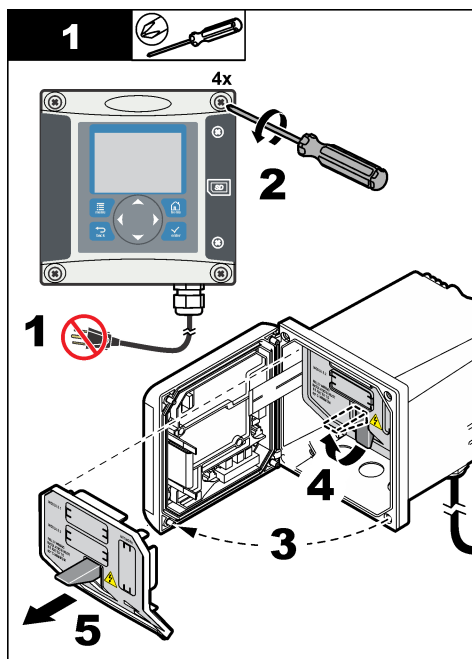
¹ Jeżeli korzystasz z elektrody z uziemieniem, podłącz przewód do wtyku 2 (J5) i nie zakładaj łącznika. W przypadku zatyczek VP korzystaj z niebieskiego przewodu.

Tabela 5 okablowanie czujników pH i ORP — odłączane przewody (c.d.)

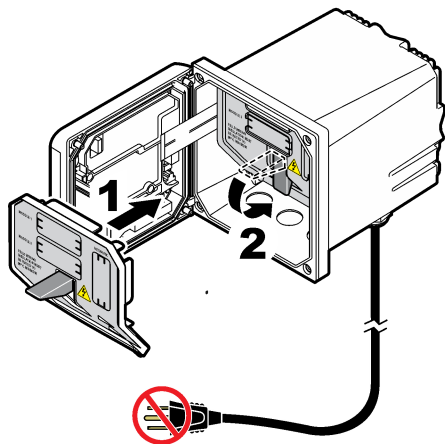
Zacisk		Opis	Typ kabla (złącze)			
			S7 podwójnie ekranowany	S7 pojedynczy ekran	AS9	MP4
8-stykowy (J5)	1	Wzorzec	Wewnętrzna skrętka (srebrna)	Wewnętrzna skrętka (srebrna)	Zewnętrzna skrętka (miedziana)	Zewnętrzna skrętka (miedziana)
	2	Uziemienie	Łącznik 1-2 na J5	Łącznik 1-2 na J5	Łącznik 1-2 na J5	Łącznik 1-2 na J5
	3	Źródło napięcia	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Brązowy
	7	Temp / —Niski obwód	—	—	—	Biały
	8	—	—	—	—	—
2-stykowy (J4)	1	Aktywne	Przezroczysty	Przezroczysty	Przezroczysty (rdzeń)	Przezroczysty (rdzeń)
	2	—	—	—	—	—
Przewody ekranowania czujnika — wszystkie przewody ekranowania i uziemienia czujnika należy podłączyć do wkrętów uziemiających obudowy kontrolera.			Zewnętrzna skrętka (miedziana)	—	—	—
Uwagi:			—	—	—	—

Tabela 6 Okablowanie czujnika rozpuszczonego tlenu 5500

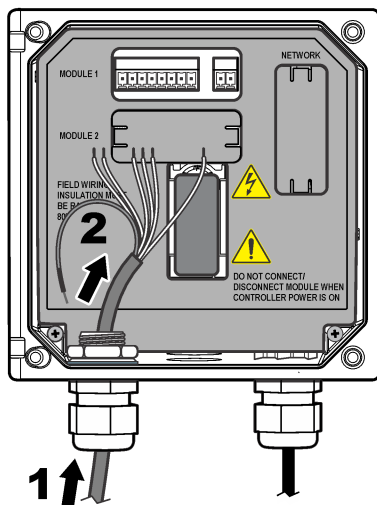
Złącze	Styk nr	Sygnal	Przewód czujnika
8-stykowy (J5)	1	Wzorzec	czerwony
	2	—	Zwornik do styku J4 1
	3	Źródło napięcia	zielony
	4	+5 V	niebieski
	5	–5 V	Biały
	6	Temp	żółty
	7	Temp / —Niski obwód	czarny
	8	Ekran	Srebrny (dwa przewody)
2-stykowy (J4)	1	Aktywne	Zwornik do styku J5 2
	2	—	—



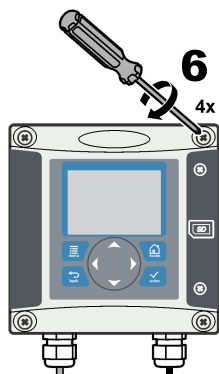
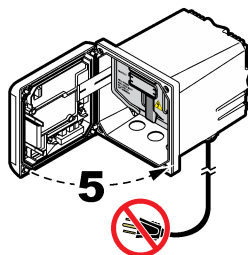
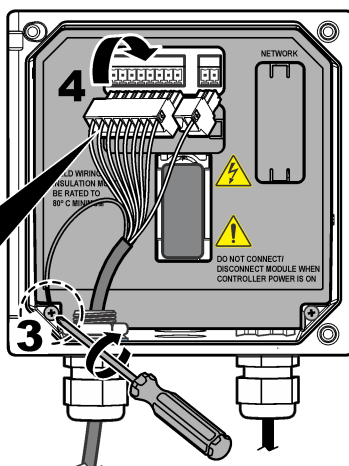
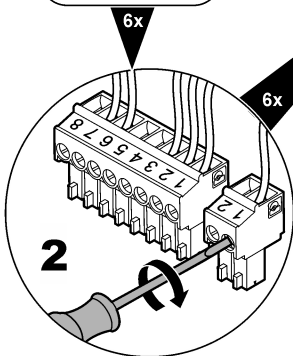
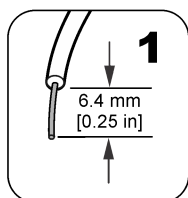
5



6



7



Innehållsförteckning

- Specifikationer på sidan 76
- Allmän information på sidan 76
- Installation på sidan 78

Specifikationer

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

Tabell 1 Modulspecifikationer för pH och ORP

Specifikation	Information
Mätområde	pH- och ORP-kombinationselektrod: pH 0 till 14
	pH-differentialelektrod: pH –2 till 14 pH
	ORP-givare: -2 000 till +2 000 mV
	ORP-differentialgivare: –1 500 till +1 500 mV
Svarstid	0,5 sekunder
Repeterbarhet	0,1 % utanför mätområdet
Stability (stabilitet)	0,03 pH per 24 timmar, 2 mV (ORP) per 24 timmar

Tabell 2 Modulspecifikationer för DO (löst syre)

Specifikation	Tekniska data
Mätområde	0 till 40 ppm
Repeterbarhet/precision	±0,05 %/0,1 % av mätområdet (om provets konduktivitet är <10 mS/cm)
Svarstid	1 sekund
Temperaturområde	0 till 50 °C (32 till 122 °F)
Temperaturnoggrannhet	±0,5 °C (±32,9 °F)
Temperaturkompensation	NTC 30 kΩ termistor/manuell
Effektbehov	12 VDC, 0,5 W

Allmän information

Tillverkaren är under inga omständigheter ansvarig för direkta, särskilda, indirekta eller följdskador som orsakats av eventuellt fel eller utelämnande i denna bruksanvisning. 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.

Säkerhetsinformation

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

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

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
Anger en potentiell risksituation 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.

Varningsskyltar

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

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

Produktöversikt

När modulen är installerad i ett sc200-instrument kan en analog sensor kopplas till instrumentet. Information om hur du kalibrerar och använder sensorn finns i användarhandboken till sc200-instrumentet.

Modbus-register

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

Installation

⚠ VARNING



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

Ansluta givaren till modulen

⚠ VARNING



Potentiell risk för dödande elchock. Koppla alltid bort matningsspänningen till instrumentet då elektriska kopplingar ska göras.

⚠ VARNING

Risk för dödande elchock. Starkströmskabeldragning till styrenheten görs efter högspänningsspärren i styrenhetens kapsling. Spärren måste alltid vara på plats förutom när moduler installeras eller när en kvalificerad installationstekniker kopplar in ström, reläer eller analoga utgångar och nätverkskort.

ANMÄRKNING:



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.

När du ska installera modulen och ansluta givaren följer du de steg som illustreras nedan samt lämplig tabell för ledningsdragning:

- pH- och ORP-givare med anslutna kablar: [Tabell 3](#)
- pH- och ORP-givare med borttagbara kablar: [Tabell 4](#) och [Tabell 5](#)
- D5500-serien, givare för löst syre: [Tabell 6](#)

Observera: Vissa kombinationsgivare har inte trådar för temperaturmätning. Om kombinationsgivarens metallflätning är förtent ska du klippa bort den förtenta delen.

Observera: Om ytterligare tålighet behövs kan den klara tråden med svart band (endast pHD-sensorer) anslutas till instrumentets hölje.

Observera: Om sensorkabeln inte är tillräckligt lång för att nå fram till instrumentet måste en skarv göras i en vattentät låda. Kabeln måste vara en triaxialkabel av god kvalitet.

Tabell 3 Ledningsdragning för pH- och ORP-givare – givare med fasta kablar

Plint		Beskrivning	Givare med ansluten kabel		
			Differentialgivare	8350	8350.3/4/5
8-stift (J5)	1	Referens	Grön	Svart (koax, skärmad)	Svart (koax, skärmad)
	2	Jordlösning	Klar	Bygel 1–2 på J5	Bygel 1–2 på J5
	3	–V	Vit	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Gul	Röd	Röd
	7	Temp/krets låg	Svart	Vit	Vit
	8	—	—	—	—

Tabell 3 Ledningsdragning för pH- och ORP-givare – givare med fasta kablar (fortsättning)

Plint		Beskrivning	Givare med ansluten kabel		
			Differentialgivare	8350	8350.3/4/5
2-stift (J4)	1	Aktiv	Röd	Genomskinlig (koax, kärna)	Genomskinlig (koax, kärna)
	2	—	—	—	—
Givarskärmar – anslut alla givarens jord/skärmade ledningar till jordskruvarna på styrenhetens hölje.			Klar med svart band	—	Blå

Tabell 4 Ledningsdragning för pH- och ORP-givare – givare med borttagbara kablar

Plint		Beskrivning	Kabeltyp (kontakt)		
			Top68 (med temp)	SMEK	VP-Plug
8-stift (J5)	1	Referens	Svart skärmad	Svart	Röd
	2	Jordlösning	Bygel 1–2 på J5	Bygel 1–2 på J5	Bygel 1–2 på J5 ¹
	3	–V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Röd)	Grön	Grön
	7	Temp/krets låg	(Vit)	Vit	Vit
	8	—	—	—	—
2-stift (J4)	1	Aktiv	Svart signal	Genomskinlig	Svart/genomskinlig
	2	—	—	—	—
Givarskärmar – anslut alla givarens jord/skärmade ledningar till jordskruvarna på styrenhetens hölje.			—	Grön/gul	(Grön/gul)
ANMÄRKNINGAR:			—	Den gula och bruna ledningen används inte.	Den grå ledningen används inte.

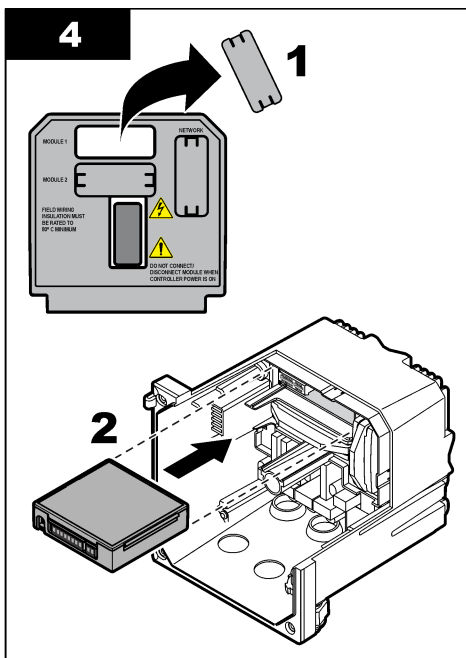
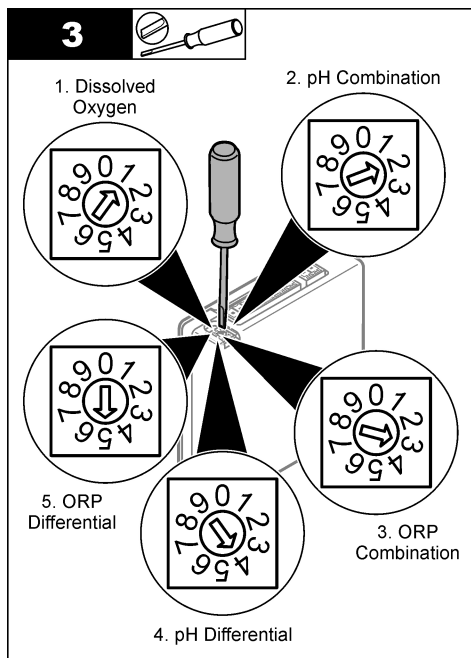
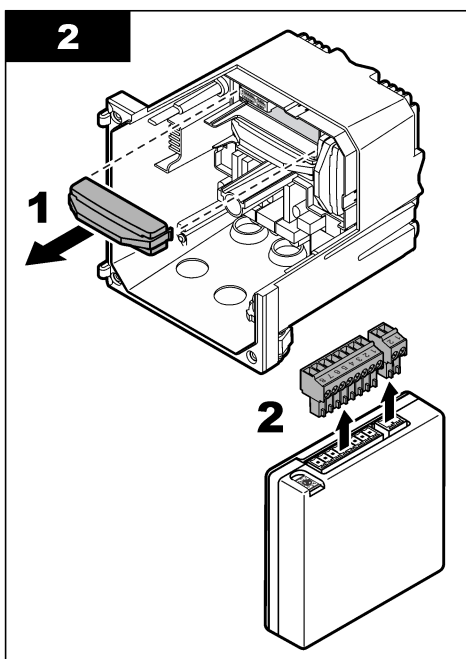
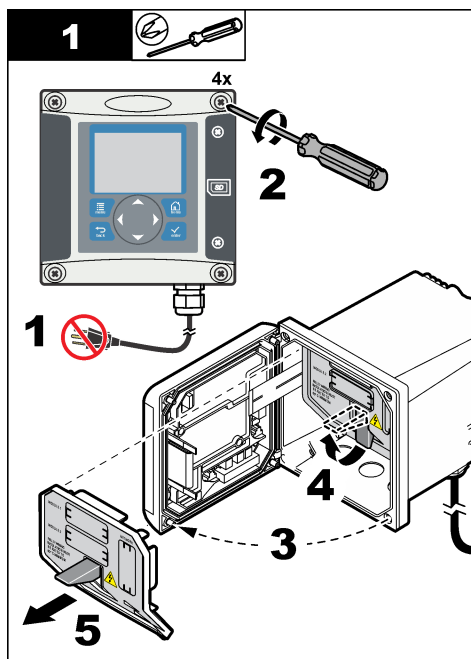
¹ Om en elektrod med jordlösning används ska du ansluta ledningen till stift 2 på J5 och inte skapa en bygel. För VP-Plug ska du använda den blå ledningen.

Tabell 5 Ledningsdragning för pH- och ORP-givare – givare med borttagbara kablar (fortsättning)

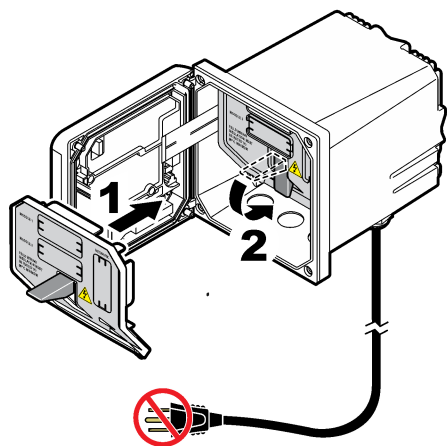
Plint		Beskrivning	Kabelfärg (kontakt)			
			S7 dubbelskärmad	S7 enkelskärmad	AS9	MP4
8-stift (J5)	1	Referens	Ledning med inre kardeler (silver)	Ledning med inre kardeler (silver)	Ledning med yttre kardeler (koppar)	Ledning med yttre kardeler (koppar)
	2	Jordlösning	Bygel 1–2 på J5	Bygel 1–2 på J5	Bygel 1–2 på J5	Bygel 1–2 på J5
	3	–V matning	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Brun
	7	Temp/–krets låg	—	—	—	Vit
	8	—	—	—	—	—
2-stift (J4)	1	Aktiv	Genomskinlig	Genomskinlig	Genomskinlig (kärna)	Genomskinlig (kärna)
	2	—	—	—	—	—
Givarskärmar – anslut alla givarens jord/skärmade ledningar till jordskruvarna på styrenhetens hölje.			Ledning med yttre kardeler (koppar)	—	—	—
Anmärkningar:			—	—	—	—

Tabell 6 5500-serien, givare för löst syre ledningsdragning

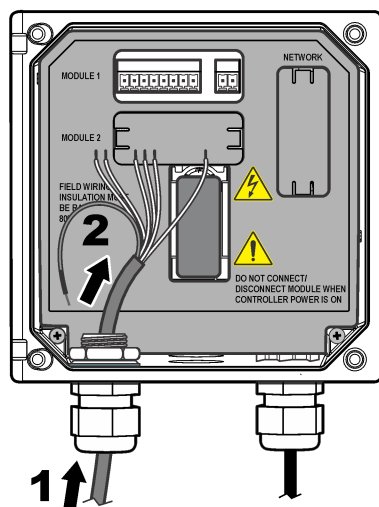
Kontakt	Stift nr.	Signal	Kabelfärg
8-stift (J5)	1	Referens	Röd
	2	—	Bygling till J4 stift 1
	3	–V	Grön
	4	+5 V	Blå
	5	–5 V	Vit
	6	Temp	Gul
	7	Temp/–krets låg	Svart
	8	Skärm	Silver (två kablar)
2-stift (J4)	1	Aktiv	Bygling till J5 stift 5
	2	—	—



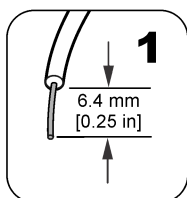
5



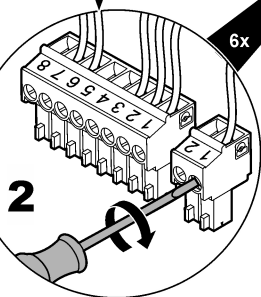
6



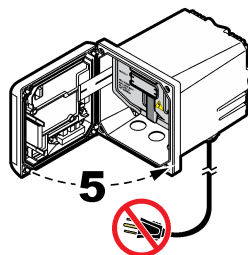
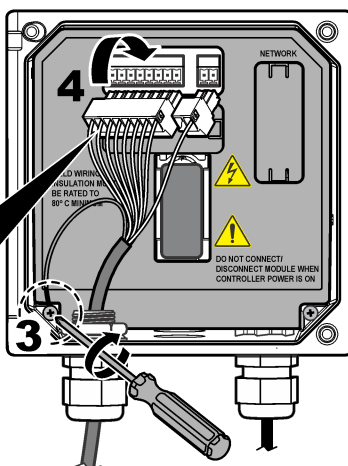
7



6x

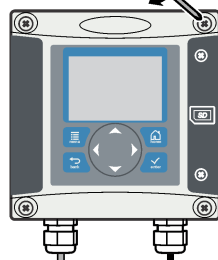


6x



6

4x



Sisällysluettelo

[Tekniset tiedot](#) sivulla 83

[Yleistietoa](#) sivulla 83

[Asentaminen](#) sivulla 85

Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

Taulukko 1 pH- ja ORP-moduulin tekniset tiedot

Ominaisuus	Lisätietoja
Mittausalue	pH- ja ORP-yhdistelmäanturi: 0–14 pH
	differentiaalinen pH-anturi: -2–14 pH
	ORP-anturi: -2000 – +2000 mV
	differentiaalinen ORP-anturi: -1500 – +1500 mV
Vasteaika	0,5 sekuntia
Toistettavuus	0.1% alueesta
Stabiiliisuus	0.03 pH 24 tunnissa; 2 mV (ORP) 24 tunnissa

Taulukko 2 Moduulin tekniset tiedot DO

Ominaisuus	Lisätietoja
Mittausalue	0–40 ppm
Toistettavuus/tarkkuus	±0.05%/0.1% asteikosta (jos näytteen sähkönjohtokyky on <10 mS/cm)
Vasteaika	1 sekunti
Lämpötila-alue	0-50 °C (32-122 °F)
Lämpötilan tarkkuus	±0,5 °C (±32,9 °F)
Lämpötilakompensointi	NTC 30 kΩ termistori/manuaalinen
Sähköntarve	12 VDC, 0,5 W

Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tapauksessa vastuussa suorista, epäsuorista, erityisistä, tuottamuksellisista tai välillisistä vahingoista, jotka johtuvat mistään tämän käyttöohjeen virheestä tai puutteesta. Valmistaja varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita. Päivitetyt käyttöohjeet ovat saatavana valmistajan verkkosivuilta.

Turvallisuustietoa

HUOMAUTUS

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.

Vaaratilanteiden merkintä

▲ VAARA
Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.
▲ VAROITUS
Osoittaa potentiaalisesti tai uhkaavasti vaarallisen tilanteen, joka, jos sitä ei vältetä, voisi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.
▲ VAROTOIMI
Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän vamman.
HUOMAUTUS
Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.

Varoitustarrat

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

	Tämä symboli, jos se on merkitty kojeeseen, viittaa kojeen käsikirjaan käyttö- ja/tai turvallisuustietoja varten.
	Tämä symboli ilmoittaa sähköiskun ja/tai hengenvaarallisen sähköiskun vaarasta.
	Tämä symboli ilmoittaa, että laitteet ovat herkkiä sähköstaattisille purkauksille (ESD) ja että laitteita on varottava vahingoittamasta.
	Tällä symbolilla merkittyä sähkölaitetta ei saa hävittää eurooppalaisissa julkisissa jätejärjestelmissä tai kotitalousjätteenä. Palauta vanha laite sen käyttöiän päätyttyä valmistajalle veloituksetta.

Tuotteen yleiskuvaus

Kun moduuli asennetaan sc200-ohjaimeen, ohjaimeen voidaan kytkeä analoginen anturi. Anturin kalibrointi ja käyttö kuvataan anturin käsikirjassa, joka koskee sen käyttöä sc200-ohjaimen kanssa.

Modbus-rekisterit

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

Asentaminen

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

Anturin kytkeminen moduuliin

⚠ VAROITUS	
	Sähköiskun vaara. Kytke aina laite irti verkkovirrasta ennen sähköliitännöjen tekemistä.

⚠ VAROITUS	
Tappavan sähköiskun vaara. Laitteen korkeajännitejohdotus tehdään korkeajännitevastuksen takaa laitteen kotelossa. Vastus on jätettävä pakalleen paitsi asennettaessa moduuleita tai valtuutetun sähkömiehen tehdessä johdotuksia verkkovirtaa, releitä tai analogikortteja ja verkkokortteja varten.	

HUOMAUTUS	
	Mittarin rikkoutumisvaara. Herkät sisäosien sähkökomponentit voivat vahingoittua staattisen sähköön voimasta, mikä johtaa laitteen heikentyneeseen suorituskäyttöön ja jopa rikkoutumiseen.

Lisätietoja moduulin asentamisesta ja anturin kytkemisestä on alla olevissa kuvallisissa ohjeissa sekä vastaavassa kytkentätaulukossa:

- pH- ja ORP-anturit, joissa on kiinteät kaapelit: [Taulukko 3](#)
- pH- ja ORP-anturit, joissa on irrotettavat kaapelit: [Taulukko 4](#) ja [Taulukko 5](#)
- D5500-sarjan liuenneen hapen anturi: [Taulukko 6](#)

Huomautus: Joissain yhdistelmäantureissa ei ole lämpötilanmittausjohtoja. Jos yhdistelmäanturin metallilanka on tinattu, leikkaa tinattu osa pois.

Huomautus: Jos tarvitaan lisäimmuniiteettia, yhdistä mustaraitainen kirkas johto (vain pH-anturit) ohjaimen runkoon.

Huomautus: Jos anturikaapeli ei ole niin pitkä, että se ulottuisi vahvistimeen, tarvitaan lisäkaapeli ja jakorasias.

Taulukko 3 pH- ja ORP-anturien kytkennät, antureissa kiinteät johdot

Liitin		Kuvaus	Anturi, jossa kiinteä kaapeli		
			Differentiaalianturi	8350	8350.3/4/5
8-nastainen (J5)	1	Referenssi	Vihreä	Musta (koaksiaalisuoja)	Musta (koaksiaalisuoja)
	2	Maadoitus- ratkaisu	Kirkas	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5
	3	–V-syöttö	Valkoinen	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Lämpötila	Keltainen	Punainen	Punainen
	7	Lämpötila/piiri alhainen	Musta	Valkoinen	Valkoinen
	8	—	—	—	—

Taulukko 3 pH- ja ORP-anturien kytkennät, antureissa kiinteät johdot (jatk.)

Liitin		Kuvaus	Anturi, jossa kiinteä kaapeli		
			Differentiaalianturi	8350	8350.3/4/5
2-nastainen (J4)	1	Aktiivinen	Punainen	Läpinäkyvä (koaksiaalikaapelin keskus)	Läpinäkyvä (koaksiaalikaapelin keskus)
	2	—	—	—	—
Anturin suojajohdot – Liitä kaikki anturin maadoitus/suojajohdot kotelon maadoitusruuveihin.			Kirkas, musta nauha	—	Sininen

Taulukko 4 pH- ja ORP-anturien kytkennät, antureissa irrotettavat johdot:

Liitin		Kuvaus	Kaapelityyppi (liitin)		
			Top68 (lämpötila)	SMEK	VP-pistoke
8-nastainen (J5)	1	Referenssi	Musta suoja	Musta	Punainen
	2	Maadoitusratkaisu	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5 ¹
	3	–V-syöttö	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Lämpötila	(Punainen)	Vihreä	Vihreä
	7	Lämpötila/piiri alhainen	(Valkoinen)	Valkoinen	Valkoinen
	8	—	—	—	—
2-nastainen (J4)	1	Active (Aktiivinen)	Musta signaali	Läpinäkyvä	Musta/läpinäkyvä
	2	—	—	—	—
Anturin suojajohdot—Liitä kaikki anturin maadoitus/suojajohdot kotelon maadoitusruuveihin.			—	Vihreä/keltainen	(Vihreä/keltainen)
Huomautukset:			—	Keltainen ja vihreä johto eivät ole käytössä.	Harmaa johto ei ole käytössä.

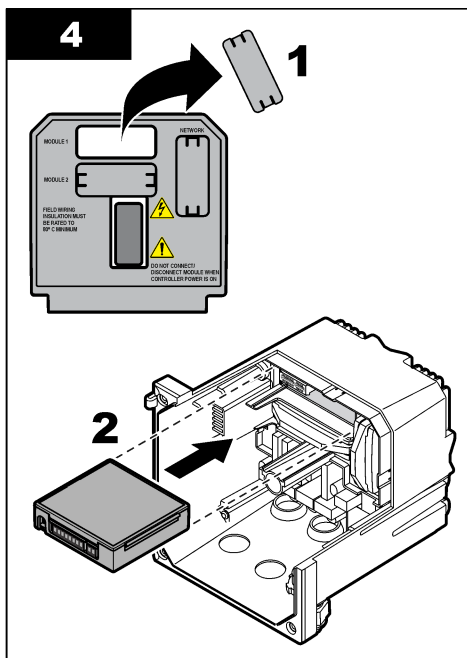
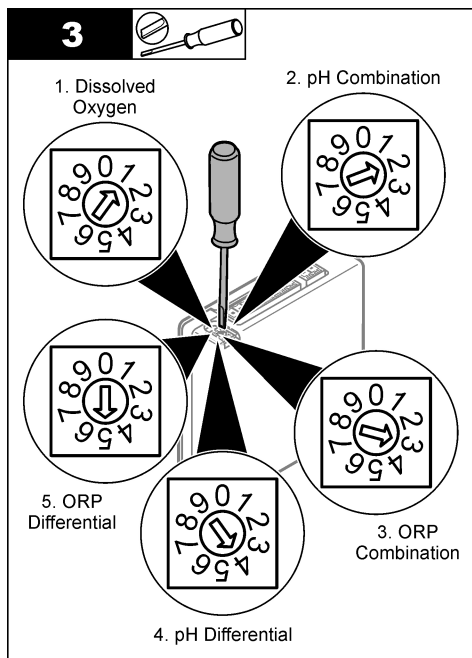
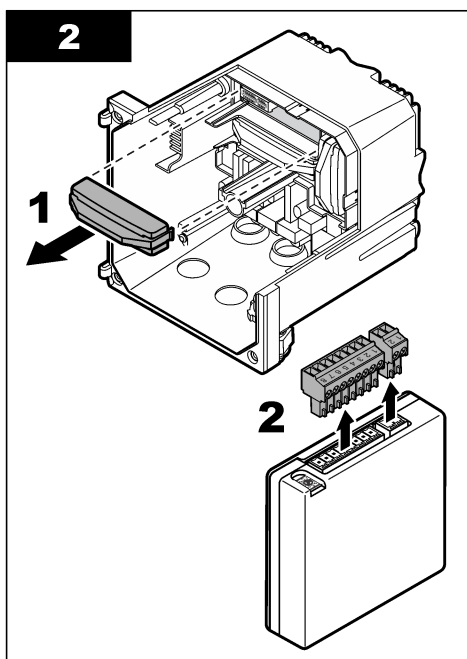
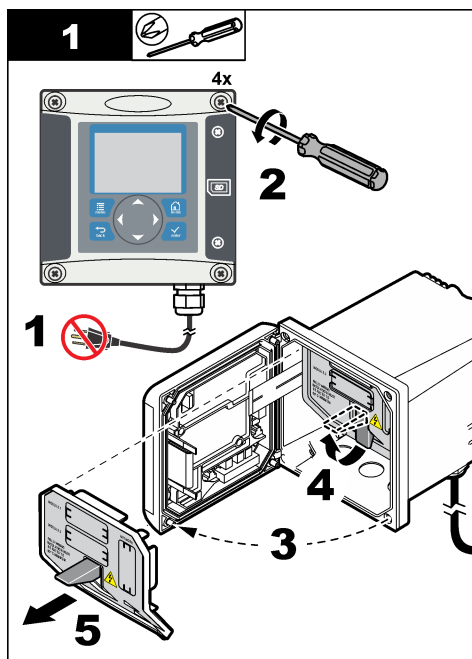
¹ Jos elektrodissa käytetään maadoitusta, liitä johto nastaan 2 kohteessa J5, mutta älä muodosta hyppyliitosta. Käytä VP-pistokkeessa sinistä johtoa.

Taulukko 5 pH- ja ORP-anturien kytkennät, antureissa irrotettavat johdot (jatkettu)

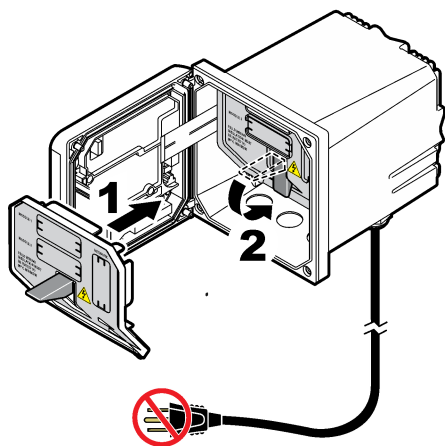
Liitin		Kuvaus	Kaapelityyppi (liitin)			
			S7- kaksoissuojaus	S7- yksittäissuojaus	AS9	MP4
8-nastainen (J5)	1	Referenssi	Kerrattu sisäjohto (hopea)	Kerrattu sisäjohto (hopea)	Kerrattu ulkojohto (kupari)	Kerrattu ulkojohto (kupari)
	2	Maadoitusratkaisu	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5	Hyppyjohdin 1-2 kohteessa J5
	3	–V-syöttö	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Lämpötila	—	—	—	Ruskea
	7	Lämpötila/piiri alhainen	—	—	—	Valkoinen
	8	—	—	—	—	—
2-nastainen (J4)	1	Active (Aktiivinen)	Läpinäkyvä	Läpinäkyvä	Läpinäkyvä (keskus)	Läpinäkyvä (keskus)
	2	—	—	—	—	—
Anturin suojajohdot—Liitä kaikki anturin maadoitus/suojajohdot kotelon maadoitusruuveihin.			Kerrattu ulkojohto (kupari)	—	—	—
Huomautukset:			—	—	—	—

Taulukko 6 5500-sarjan liuenneen hapen anturin kytkennät

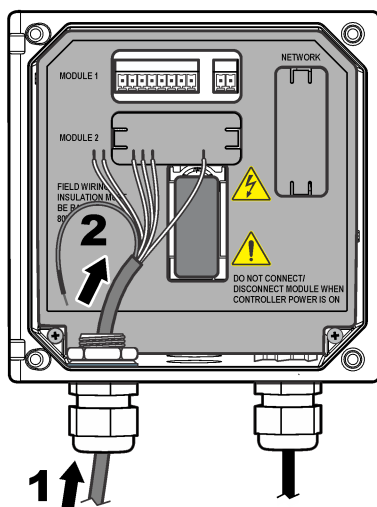
Liitin	Nasta no.	Signaali	Anturin johto
8-nastainen (J5)	1	Referenssi	Punainen
	2	—	Hyppykytkin J4 nastaan 1
	3	–V-syöttö	Vihreä
	4	+5 V	Sininen
	5	–5 V	Valkoinen
	6	Lämpötila	Keltainen
	7	Lämpötila/piiri alhainen	Musta
	8	Suoja	Hopea (kaksi johtoa)
2-nastainen (J4)	1	Aktiivinen	Hyppykytkin J5 nastaan 2
	2	—	—



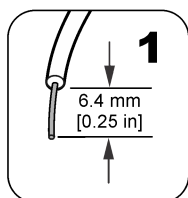
5



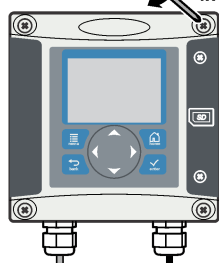
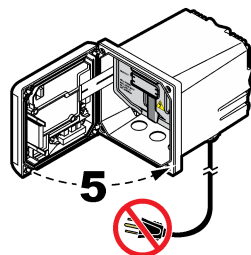
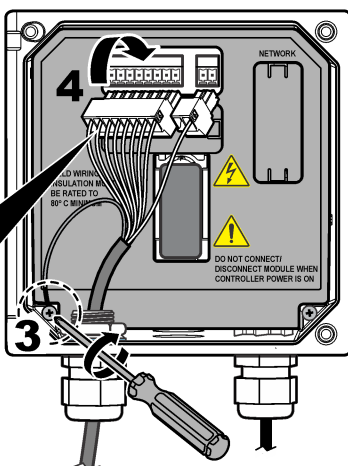
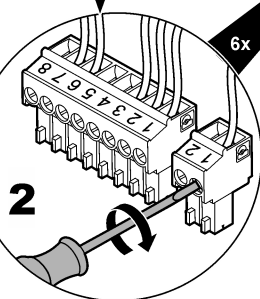
6



7



6x



Съдържание

Спецификации на страница 90

Обща информация на страница 90

Инсталиране на страница 92

Спецификации

Спецификациите могат да се променят без уведомяване.

Таблица 1 Спецификации на модула за pH и ORP

Спецификация	Подробности
Обхват на измерване	комбиниран pH и ORP сензор: от 0 до 14 pH единици
	диференциален pH сензор: от 2 до 14 pH единици
	ORP сензор: -2000 до +2000 mV
	диференциален ORP сензор: -1500 до +1500 mV
Време за реакция	0,5 секунди
Възпроизводимост	0,1% от диапазона
Стабилност	0,03 pH за 24 часа; 2 mV (ORP) за 24 часа

Таблица 2 Спецификации на модула за DO

Спецификация	Подробности
Обхват на измерване	0 до 40 ppm
Възпроизводимост/прецизност	$\pm 0,05\%/0,1\%$ от диапазона (ако проводимостта на пробата е $<10 \text{ mS/cm}$)
Време за реакция	1 секунда
Температурен диапазон	от 0 до 50°C (от 32 до 122°F)
Точност на измерване на температурата	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ (32.9°F)
Температурна компенсация	NTC 30 k Ω термистор/ръчно
Изисквания към мощността	12 VDC, 0,5 W

Обща информация

При никакви обстоятелства производителят няма да носи отговорност за преки, непреки, специални, инцидентни или последващи щети, които са резултат от дефект или пропуск в това ръководство. 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.

Информация за безопасността

Забележка

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 подписуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разпаковане, 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.

Използване на информация за опасностите

▲ ОПАСНОСТ	
	Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която ако не бъде избегната, ще предизвика смъртоносно или сериозно нараняване.
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
▲ ВНИМАНИЕ	
	Показва 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.

Предупредителни надписи

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Символът върху инструмента е описан в ръководството с препоръка за повишено внимание.

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

Общ преглед на продукта

Модулът, когато е инсталиран в sc200 контролер, позволява свързване на аналогов сензор към контролера. За калибриране и работа на сензора вижте ръководството с инструкции за сензора за използване с sc200 контролер.

Modbus регистри

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

Инсталиране

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Множествена опасност. Задачите, описани в този раздел на ръководството, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

Свържете сензора към модула

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от електрически удар. Винаги изключвайте захранването на инструмент, когато извършвате електрическо свързване.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от токов удар. Високоволтовите кабели за контролера се прекарват зад високоволтовата бариера в корпуса му. Бариерата трябва да остане на мястото си с изключение на случаите, когато се инсталират модули или когато квалифициран монтажник поставя захранващи кабели, релета или аналогови и мрежови карти.

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.

За да инсталирате модула и да свържете сензора, вижте илюстрираните стъпки по-долу и приложимата таблица за свързване:

- pH и ORP сензори с прикрепени кабели: [Таблица 3](#)
- pH и ORP сензори със сменяеми кабели: [Таблица 4](#) и [Таблица 5](#)
- Сензор за разтворен кислород серия D5500: [Таблица 6](#)

Забележка: Някои комбинирани сензори нямат проводници за измерване на температура. Ако металният шнур на комбинирания сензор е калайдисан, отрежете калайдисаната зона.

Забележка: Когато е необходима допълнителна устойчивост, свържете безцветния проводник с черната лента (само pH/D сензори) към шасито на контролера.

Забележка: Ако кабелът на сензора не е достатъчно дълъг, за да стигне до контролера, са необходими свързващ кабел и разпределителна кутия, за покриване на разстоянието.

Таблица 3 Свързване на pH и ORP сензори – сензори с фиксирани кабели

Клема		Описание	Сензор с прикрепен кабел		
			Диференциален сензор	8350	8350.3/4/5
8-извода (J5)	1	Реф. ст-ст	Зелен	Черен (коакс. екраниране)	Черен (коакс. екраниране)
	2	Заземяване	Безцветен	Съединител 1–2 на J5	Съединител 1–2 на J5
	3	–V захранване	Бял	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Темп (Единици за температура)	Жълт	Червен	Червен
	7	Темп/Верига ниско	Черен	Бял	Бял
	8	—	—	—	—
2-извода (J4)	1	Активен	Червен	Прозрачно (коакс. ядро)	Прозрачно (коакс. ядро)
	2	—	—	—	—
Проводници на екранирането на кабела – Свържете всички проводници за заземяване/екраниране на сензора към заземителните винтове на кутията.			Чист с черна каишка	—	Син

Таблица 4 Свързване на pH и ORP сензори – сензори със сменяеми кабели

клема		Описание	Тип на кабела (конектор)		
			Тор68 (с темп)	SMEK	VP-Plug
8-извода (J5)	1	Реф. ст-ст	Черен	Черно	Червено
	2	Заземяване	Съединител 1–2 на J5	Съединител 1–2 на J5	Съединител 1–2 на J5 ¹
	3	–V захранване	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Темп (Единици за температура)	(Червено)	Зелено	Зелено
	7	Темп/Верига ниско	(Бяло)	Бяло	Бяло
	8	—	—	—	—
2-извода (J4)	1	Активен	Черен сигнален	прозрачен	Черен/прозрачен
	2	—	—	—	—

¹ Ако се използва електрод със заземяване, свържете проводника към щифт 2 на J5 и не използвайте съединител. За VP-Plug използвайте синия проводник.

Таблица 4 Свързване на pH и ORP сензори – сензори със сменяеми кабели (продължава)

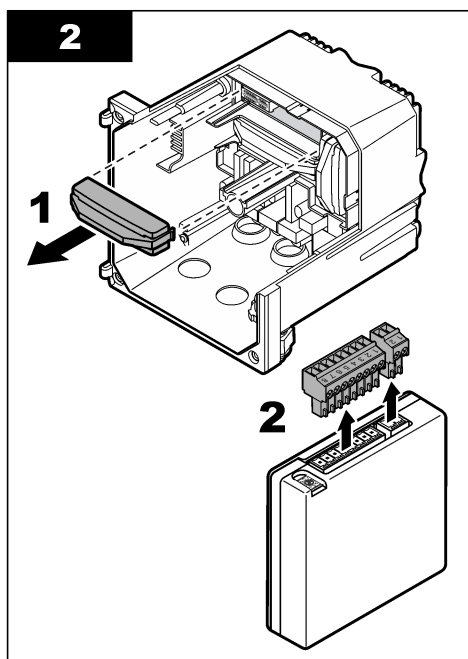
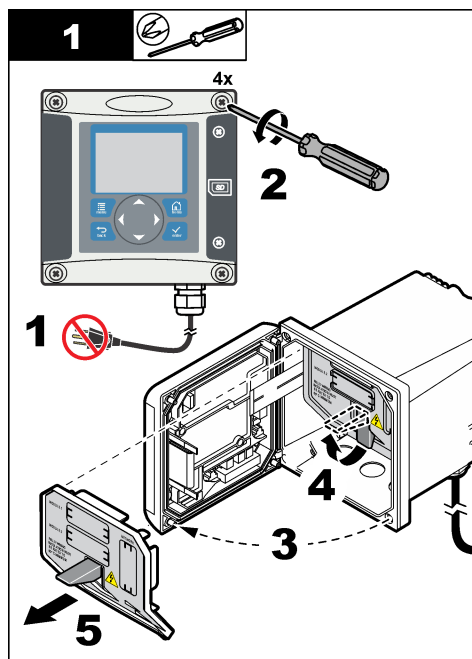
клемa	Описание	Тип на кабела (конектор)		
		Тор68 (с темп)	SMEK	VP-Plug
Проводници на екранирането на кабела – Свържете всички проводници за заземяване/екраниране на сензора към заземителните винтове на кутията.		—	Зелен/жълт	(Зелен/жълт)
Забележки:		—	Жълтият и кафявият проводник не се използват.	Сивият проводник не се използва.

Таблица 5 Свързване на pH и ORP сензори – сензори със сменяеми кабели (продължение)

клемa		Описание	Тип на кабела (конектор)			
			S7 двойно екраниран	S7 единично екраниран	AS9	MP4
8-извода (J5)	1	Реф. ст-ст	Вътрешен стандартен проводник (сребро)	Вътрешен стандартен проводник (сребро)	Външен стандартен проводник (мед)	Външен стандартен проводник (мед)
	2	Заземяване	Съединител 1–2 на J5	Съединител 1–2 на J5	Съединител 1–2 на J5	Съединител 1–2 на J5
	3	–V захранване	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Темп (Единици за температура)	—	—	—	Кафяво
	7	Темп/–Верига ниско	—	—	—	Бяло
	8	—	—	—	—	—
2-извода (J4)	1	Активен	Прозрачен	Прозрачен	Прозрачен (ядро)	Прозрачен (ядро)
	2	—	—	—	—	—
Проводници на екранирането на кабела – Свържете всички проводници за заземяване/екраниране на сензора към заземителните винтове на кутията.			Външен стандартен проводник (мед)	—	—	—
Забележки:			—	—	—	—

Таблица 6 Свързване на сензор за разтворен кислород серия 5500

Съединител	Pin номер	Сигнал	Проводник на сензора
8-извода (J5)	1	Реф. ст-ст	Червен
	2	—	Съединителен проводник към J4 извода 1
	3	–V захранване	Зелен
	4	+5 V	Син
	5	–5 V	Бял
	6	Темр (Единици за температура)	Жълт
	7	Темп/–Верига ниско	Черен
	8	Екраниране	Сребро (два проводника)
2-извода (J4)	1	Активен	Съединителен проводник към J5 извода 2
	2	—	—

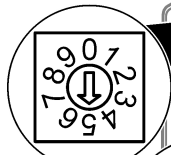
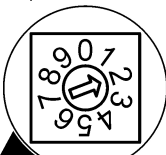
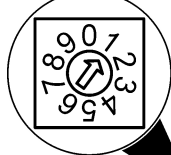


3

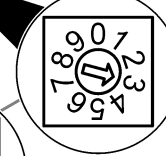


1. Dissolved Oxygen

2. pH Combination



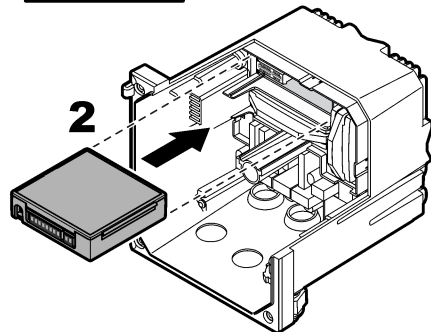
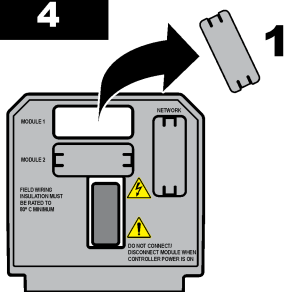
5. ORP Differential



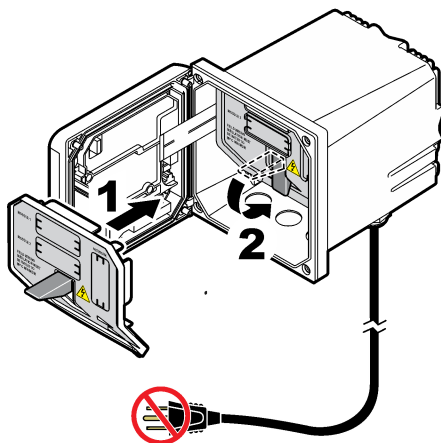
3. ORP Combination

4. pH Differential

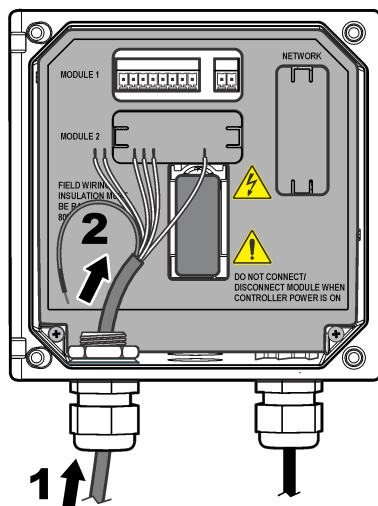
4

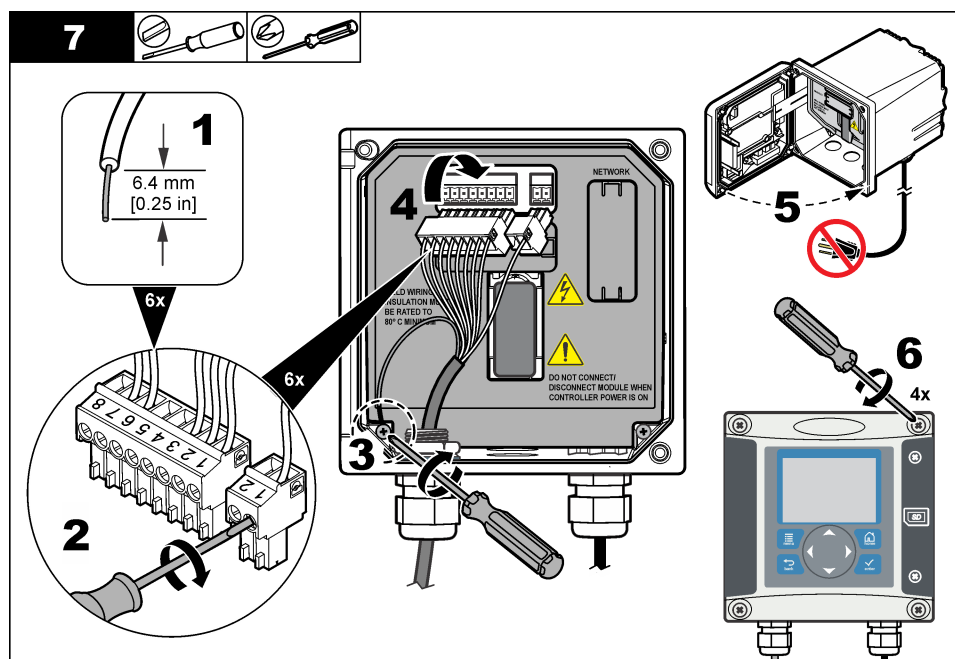


5



6





Tartalomjegyzék

Műszaki adatok oldalon 98

Általános tudnivaló oldalon 98

Összeszerelés oldalon 99

Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

1. táblázat Modul műszaki adatok pH és ORP érzékelőkhöz

specifikáció	adatok
Mérési tartomány	pH- és ORP-érzékelő kombinációja: 0 – 14 pH egység
	differenciális pH-érzékelő: –2 – 14 pH-egység
	ORP érzékelő: –2000 – +2000 mV
	differenciális ORP-érzékelő: –1500 – +1500 mV
Válaszidő	0,5 másodperc
Megismételhetőség	A tartomány 0,1%-a
Stabilitás	0,03 pH per 24 óra; 2 mV (ORP) per 24 óra

2. táblázat Modul műszaki adatok DO-hoz

Részletes leírás	Adatok
Mérési tartomány	0 - 40 ppm
Ismételhetőség/pontosság	A tartomány $\pm 0,05\%/0,1\%$ -a (ha a minta vezetőképessége < 10 mS/cm)
Válaszidő	1 másodperc
Hőmérséklet tartomány	0 - 50 °C
Hőmérséklet pontosság	$\pm 0,5$ °C ($\pm 32,9$ °F)
Hőmérséklet kompenzálás	NTC 30 k Ω termisztor/manuális
Teljesítmény igény	12 V=, 0,5 W

Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen körülmények között sem felelős a jelen kézikönyv hibájából, vagy hiányosságaiból eredő közvetlen, közvetett, véletlenszerű, vagy következményként bekövetkezett kárért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó weboldalán találhatóak.

Biztonsági tudnivaló

MEGJEGYZÉS

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

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

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

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.

Figyelmeztető címkék

Olvasson el a műszeren található minden feliratot és címkét. Az utasítások be nem tartása esetén személyi sérülés történhet, vagy a műszer károsodhat. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondattal adja meg.

	Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal.
	Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet.
	Ez a szimbólum elektrosztatikus kisülésre (ESD) érzékeny eszközök jelenlétére figyelmeztet, és arra hogy intézkedni kell az ilyen eszközök megvédése érdekében.
	Az ezzel a jelzéssel megjelölt elektromos berendezés nem ártalmatlanítható az európai háztartási vagy nyilvános ártalmatlanító rendszerekben. A régi vagy az élettartama végét elért berendezést juttassa vissza a gyártó részére ártalmatlanítás céljából, ami a felhasználó számára díjmentes.

A termék áttekintése

A modul, amikor az sc200 típusú vezérlő egységbe van beszerelve, lehetővé teszi, hogy analóg érzékelőt csatlakoztassunk a vezérlő egységhez. Az érzékelő kalibrálásához és az sc200 típusú vezérlő egységgel való működtetéséhez olvassa át az érzékelő használati utasítását.

Modbus regiszterek

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

Összeszerelés

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

Csatlakoztassa az érzékelőt a modulhoz

▲ FIGYELMEZTETÉS



Halálos áramütés veszélyének lehetősége. Mindig kösse le a műszerről a tápfeszültséget, amikor elektromos összeköttetéseket létesít.

▲ FIGYELMEZTETÉS

Halálos áramütés veszélye. A vezérlő nagyfeszültségű vezetékai a nagyfeszültségű védőelem mögött futnak a vezérlő házában. A védőelem csak a modulok telepítésekor, illetve a relék, vagy analóg és hálózati kártyák vezetékeinek képzett szakember által történő kiépítése esetén távolítható el.

MEGJEGYZÉS



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

A modul beszereléséhez és az érzékelő csatlakoztatásához lásd az alábbiakban illusztrált lépéseket és az alkalmazandó vezetékezési táblázatot:

- pH és ORP-érzékelők csatolt kábelekkkel: [3. táblázat](#)
- pH és ORP-érzékelők eltávolítható kábelekkkel: [4. táblázat](#) és [5. táblázat](#)
- D5500 sorozat oldott oxigén érzékelő: [6. táblázat](#)

Megjegyzés: Némelyik kombinációs érzékelő nem rendelkezik vezetékekkel a hőmérséklet méréshez. Ha egy kombinációs érzékelő fémfonata ónozva van, vágjuk le az ónozott területet.

Megjegyzés: Amikor járulékos érzéketlenség szükséges, a fekete szalaggal ellátott szintelen vezetéket (csak a pH érzékelőnél) csatlakoztassa a vezérlő egység alaplemezéhez.

Megjegyzés: Ha az érzékelő kábel nem elég hosszú, hogy elérjen a vezérlő egységhez, egy összekötő kábel és egy csatlakozó doboz szükséges a távolság áthidalásához.

3. táblázat pH és ORP-érzékelő vezetékezése – érzékelők rögzített kábelekkkel

Csatlakozó		Leírás	Érzékelő csatolt kábellel		
			Differenciál érzékelő	8350	8350.3/4/5
8 tűérintkező (J5)	1	Referencia	Zöld	Fekete (koaxiális árnyékolás)	Fekete (koaxiális árnyékolás)
	2	Földelés	Szintelen	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn
	3	–V tápfeszültség	Fehér	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Sárga	Vörös	Vörös
	7	Hőm./áramkör alacsony	Fekete	Fehér	Fehér
	8	—	—	—	—
2 tűérintkező (J4)	1	Aktív	Vörös	Átlátszó (koaxiális ér)	Átlátszó (koaxiális ér)
	2	—	—	—	—
Érzékelő árnyékoló vezetékek - Csatlakoztassa az érzékelő összes földelő/árnyékoló vezetékeit a vezérlő burkolatán levő földelőcsavarokhoz.			Szintelen, fekete szalaggal	—	Kék

4. táblázat pH és ORP-érzékelő vezetékézése - érzékelők eltávolítható kábelekkel

Csatlakozó		Leírás	Kábeltípus (csatlakozó)		
			Top68 (hőmérséklettel)	SMEK	VP-dugó
8 tűérintkező (J5)	1	Referencia	Fekete árnyékolás	Fekete	Vörös
	2	Földelés	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn ¹
	3	–V tápfeszültség	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Hőm	(Vörös)	Zöld	Zöld
	7	Hőm./-áramkör alacsony	(Fehér)	Fehér	Fehér
	8	—	—	—	—
2 tűérintkező (J4)	1	Aktív	Fekete jel	Átlátszó	Fekete/átlátszó
	2	—	—	—	—
Érzékelő árnyékolt vezeték - Csatlakoztassa az érzékelő összes földelő/árnyékoló vezetékét a vezérlő burkolatán levő földelőcsavarokhoz.			—	Zöld/sárga	(Zöld/sárga)
Megjegyzések:			—	A sárga és a barna vezeték nem használják.	A szürke vezeték nem használják.

5. táblázat pH és ORP-érzékelő vezetékézése – érzékelők eltávolítható kábelekkel (folyamatos)

Csatlakozó		Leírás	Kábeltípus (csatlakozó)			
			S7 duplán árnyékolt	S7 szimplán árnyékolt	AS9	MP4
8 tűérintkező (J5)	1	Referencia	Belső sodrott vezeték (ezüst)	Belső sodrott vezeték (ezüst)	Külső sodrott vezeték (réz)	Külső sodrott vezeték (réz)
	2	Földelés	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn	1-2 áthidaló a J5 érintkezőn
	3	–V tápfeszültség	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Hőm.	—	—	—	Barna
	7	Hőm./-áramkör alacsony	—	—	—	Fehér
	8	—	—	—	—	—
2 tűérintkező (J4)	1	Aktív	Átlátszó	Átlátszó	Átlátszó (ér)	Átlátszó (ér)
	2	—	—	—	—	—

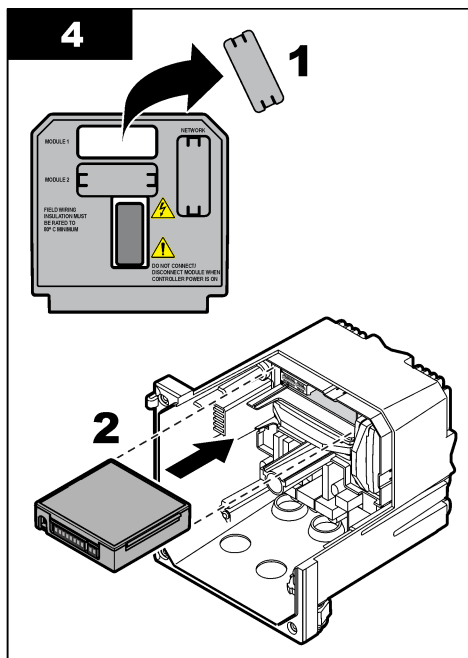
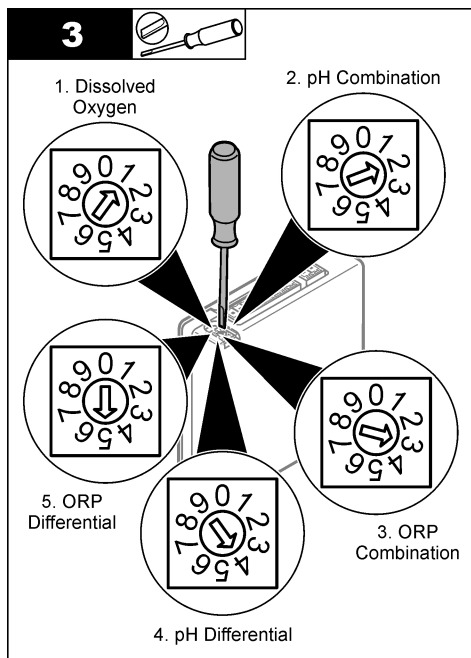
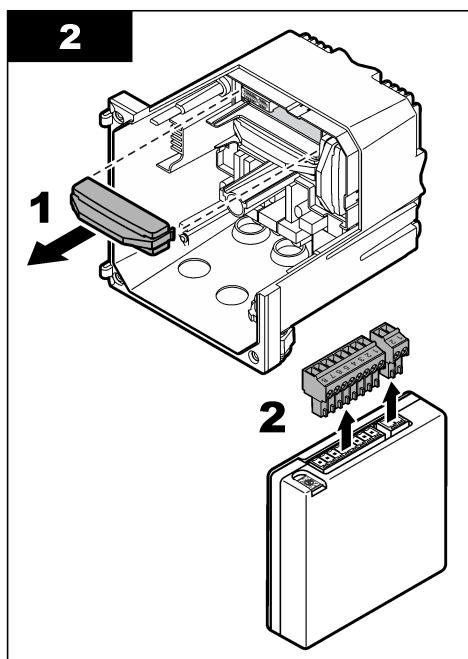
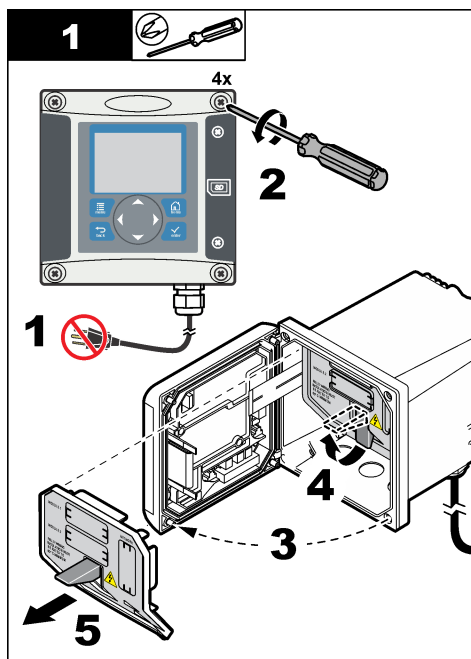
¹ Földelt elektróda használata esetén csatlakoztassa a vezetékét a J5 2-es csatlakozótűjéhez, és ne használjon áthidalót. A VP-dugóhoz a kék vezetékét használja.

5. táblázat pH és ORP-érzékelő vezetékévezése – érzékelők eltávolítható kábelekkal (folyamatos) (folytatás)

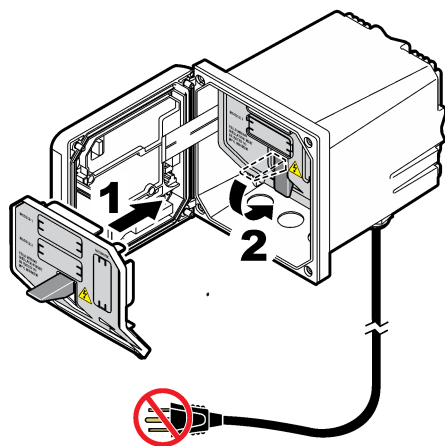
Csatlakozó	Leírás	Kábeltípus (csatlakozó)			
		S7 duplán árnyékolt	S7 szimplán árnyékolt	AS9	MP4
Érzékelő árnyékolt vezeték – Csatlakoztassa az érzékelő összes földelő/árnyékolt vezetékét a vezérlő burkolatán levő földelőcsavarokhoz.		Külső sodrott vezeték (réz)	—	—	—
Megjegyzések:		—	—	—	—

6. táblázat 5500 sorozat oldott oxigén érzékelő vezetékévezés

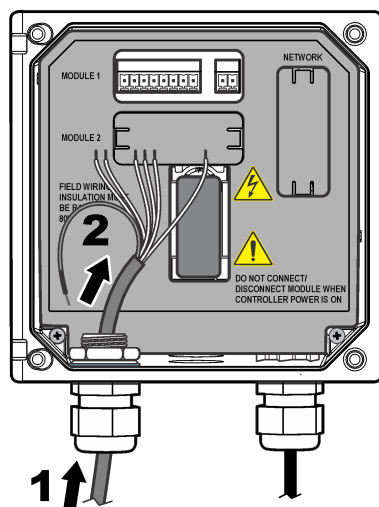
Csatlakozó	Tűérintkező szám:	Jel	Érzékelő vezeték
8 tűérintkező (J5)	1	Referencia	Vörös
	2	—	Átkötés a J4, 1. tűérintkezőhöz
	3	–V tápfeszültség	Zöld
	4	+5 V	Kék
	5	–5 V	Fehér
	6	Temp	Sárga
	7	Hőm./-áramkör alacsony	Fekete
	8	Árnyékolás	Ezüst (két vezeték)
2 tűérintkező (J4)	1	Aktív	Átkötés a J5, 2. tűérintkezőhöz
	2	—	—



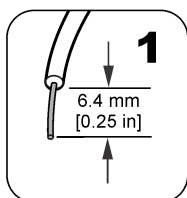
5



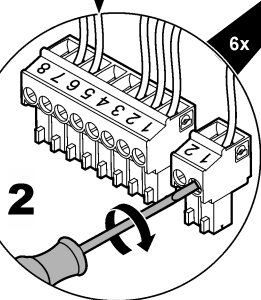
6



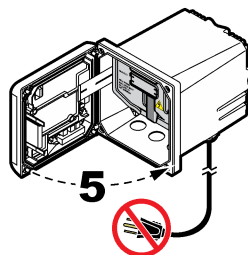
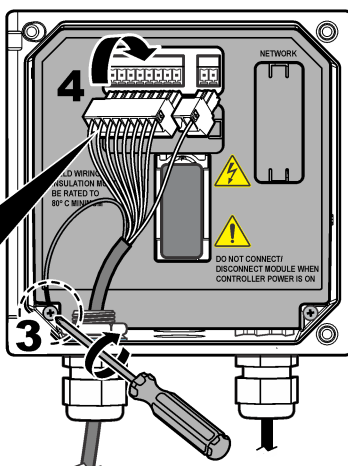
7



6x

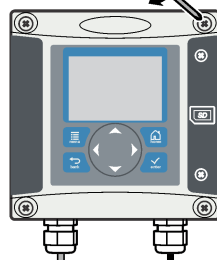


6x



6

4x



Cuprins

[Caracteristici tehnice](#) de la pagina 105

[Informații generale](#) de la pagina 105

[Instalarea](#) de la pagina 107

Caracteristici tehnice

Specificațiile pot face obiectul unor schimbări fără notificare prealabilă.

Tabelul 1 Caracteristici tehnice ale modului pentru pH și ORP

Specificație	Detalii
Domeniu de măsurare	Senzor combinat de pH și ORP: 0 - 14 unități pH
	Senzor de pH diferențial: -2 - 14 unități pH
	Senzor ORP: Între -2000 și +2000 mV
	Senzor ORP diferențial: -1500 - +1500 mV
Timp de răspuns	0,5 secunde
Repetabilitate	0,1% din interval
Stabilitate	0,03 pH în 24 de ore; 2 mV (ORP) în 24 de ore

Tabelul 2 Specificațiile modului pentru DO

Caracteristici tehnice	Detalii
Domeniu de măsurare	0 până la 40 ppm
Repetabilitate/precizie	±0,05%/0,1% din interval (în cazul în care conductivitatea probei este de <10 mS/cm)
Timp de răspuns	1 secundă
Domeniul de temperatură	0 până la 50°C (32 până la 122°F)
Precizia temperaturii	±0,5 °C (±32,9 °F)
Compensarea temperaturii	Termistor/manual NTC 30 kΩ
Cerințe de alimentare	12 V c.c., 0,5 W

Informații generale

Producătorul nu se face responsabil în nicio situație de deteriorări directe, indirecte, speciale, accidentale sau pe cale de consecință ce ar rezulta din orice defect sau omisiune din acest manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

Informații privind siguranța

NOTĂ

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

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

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

Informații despre utilizarea produselor periculoase

▲ PERICOL
Indică o situație riscantă posibilă sau iminentă care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat moartea sau rănirea.
▲ AVERTISMENT
Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.
▲ ATENȚIE
Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.
NOTĂ
Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care necesită o accentuare deosebită.

Etichete de avertizare

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

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

Prezentare generală a produsului

Acest modul, când este instalat într-un controler sc200, permite conectarea unui senzor analogic la controler. Pentru calibrarea și operarea senzorului, consultați manualul de utilizare a senzorului, referitor la folosirea cu controlerul sc200.

Cataloage Modbus

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

Instalarea

⚠️ AVERTISMENT



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

Conectarea senzorului la modul

⚠️ AVERTISMENT



Pericol potențial de electrocutare. Întrerupeți întotdeauna alimentarea instrumentului atunci când realizați conexiuni electrice.

⚠️ AVERTISMENT

Pericol de electrocutare. Cablurile de înaltă tensiune pentru controller sunt trecute prin spatele barierei de înaltă tensiune din carcasa controllerului. Ecranul de protecție trebuie să rămână montat, cu excepția cazului în care se montează module sau când un tehnician calificat de montare cablează o alimentare electrică, releu sau plăci analogice și de rețea.

NOTĂ



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

Pentru a instala modulul și a conecta senzorul, consultați pașii ilustrați care urmează și tabelul de cablare aplicabil:

- Senzorii pH și ORP cu cabluri atașate: [Tabelul 3](#)
- Senzorii pH și ORP cu cabluri detașabile: [Tabelul 4](#) și [Tabelul 5](#)
- Senzorul de oxigen dizolvat din seria D5500: [Tabelul 6](#)

Notă: Anumiți senzori combinați nu au fire pentru măsurarea temperaturii. Dacă banda metalică a unui senzor combinat este cositorită, tăiați zona cositorită.

Notă: Când este necesară o imunitate suplimentară, conectați cablul liber cu bandă neagră (numai senzori pH) la cadrul controllerului.

Notă: În cazul în care cablul senzorului nu este suficient de lung pentru a ajunge la controller, sunt necesare un cablu de interconectare și o cutie de racord pentru extinderea distanței.

Tabelul 3 Cablaj senzori pH și ORP - senzori cu cabluri fixe

Terminal		Descriere	Senzor cu cablu atașat		
			Senzor diferențial	8350	8350.3/4/5
8 pini (J5)	1	Referință	Verde	Negru (ecranaj coaxial)	Negru (ecranaj coaxial)
	2	Soluție de împământare	Liber	Cablu de racordare 1–2 pe J5	Cablu de racordare 1–2 pe J5
	3	—sursă V	Alb	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temperatură	Galben	Roșu	Roșu
	7	Temperatură/Circuit scăzut	Negru	Alb	Alb
	8	—	—	—	—
2 pini (J4)	1	Activ	Roșu	Transparent (centru coaxial)	Transparent (centru coaxial)
	2	—	—	—	—
Cabluri de ecranaj pentru senzor – Conectați toate cablurile de împământare/ecranare ale senzorului la șuruburile de împământare ale incintei controllerului.			Ștergeți cu bandă neagră	—	Albastru

Tabelul 4 Senzorii pH și ORP – senzori cu cabluri detașabile

Terminal		Descriere	Tip cablu (conector)		
			Top68 (cu temperatură)	SMEK	Priză VP
8 pini (J5)	1	Referință	Ecranaj negru	Negru	Roșu
	2	Soluții de împământare	Cablu de racordare 1–2 pe J5	Cablu de racordare 1–2 pe J5	Cablu de racordare 1–2 pe J5 ¹
	3	Sursă V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temperatură	(Roșu)	Verde	Verde
	7	Temperatură/– Circuit scăzut	(Alb)	Alb	Alb
	8	—	—	—	—
2 pini (J4)	1	Activ	Semnal negru	Transparent	Negru/transparent
	2	—	—	—	—

¹ Dacă este utilizat un electrod cu soluție de împământare, conectați cablul la pinul 2 de pe J5 și nu efectuați un racord. Pentru priză VP, utilizați cablul albastru.

Tabelul 4 Senzorii pH și ORP – senzori cu cabluri detașabile (continuare)

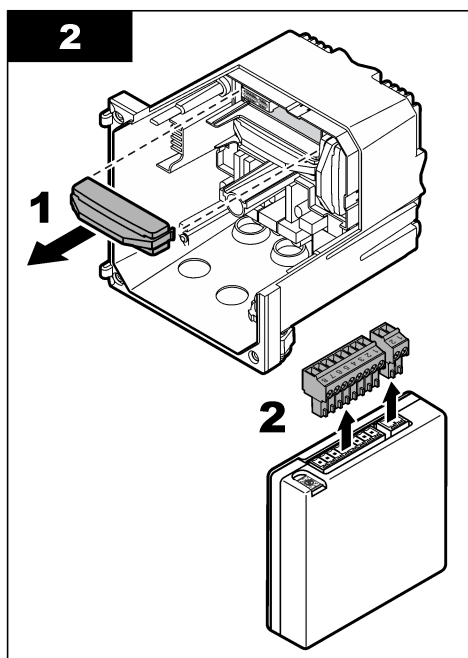
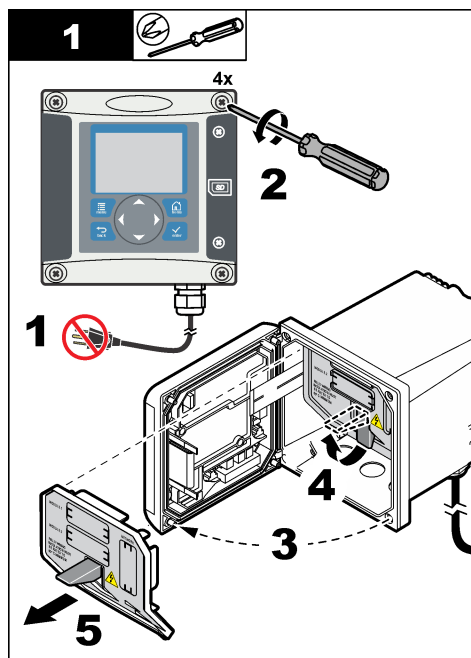
Terminal		Descriere	Tip cablu (conector)		
			Top68 (cu temperatură)	SMEK	Priză VP
		Cabluri de ecranaj pentru senzor – Conectați toate cablurile de împământare/ecranaj ale senzorului la șuruburile de împământare ale incintei controllerului.	—	Verde/galben	(Verde/galben)
Note:			—	Cablurile galbene și maro nu sunt utilizate.	Cablul gri nu este utilizat.

Tabelul 5 Cablaj senzori pH și ORP – senzori cu cabluri detașabile (continuare)

Terminal		Descriere	Tip cablu (conector)			
			S7 dublu ecranat	S7 monoecranat	AS9	MP4
8 pini (J5)	1	Referință	Cablu răsucit în interior (argintiu)	Cablu răsucit în interior (argintiu)	Cablu răsucit în exterior (cupru)	Cablu răsucit în exterior (cupru)
	2	Soluții de împământare	Cablu de racordare 1–2 pe J5	Cablu de racordare 1–2 pe J5	Cablu de racordare 1–2 pe J5	Cablu de racordare 1–2 pe J5
	3	Sursă V	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temperatură	—	—	—	Maro
	7	Temperatură/–Circuit scăzut	—	—	—	Alb
	8	—	—	—	—	—
2 pini (J4)	1	Activ	Transparent	Transparent	Transparent (centru)	Transparent (centru)
	2	—	—	—	—	—
		Cabluri de ecranaj pentru senzor – Conectați toate cablurile de împământare/ecranaj ale senzorului la șuruburile de împământare ale incintei controllerului.	Cablu răsucit în exterior (cupru)	—	—	—
Note:			—	—	—	—

Tabelul 6 Cablajul senzorului de oxigen dizolvat din seria 5500

Conector	Nr. pin	Semnal	Fir senzor
8 pini (J5)	1	Referință	Roșu
	2	—	Jumper în pinul 1 J4
	3	—sursă V	Verde
	4	+5 V	Albastru
	5	−5 V	Alb
	6	Temperatură	Galben
	7	Temperatură/− Circuit scăzut	Negru
	8	Ecranaj	Argintiu (două fire)
2 pini (J4)	1	Activ	Jumper în pinul 2 J5
	2	—	—

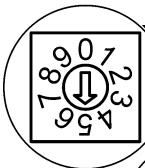
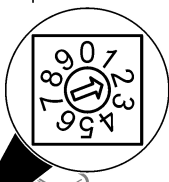
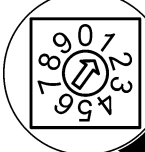


3

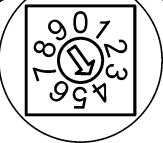


1. Dissolved Oxygen

2. pH Combination



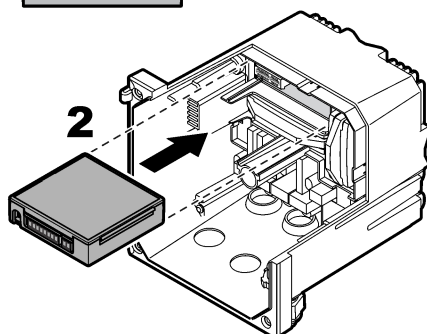
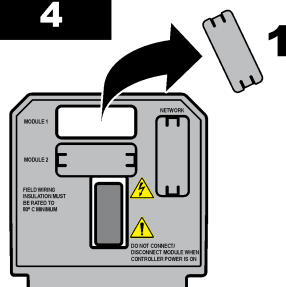
5. ORP Differential



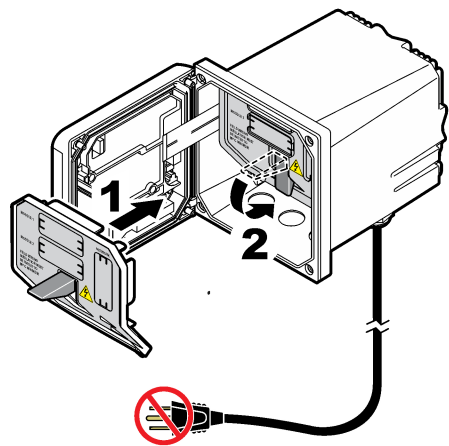
4. pH Differential

3. ORP Combination

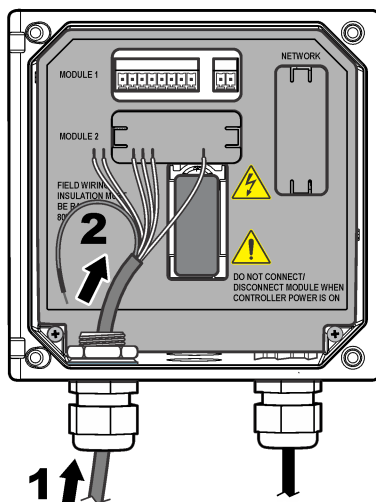
4



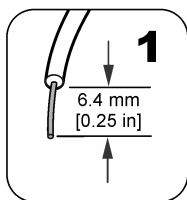
5



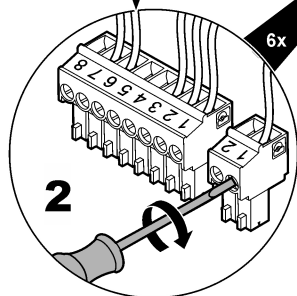
6



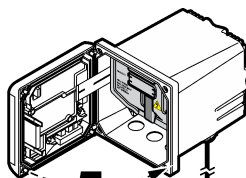
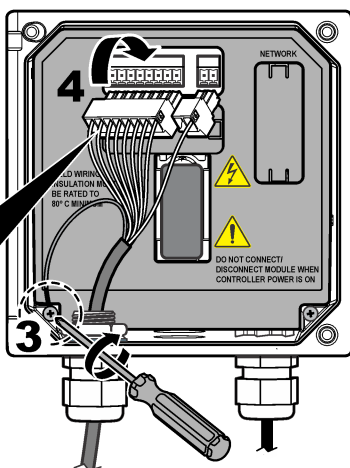
7



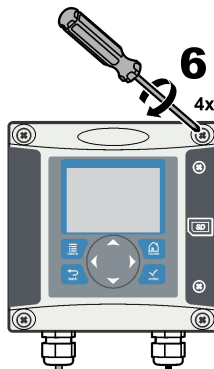
6x



6x



6



Turinys

Techniniai duomenys Puslapyje 113

Bendrojo pobūdžio informacija Puslapyje 113

Montavimas Puslapyje 114

Techniniai duomenys

Techniniai duomenys gali būti keičiami neperspėjus.

Lentelė 1 pH ir ORP modulių techniniai duomenys

Specifikacija	Išsami informacija
Matavimo sritis	derinio pH ir ORP jutiklis: nuo 0 iki 14 pH vienetų
	diferencialo pH jutiklis: nuo –2 iki 14 pH vienetų
	ORP (oksidacijos-redukcijos potencialo) jutiklis: nuo –2000 iki +2000 mV
	diferencialo ORP (oksidacijos-redukcijos potencialo) jutiklis: nuo –1500 iki +1500 mV
Atsako trukmė	0,5 sekundės
Pakartojamumas	0,1 % matavimo srities
Stabilumas	0,03 pH per 24 valandas; 2 mV (ORP) per 24 valandas

Lentelė 2 Techniniai modulio reikalavimai ištirpusio deguonies

Specifikacija	Techniniai duomenys
Matavimo sritis	0–40 ppm
Pakartojamumo tikslumas	±0,05 %/0,1 % matavimo intervalo (jeigu ęminio laidumas yra <10 mS/cm)
Atsako trukmė	1 sekundė
Temperatūros intervalas	0–50 °C (32–122 °F)
Temperatūros tikslumas	±0,5 °C (±32,9 °F)
Temperatūros kompensavimas	NTC 30 kQ termistorius ir (arba) rankinis
Galios reikalavimai	12 VDC, 0,5 W

Bendrojo pobūdžio informacija

Gamintojas jokių būdu nėra atsakingas už tiesioginę, netiesioginę, specialią, atsitiktinę arba didelę žalą, kuri būtų padaryta dėl šio vadovo bet kokio defekto ar praleidimo. 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.

Saugos duomenys

PASTABA
Gamintojas nėra atsakingas už jokių nuostolių dėl netinkamo šio gaminio taikymo ar naudojimo, įskaitant tiesioginius, atsitiktinius ir šalutinius nuostolius, bet tuo neapsiribojant, ir nepripažįsta jokios atsakomybės už tokių nuostolių, 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.

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

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.

Apie pavojų perspėjančios etiketės

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

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

Gaminio apžvalga

Į valdiklį sc200 įmontavus modulį, analoginį jutiklį įmanoma sujungti su valdikliu. Kalibruojant ir naudojant jutiklį, remiamasi jutiklio, kuris numatytas naudoti su valdikliu sc200, naudojimo vadovu.

„Modbus“ registrai

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

Montavimas

▲ ĮSPĖJIMAS

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

Jutiklio sujungimas su moduliu

⚠ ĮSPĖJIMAS	
	Galima patirti mirtiną elektros smūgį. Kai ką nors jungiate prie elektros srovės, visada atjunkite prietaiso maitinimą.

⚠ ĮSPĖJIMAS	
Mirtino elektros smūgio pavojus. Aukštos įtampos valdiklio laidai eina už aukštos įtampos apsaugos valdiklio gaubto viduje. Apsauga turi likti įstatyta, išskyrus tada, kai įstatomi moduliai arba kai kvalifikuotas montavimo technikas jungia maitinimo, relių arba analoginių ir tinklo plokščių laidus.	

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

Montuojant modulį ir prijungiant jutiklį remiamasi toliau aprašytais etapais ir taikoma laidų jungimo lentele:

- pH ir ORP jutikliai su prijungtais laidais: [Lentelė 3](#)
- pH ir ORP jutikliai su pakeičiamais laidais: [Lentelė 4](#) ir [Lentelė 5](#)
- D5500 serijos ištirpusio deguonies jutiklis: [Lentelė 6](#)

Pastaba: Keli kombinuotieji jutikliai neturi temperatūros matavimo laidų. Jeigu kombinuotojo jutiklio metalinė pynė yra iš dalies alavuota, alavuota dalis nupjaunama.

Pastaba: Jeigu reikalingas papildomas atsparumas, bespalvis laidas sujungiamas su valdiklio skydelio juoda juoste (tik pHD jutiklių).

Pastaba: Jeigu jutiklio laidas per trumpas ir jis nesiekia valdiklio, tada šiam atstumui naudojamas jungiamasis laidas ir prijungimo dėžutė.

Lentelė 3 pH ir ORP jutiklių sujungimas – jutikliai su fiksuotais laidais

Kontaktas		Aprašas	Jutiklis su prijungtu laidu		
			Diferencialinis jutiklis	8350	8350.3/4/5
8 kontaktų (J5)	1	Nuoroda	Žalias	Juodas (bendraašis apvalkalas)	Juodas (bendraašis apvalkalas)
	2	Įžeminimo sprendimas	Bespalvis	1–2 trumpiklis J5	1–2 trumpiklis J5
	3	– maitinimas V	Baltas	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Geltonas	Raudonas	Raudonas
	7	Žema temp. / grand.	Juodas	Baltas	Baltas
	8	—	—	—	—

Lentelė 3 pH ir ORP jutiklių sujungimas – jutikliai su fiksuotais laidais (tęsinys)

Kontaktas		Aprašas	Jutiklis su prijungtu laidu		
			Diferencialinis jutiklis	8350	8350.3/4/5
2 kontaktų (J4)	1	Aktyvus	Raudonas	Permatomas (bendraašė šerdis)	Permatomas (bendraašė šerdis)
	2	—	—	—	—
Ekranuotieji jutiklio laidai – visi jutiklio įžeminimo ir (arba) ekranuotieji laidai sujungiami su valdiklio gaubto įžeminimo varžtais.			Bespalvis su juoda juosta	—	Mėlynas

Lentelė 4 pH ir ORP jutiklių sujungimas – jutikliai su pakeičiamais laidais

Kontaktas		Aprašas	Laido tipas (jungiamasis)		
			„Top68“ (su temp.)	SMEK	VP kištukas
aštunta kojelė (J5)	1	Nuoroda	Juodas apvalkalas	Juodas	Raudonas
	2	Įžeminimo sprendimas	1–2 trumpiklis J5	1–2 trumpiklis J5	1–2 trumpiklis J5 ¹
	3	– maitinimas V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Raudonas)	Žalias	Žalias
	7	Žema temp. / grand.	(Baltas)	Baltas	Baltas
	8	—	—	—	—
antra kojelė (J4)	1	Aktyvus	Juodas signalo	Permatomas	Juodas / permatomas
	2	—	—	—	—
Ekranuotieji jutiklio laidai – visi jutiklio įžeminimo ir (arba) ekranuotieji laidai sujungiami su valdiklio gaubto įžeminimo varžtais.			—	Žalias / geltonas	(Žalias / geltonas)
Pastabos.			—	Geltonas ir rudas laidai nėra naudojami.	Pilkas laidas nėra naudojamas.

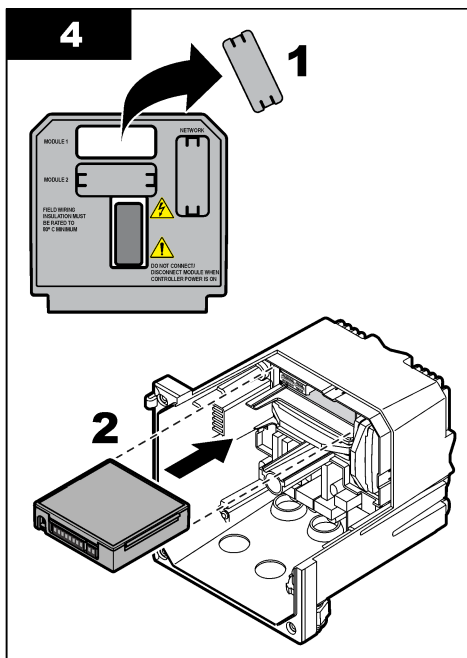
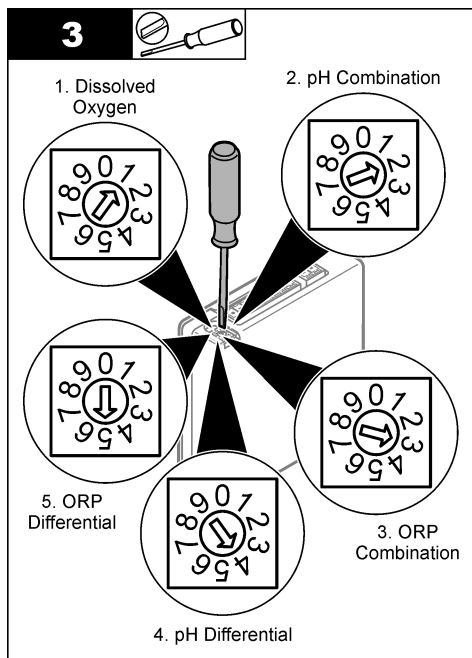
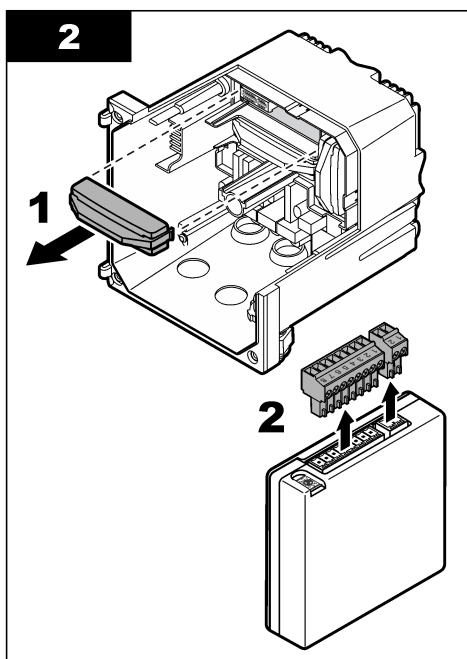
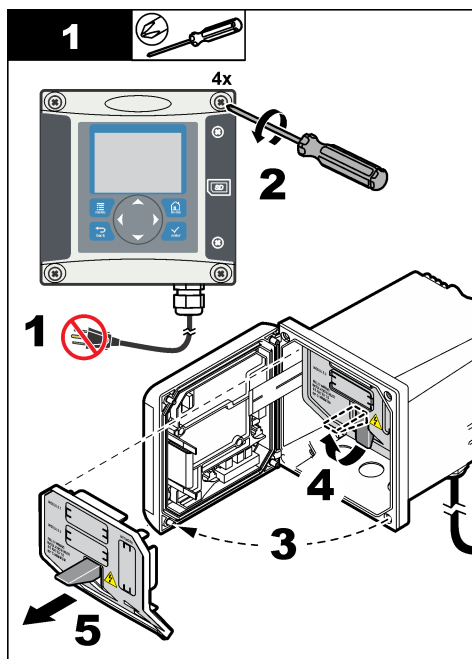
¹ Jei naudojamas elektrodas su įžeminimo sprendimu, prijunkite laidą prie 2 kojelės J5 ir nenaudokite trumpiklio. VP kištukui naudokite mėlyną laidą.

Lentelė 5 pH ir ORP jutiklių sujungimas – jutikliai su pakeičiamais laidais (tęsinys)

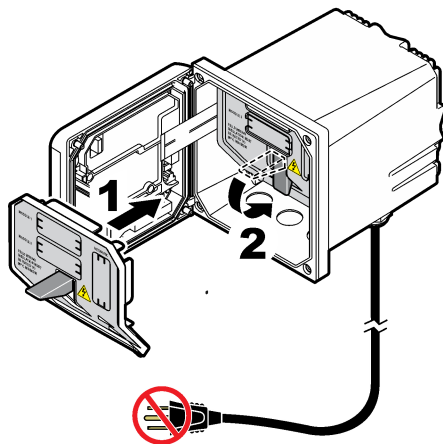
Kontaktas		Aprašas	Laido tipas (jungiamasis)			
			S7 dvigubai ekranuotas	S7 viengubai ekranuotas	AS9	MP4
aštunta kojelė (J5)	1	Nuoroda	Vidinis susuktas laidas (sidabrinis)	Vidinis susuktas laidas (sidabrinis)	Išorinis susuktas laidas (varinis)	Išorinis susuktas laidas (varinis)
	2	Ižeminimo sprendimas	1–2 trumpiklis J5	1–2 trumpiklis J5	1–2 trumpiklis J5	1–2 trumpiklis J5
	3	– maitinimas V	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Rudas
	7	Žema temp. / grand.	—	—	—	Baltas
	8	—	—	—	—	—
antra kojelė (J4)	1	Aktyvus	Permatomas	Permatomas	Permatomas (šerdis)	Permatomas (šerdis)
	2	—	—	—	—	—
Ekranuotieji jutiklio laidai – visi jutiklio ižeminimo ir (arba) ekranuotieji laidai sujungiami su valdiklio gaubto ižeminimo varžtais.			Išorinis susuktas laidas (varinis)	—	—	—
Pastabos.			—	—	—	—

Lentelė 6 Ištirpusio deguonies jutiklis (5500 serijos)

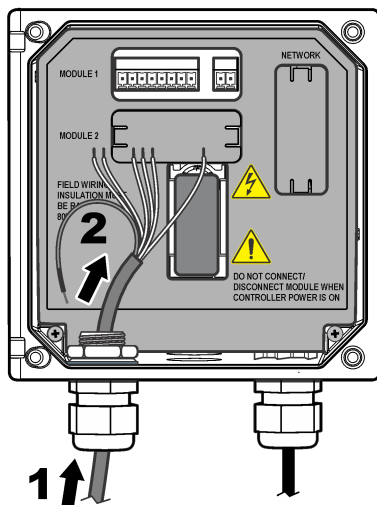
Jungtis	Kojelės numeris	Signalas	Jutiklio laidas
8 kontaktų (J5)	1	Nuoroda	Raudonas
	2	—	Jungė su J4 pirma kojele
	3	– maitinimas V	Žalias
	4	+5 V	Mėlynas
	5	–5 V	Baltas
	6	Temp	Geltonas
	7	Žema temp. / grand.	Juodas
	8	Apvalkalas	Sidabrinis (du laidai)
2 kontaktų (J4)	1	Aktyvus	Jungė su J5 antra kojele
	2	—	—



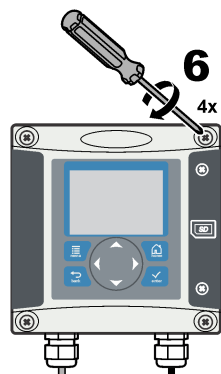
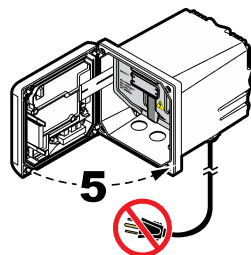
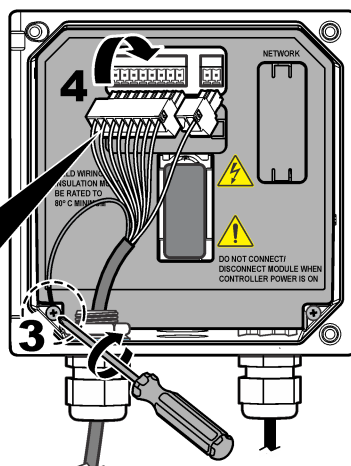
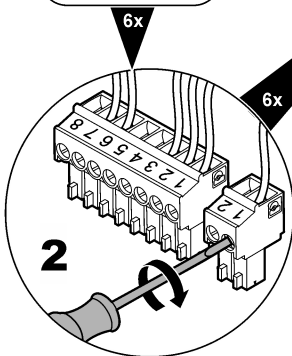
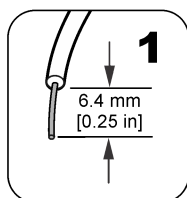
5



6



7



Содержание

Технические характеристики на стр. 120

Общая информация на стр. 120

Монтаж на стр. 122

Технические характеристики

В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Таблица 1 Технические характеристики модуля для pH и ОВП

Характеристика	Данные
Диапазон измерений	комбинированный датчик pH и ОВП: от 0 до 14 единиц pH
	дифференциальный датчик pH: от –2 до 14 единиц pH
	датчик ОВП (окислительно-восстановительный потенциал): от –2000 до +2000 мВ
	дифференциальный датчик ОВП: от –1500 до +1500 мВ
Время отклика	0,5 секунды
Воспроизводимость	0,1% от диапазона
Стабильность	0,03 pH за 24 часа; 2 мВ (ОВП) за 24 часа

Таблица 2 Технические характеристики модуля для КРК

Характеристика	Данные
Диапазон измерений	0 до 40 ч/млн
Воспроизводимость/точность	±0,05%/0,1% диапазона (если проводимость образца <10 мСм/см)
Время отклика	1 секунда
Диапазон температур	от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F)
Погрешность температуры	±0,5 °C (±32,9 °F)
Компенсация температуры	Термистор NTC 30 кОм/вручную
Требования к питанию	12 В пос. т., 0,5 Вт

Общая информация

Производитель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за прямой, не прямой, умышленный, неумышленный или косвенный ущерб в результате любых недочетов или ошибок, содержащихся в данном руководстве. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство или описанную в нем продукцию без извещений и обязательств. Все обновления можно найти на веб-сайте производителя.

Указания по безопасности

УВЕДОМЛЕНИЕ
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.

Информация о потенциальных опасностях

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

Предупредительные надписи

Прочтите все бирки и этикетки на корпусе прибора. При их несоблюдении возникает опасность телесных повреждений или повреждений прибора. Символ на приборе вместе с предостережением об опасности включен в руководство.

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

Основные сведения об изделии

Модуль, при установке с контроллером sc200, позволяет подключать к контроллеру аналоговый датчик. Для использования с контроллером sc200 см. калибровку и эксплуатацию датчика в руководстве пользователя датчиком.

Регистры Modbus

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

Монтаж

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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

Подсоединение датчика к модулю

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность поражения электрическим током. При выполнении работ по электромонтажу всегда отключайте питание от прибора.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током. Электропроводка высокого напряжения для контроллера проводится за экраном высокого напряжения в корпусе контроллера. Перегородка должна оставаться на месте постоянно, за исключением процедур установки накопителей или подключения питания, реле, аналоговой или сетевой платой квалифицированным специалистом.

УВЕДОМЛЕНИЕ



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

Чтобы установить модуль и подсоединить датчик, см. иллюстрированные этапы и таблицу подсоединения электрических проводов:

- датчики pH и ОВП с присоединенными кабелями: [Таблица 3](#)
- датчики pH и ОВП со съемными кабелями: [Таблица 4](#) и [Таблица 5](#)
- датчик растворенного кислорода серии D5500: [Таблица 6](#)

Примечание: Некоторые комбинированные датчики не имеют проводов для измерения температуры. Если металлическая оплетка комбинированного датчика облужена, отрежьте облуженный участок.

Примечание: При необходимости дополнительной помехозащищенности соедините бесцветный провод с черной полосой (только датчики pH/D) к шасси контроллера.

Примечание: Если кабель датчика недостаточно длинный, чтобы достать до контроллера, то для удлинения потребуются соединительный кабель и соединительная коробка.

Таблица 3 Проводка датчика pH и ОВП – датчики с фиксированными кабелями

Клемма		Функция	Датчик с присоединенным кабелем		
			Дифференциальный датчик	8350	8350.3/4/5
8-контактный (J5)	1	Опорный	Зеленый	Черный (коаксиальный экран)	Черный (коаксиальный экран)
	2	Заземление	Бесцветный	Перемычки 1–2 на J5	Перемычки 1–2 на J5
	3	Питание –V	Белый	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Темп.	Желтый	Красный	Красный
	7	Темп. – /Цепь низк.	Черный	Белый	Белый
	8	—	—	—	—
2-контактный (J4)	1	Активный	Красный	Прозрачный (коаксиальный сердечник)	Прозрачный (коаксиальный сердечник)
	2	—	—	—	—
Провода экрана датчика – Подсоедините все провода заземления/экрана датчика винтами заземления корпуса контроллера.			Бесцветный с черной полосой	—	Синий

Таблица 4 Проводка датчика pH и ОВП – датчики со съемными кабелями

Клемм		Наименование	Тип кабеля (разъем)		
			Тор68 (с темп.)	SMEK	VP-тип
8-контактный (J5)	1	Опорный	Черный экран	Черный	Красный
	2	Раствор для заземления	Перемычки 1–2 на J5	Перемычки 1–2 на J5	Перемычки 1–2 на J5 ¹
	3	Питание –V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Темп.	(Красный)	Зеленый	Зеленый
	7	Темп. /- Цепь низк.	(Белый)	Белый	Белый
	8	—	—	—	—
2-контактный (J4)	1	Активный	Черный сигнальный	Прозрачный	Черный/прозрачный
	2	—	—	—	—

¹ Если используется электрод с заземляющим раствором, подсоедините провод к контакту 2 на J5 и не перемещайте перемычку. Для разъема VP-типа используйте синий провод.

Таблица 4 Проводка датчика pH и ОВП – датчики со съёмными кабелями (продолжение)

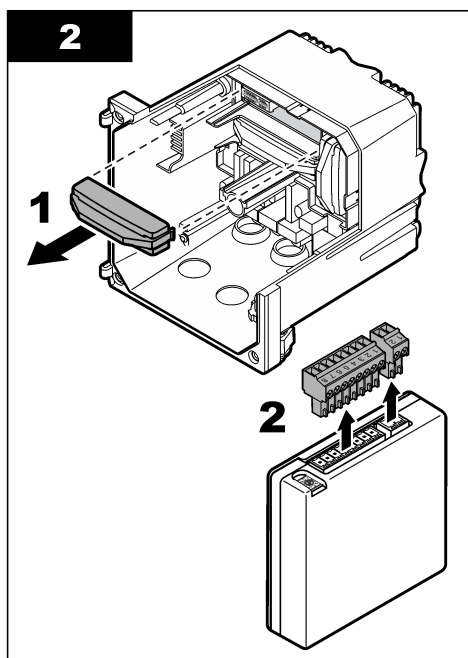
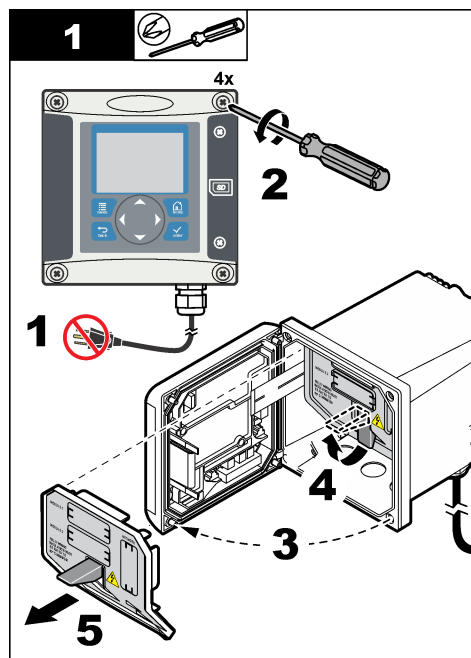
Клемм	Наименование	Тип кабеля (разъем)		
		Тор68 (с темп.)	SMEK	VP-тип
Провода экрана датчика – Подсоедините все провода заземления/экрана датчика винтами заземления корпуса контроллера.		—	Зеленый/желтый	(Зеленый/желтый)
Примечания:		—	Желтый и коричневый провод не используются.	Серый провод не используется.

Таблица 5 Проводка датчика pH и ОВП – датчики со съёмными кабелями (продолжение)

Клемма		Описание	Тип кабеля (разъём)			
			S7, двойной экранированный	S7, одинарный экранированный	AS9	MP4
8-контактный (J5)	1	Эталон	Внутренний многожильный провод (серебряный)	Внутренний многожильный провод (серебряный)	Внешний многожильный провод (медь)	Внешний многожильный провод (медь)
	2	Заземление	Перемычки 1–2 на J5	Перемычки 1–2 на J5	Перемычки 1–2 на J5	Перемычки 1–2 на J5
	3	Питание –V	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Темп.	—	—	—	Коричневый
	7	Темп. /—Низк. сигн. в цепи	—	—	—	Белый
	8	—	—	—	—	—
2-контактный (J4)	1	Активный	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный (сердечник)	Прозрачный (сердечник)
	2	—	—	—	—	—
Провода экрана датчика — Подсоедините все провода заземления/экрана датчика к винтам заземления корпуса контроллера.			Внешний многожильный провод (медь)	—	—	—
Примечания:			—	—	—	—

Таблица 6 Проводка датчика растворенного кислорода серии 5500

Разъем	разъема	Сигнал	Провод датчика
8-контактный (J5)	1	Опорный	Красный
	2	—	Перемычка на контакт 1 разъема J4
	3	Питание –V	Зеленый
	4	+5 В	Синий
	5	–5 В	Белый
	6	Темп.	Желтый
	7	Темп. /- Цепь низк.	Черный
	8	Экран	Серебряный (два провода)
2-контактный (J4)	1	Активный	Перемычка на контакт 2 разъема J5
	2	—	—

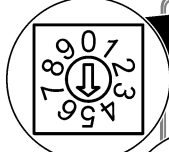
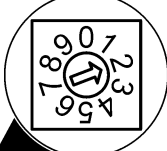
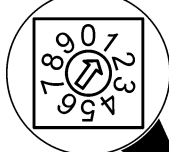


3

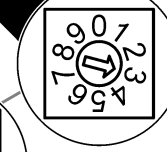


1. Dissolved Oxygen

2. pH Combination



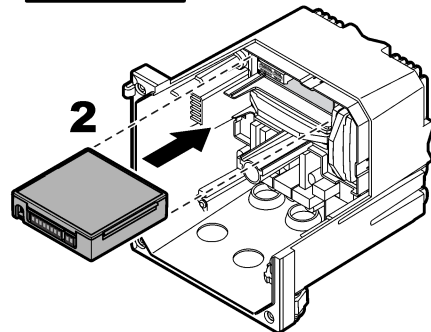
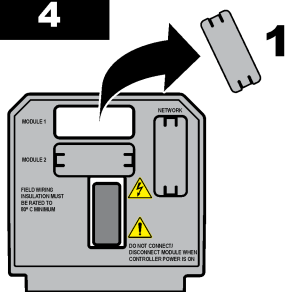
5. ORP Differential



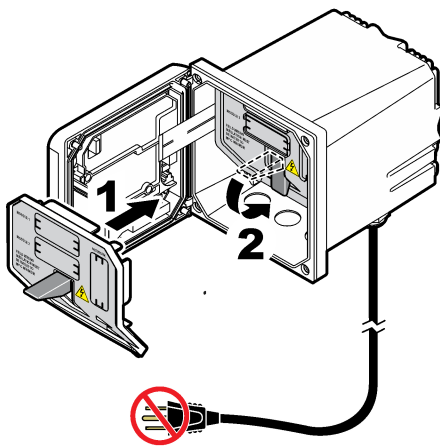
3. ORP Combination

4. pH Differential

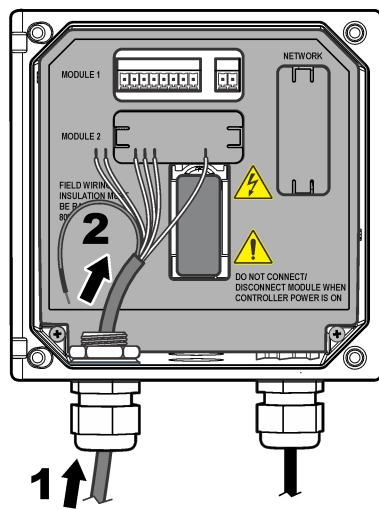
4



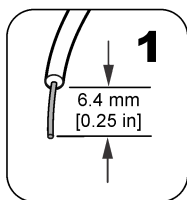
5



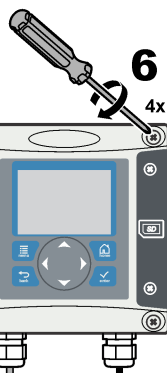
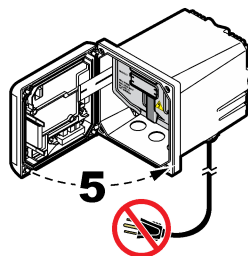
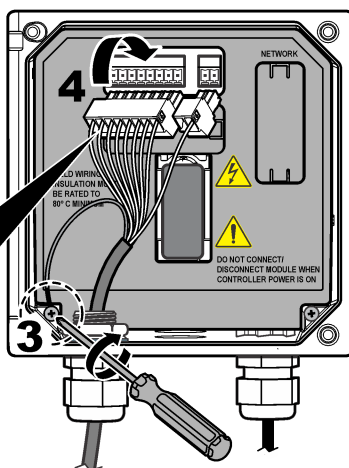
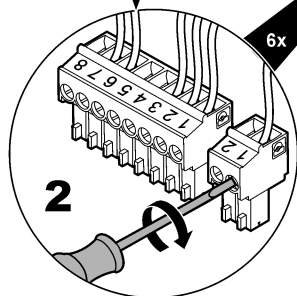
6



7



6x



İçindekiler

Teknik Özellikler sayfa 128

Genel Bilgiler sayfa 128

Kurulum sayfa 130

Teknik Özellikler

Teknik özellikler, önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Tablo 1 pH ve ORP için Modül özellikleri

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Ölçüm aralığı	kombinasyon pH ve ORP sensörü: 0 ila 14 pH birimi
	diferansiyel pH sensörü: –2 ila 14 pH birimi
	ORP sensörü: –2000 ila +2000 mV
	diferansiyel ORP sensörü: –1500 ila +1500 mV
Tepki süresi	0,5 saniye
Tekrarlanabilirlik	Aralığın %0,1'i
Stabilite	24 saatte 0,03 pH; 24 saatte 2 mV (ORP)

Tablo 2 Modül özellikleri DO için

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Ölçüm aralığı	0 ila 40 ppm
Tekrarlanabilirlik/hassasiyet	aralığın $\pm 0,05\%$ (örneklerin iletkenliği <10 mS/cm ise)
Tepki süresi	1 saniye
Sıcaklık aralığı	0 ila 50 °C (32 ila 122 °F)
Sıcaklık kesinliği	$\pm 0,5$ °C ($\pm 32,9$ °F)
Sıcaklık kompanzasyonu	NTC 30 k Ω ısıl direnç/manuel
Güç gereksinimi	12 VDC, 0,5 W

Genel Bilgiler

Hiçbir durumda üretici, bu kılavuzdaki herhangi bir hata ya da eksiklikten kaynaklanan doğrudan, dolaylı, özel, tesadüfi ya da sonuçta meydana gelen hasarlardan sorumlu olmayacaktır. 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.

Güvenlik bilgileri

BİLGİ

Üretici, doğrudan, arızı ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında 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.

Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

⚠ TEHLİKE
Olması muhtemel veya yakın bir zamanda olmasından korkulan, engellenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olacak tehlikeli bir durumu belirtir.
⚠ UYARI
Önlenmemesi durumunda ciddi yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek potansiyel veya yakın bir zamanda meydana gelmesi beklenen tehlikeli durumların mevcut olduğunu gösterir.
⚠ DİKKAT
Daha 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.

Önlem etiketleri

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

	Bu sembol cihazın üzerinde mevcutsa çalışma ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna referansta bulunur.
	Bu sembol elektrik çarpması ve/veya elektrik çarpması sonucu ölüm riskinin bulunduğunu gösterir.
	Bu sembol Elektrostatik Boşalmaya (ESD-Electro-static Discharge) duyarlı cihaz bulunduğunu ve ekipmana zarar gelmemesi için dikkatli olunması gerektiğini belirtir.
	Bu simge ile işaretli elektrikli teçhizat, Avrupa dahilinde evsel atıklara veya kamu çöp sistemlerine bertaraf edilmeyebilir. Eski veya ömrünün sonuna gelmiş teçhizatı kullanıcısına herhangi bir ücret yüklenmeksizin, bertaraf etmesi için üreticisine iade ediniz.

Ürüne genel bakış

sc200 kontrolörü olarak kurulan modül, kontrolöre bağlanacak bir analog sensör oluşturur. Sensörün kalibrasyonu ve çalıştırılması için, sc200 kontrolörle birlikte kullanılacak sensör kullanım kılavuzuna başvurun

Modbus kayıtları

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

Kurulum

⚠ UYARI



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

Sensörü modüle bağlayın

⚠ UYARI



Elektrik Çarpması Nedeniyle Ölüm Tehlikesi Olasılığı. Elektrik bağlantıları yaparken cihaza giden elektriği mutlaka kesin.

⚠ UYARI

Elektrik Çarpması Nedeniyle Ölüm Tehlikesi. Kontrol cihazı için yüksek voltaj kablo bağlantısı, kontrol cihazı muhafazasındaki yüksek voltaj engelinin arkasından yapılır. Modüllerin takılması ya da kalifiye bir montaj teknisyeninin elektrik, röle ya da analog ve ağ kart kablolarını döşemesi durumları haricinde bariyer her zaman yerinde bulunmalıdır.

BİLGİ



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

Modülü takmak ve sensörü bağlamak için kablo yerleştirme tablosundaki resimli adımlara başvurun.

- Bağlı kablolu pH ve ORP sensörleri: [Tablo 3](#)
- Çıkarılabilir kablolu pH ve ORP sensörleri: [Tablo 4](#) ve [Tablo 5](#)
- D5500 serisi çözünmüş oksijen sensörü: [Tablo 6](#)

Not: Bazı kombinasyon sensörleri, sıcaklık ölçümü kablosu içermez. Kombinasyon sensörün metal örgüsü incelmışse, incelen bölgeyi kesin.

Not: Daha fazla immünite gerektiğinde, siyah bantlı açık teli (yalnız pH sensörleri) kontrolör kasasına bağlayın.

Not: Sensör kablosu kontrolöre erişebilece kadar uzun değilse, mesafeyi uzatmak için bir ara bağlantı kablosu ve atlama kutusu gerekir.

Tablo 3 pH ve ORP sensör kablosu – sabit kablolu sensörler

Terminal		Açıklama	Bağlı kablolu sensör		
			Diferansiyel sensör	8350	8350.3/4/5
8-pimli (J5)	1	Referans	Yeşil	Siyah (koaksiyel koruyucu)	Siyah (koaksiyel koruyucu)
	2	Toprak çözeltisi	Açık	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1-2	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1-2
	3	-V kaynağı	Beyaz	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Sıcaklık	Sarı	Kırmızı	Kırmızı
	7	Sıcaklık/Düşük devre	Siyah	Beyaz	Beyaz
	8	—	—	—	—

Tablo 3 pH ve ORP sensör kablosu – sabit kablolu sensörler (devamı)

Terminal		Açıklama	Bağlı kablolu sensör		
			Diferansiyel sensör	8350	8350.3/4/5
2 pimli (J4)	1	Aktif	Kırmızı	Saydam (koaksiyel çekirdek)	Saydam (koaksiyel çekirdek)
	2	—	—	—	—
Sensör koruma telleri - Tüm sensör toprak/koruyucu tellerini kontrolör gövdesinin topraklama vidalarına takın.			Siyah bir bantla açık	—	Mavi

Tablo 4 pH ve ORP sensör kablosu – çıkarılabilir kablolu sensörler

Terminal		Açıklama	Kablo tipi (konektör)		
			Üst68 (sıcaklık ile)	SMEK	VP Fişli
8-pimli (J5)	1	Referans	Siyah koruyucu	Siyah	Kırmızı
	2	Toprak çözeltisi	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1–2	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1–2	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1–2 ¹
	3	–V kaynağı	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Sıcaklık	(Kırmızı)	Yeşil	Yeşil
	7	Sıcaklık/–Düşük devre	(Beyaz)	Beyaz	Beyaz
	8	—	—	—	—
2 pimli (J4)	1	Aktif	Siyah sinyal	Saydam	Siyah/saydam
	2	—	—	—	—
Sensör koruyucu telleri—Tüm sensör toprak/koruyucu tellerini kontrolör gövdesinin topraklama vidalarına takın.			—	Yeşil/sarı	(Yeşil/sarı)
Notlar:			—	Sarı ve kahverengi tel kullanılmaz.	Gri tel kullanılmaz.

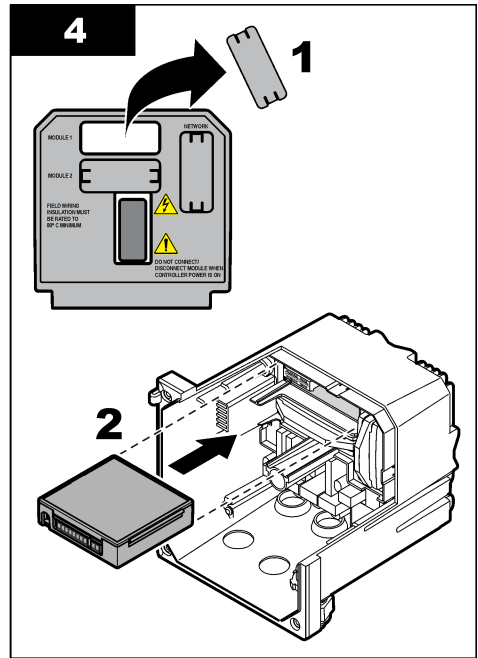
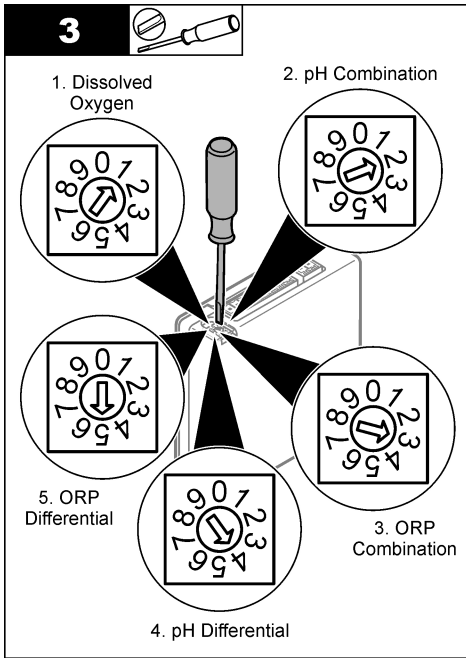
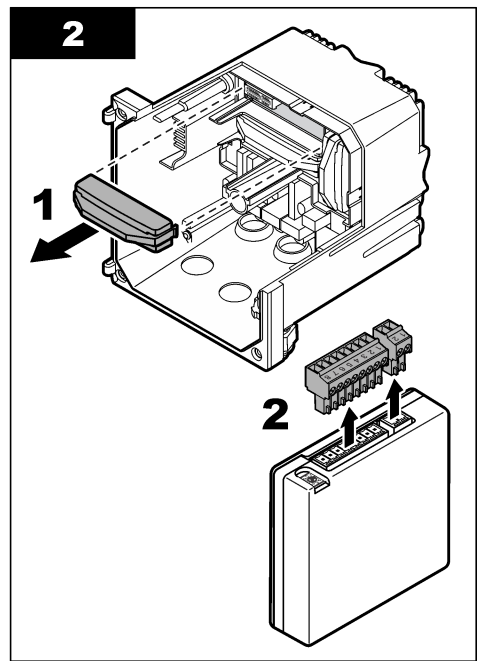
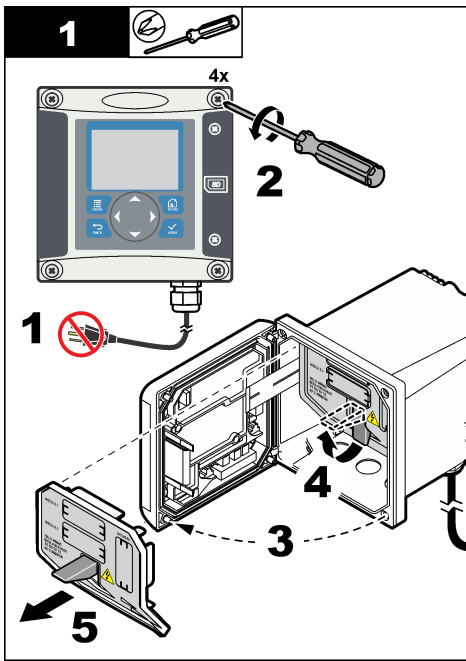
¹ Toprak çözeltisi bir elektrot kullanılırsa teli J5 üzerindeki pim 2'ye bağlayın ve bir bağlantı köprüsü kurmayın. VP fişi için mavi teli kullanın.

Tablo 5 pH ve ORP sensör kablosu – çıkarılabilir kablolu sensörler (devam)

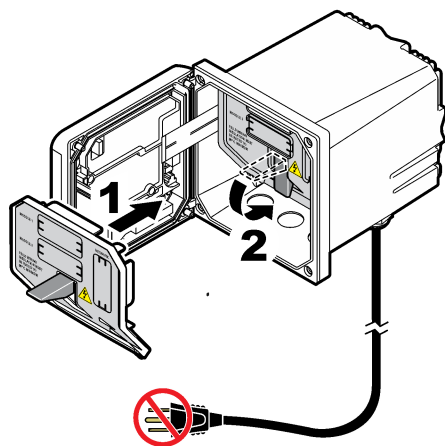
Terminal		Açıklama	Kablo tipi (konektör)			
			S7 çift korumalı	S7 tek korumalı	AS9	MP4
8 pimli (J5)	1	Referans	İçe bükülü tel (gümüş)	İçe bükülü tel (gümüş)	Dışa bükülü tel (bakır)	Dışa bükülü tel (bakır)
	2	Toprak çözeltisi	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1-2	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1-2	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1-2	J5 üzerinde bağlantı köprüsü 1-2
	3	-V kaynağı	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Sıcaklık	—	—	—	Kahverengi
	7	Sıcaklık/-Düşük devre	—	—	—	Beyaz
	8	—	—	—	—	—
2 pimli (J4)	1	Aktif	Saydam	Saydam	Saydam (çekirdek)	Saydam (çekirdek)
	2	—	—	—	—	—
Sensör koruyucu telleri—Tüm sensör toprak/koruyucu tellerini kontrolör gövdesinin topraklama vidalarına takın.			Dışa bükülü tel (bakır)	—	—	—
Notlar:			—	—	—	—

Tablo 6 5500 serisi çözünmüş oksijen sensör kablosu

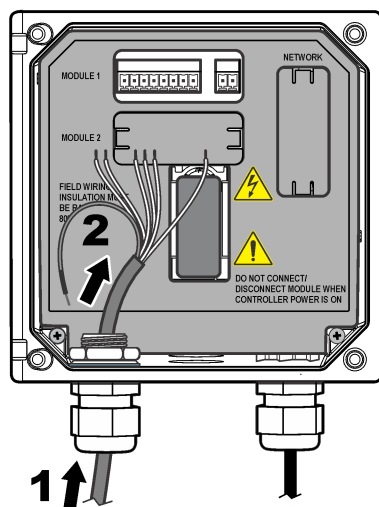
Konnektör	Pim no.	Sinyal	Sensör kablosu
8-pimli (J5)	1	Referans	Kırmızı
	2	—	J4 pim 1'ye atlama teli
	3	-V kaynağı	Yeşil
	4	+5 V	Mavi
	5	-5 V	Beyaz
	6	Sıcaklık	Sarı
	7	Sıcaklık/-Düşük devre	Siyah
	8	Koruyucu	Gümüş (iki tel)
2 pimli (J4)	1	Aktif	J5 pim 2'ye atlama teli
	2	—	—



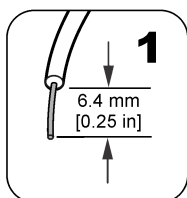
5



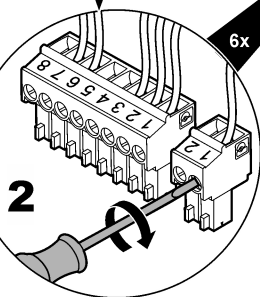
6



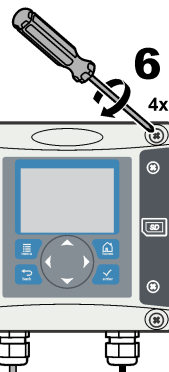
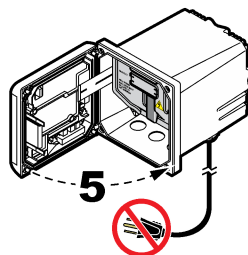
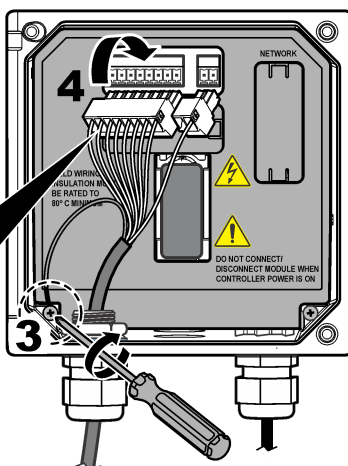
7



6x



6x



4x

Obsah

Technické údaje na strane 135

Všeobecné informácie na strane 135

Montáž na strane 137

Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Tabuľka 1 Špecifikácie modulu pre pH a ORP

Technický údaj	Detaily
Rozsah merania	kombinačný senzor pH a senzor ORP: 0 až 14 pH jednotiek
	diferenciálny senzor pH: -2 až 14 pH jednotiek
	Senzor ORP: -2000 až +2000 mV
	diferenciálny senzor ORP: -1500 až +1500 mV
Čas odozvy	0,5 sekúnd
Reprodukovateľnosť	0,1 % rozsahu
Stabilita	0,03 pH za 24 hodín; 2 mV (ORP) za 24 hodín

Tabuľka 2 Špecifikácia modulov pre rozpustený kyslík

Špecifikácia	Detaily
Rozsah merania	0 až 40 ppm
Opakovateľnosť/presnosť	±0,05 %/0,1 % rozsahu (ak je vodivosť vzorky <10 mS/cm)
Doba odozvy	1 sekunda
Rozsah teplôt	0 až 50 °C (32 až 122 °F)
Presnosť teploty	±0,5 °C (±32,9 °F)
Kompenzácia teploty	NTC 30 kΩ termistor/manuálna
Požiadavky na napájanie	12 V DC, 0,5 W

Všeobecné informácie

Výrobca v žiadnom prípade nenesie zodpovednosť za priame, nepriame, mimoriadne, náhodné alebo následné škody spôsobené chybou alebo opomenutím v tomto návode na použitie. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tejto príručke alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

Bezpečnostné informácie

POZNAMKA

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priame, náhodné a následné škody, 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 prosím 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, nepoužívajte ani nemontujte toto zariadenie iným spôsobom, ako je uvedený v tomto návode.

Informácie o možnom nebezpečenstve

▲ NEBEZPEČIE

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

▲ VAROVANIE

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

▲ UPOZORNENIE

Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

POZNAMKA

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

Výstražné štítky

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

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

Prehľad zariadenia

Keď je modul nainštalovaný v kontroléri sc200, umožní pripojenie analógového senzora ku kontroléru. Pokyny pre kalibráciu a prevádzku senzora s kontrolérom sc200 nájdete v návode na použitie senzora.

Registre Modbus

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

Montáž

⚠ VAROVANIE



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

Pripojte senzor k modulu

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pred prácou na elektrických pripojeniach vždy odpojte zariadenie od napájania.

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo usmrtienia 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 montáže modulov, prípadne ak kvalifikovaný technik zapája napájacie vodiče, relé alebo analógové a sieťové karty.

POZNÁMKA



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

Pri inštalácii modulu a pripájaní senzora si pozrite nasledujúcu ilustráciu pracovných krokov a príslušnú tabuľku zapojenia:

- Sensory pH a ORP s pripojenými káblami: [Tabuľka 3](#)
- Sensory pH a ORP s odnímateľnými káblami: [Tabuľka 4](#) a [Tabuľka 5](#)
- Senzor rozpusteného kyslíka série D5500: [Tabuľka 6](#)

Poznámka: Niektoré kombinované senzory nemajú vodiče na meranie teploty. Ak je kovová ochrana kombinovaného snímača pocínovaná, odrežte pocínovanú časť.

Poznámka: Ak je potrebná dodatočná odolnosť, pripojte bezfarebný vodič s čiernym pásom (len pre senzory pH) ku kostre kontroléra.

Poznámka: Ak kábel senzora nedosiahne ku kontroléru, na predĺženie je potrebný predĺžovací kábel a spojovacia skrinka.

Tabuľka 3 Zapojenie senzora pH a ORP – senzory s pevnými káblami

Kontakt		Opis	Senzor s pripojeným káblom		
			Diferenčný senzor	8350	8350.3/4/5
8-kolíkový (J5)	1	Reference (Referenčný)	Zelená	Čierna (tienenie koaxiálneho kábla)	Čierna (tienenie koaxiálneho kábla)
	2	Uzemnenie roztoku	Bezfarebný	Prepojka 1–2 na J5	Prepojka 1–2 na J5
	3	-V napájanie	Biely	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Teplota	Žltá	Červená	Červená
	7	Teplota/obvod nízky	Čierny	Biela	Biela
	8	—	—	—	—
2-kolíkový (J4)	1	Active	Červený	Priehľadný (jadro koaxiálneho kábla)	Priehľadný (jadro koaxiálneho kábla)
	2	—	—	—	—
Tieniace káble senzora – Zapojte všetky uzemňovacie/tieniace káble do uzemňovacích skrutiek puzdra kontroléra.			Vynulovanie cez pásmo temnej komutácie	—	Modrá

Tabuľka 4 Zapojenie senzora pH a ORP – senzory s odnímateľnými káblami

Svorka		Opis	Typ kábla (konektor)		
			Top68 (s teplotou)	SMEK	Koncovka VP
8-kolík (J5)	1	Referenčný	Čierne tienenie	Čierny	Červený
	2	Uzemnenie roztoku	Prepojka 1–2 na J5	Prepojka 1–2 na J5	Prepojka 1–2 na J5 ¹
	3	-V napájanie	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Teplota	(Červený)	Zelená	Zelená
	7	Teplota/obvod nízky	(Biely)	Biely	Biely
	8	—	—	—	—
2-kolík (J4)	1	Active (Aktívny)	Čierny signál	Priehľadný	Čierny/priehľadný
	2	—	—	—	—

¹ Ak je použitá elektróda s uzemnením roztoku, pripojte kábel ku kolíku 2 na J5 a nezapájajte prepojkú. Pri koncovke VP použite modrý kábel.

Tabuľka 4 Zapojenie senzora pH a ORP – senzory s odnímateľnými káblami (pokračovanie)

Svorka	Opis	Typ kábla (konektor)		
		Top68 (s teplotou)	SMEK	Koncovka VP
Tieniace káble senzora – Zapojte všetky uzemňovacie/tieniace káble do uzemňovacích skrutiek puzdra kontroléra.		—	Zelený/žltý	(Zelený/žltý)
Poznámky:		—	Nepoužívajte žltý ani hnedý kábel.	Nepoužívajte sivý kábel.

Tabuľka 5 Zapojenie senzora pH a ORP – senzory s odnímateľnými káblami (pokračovanie)

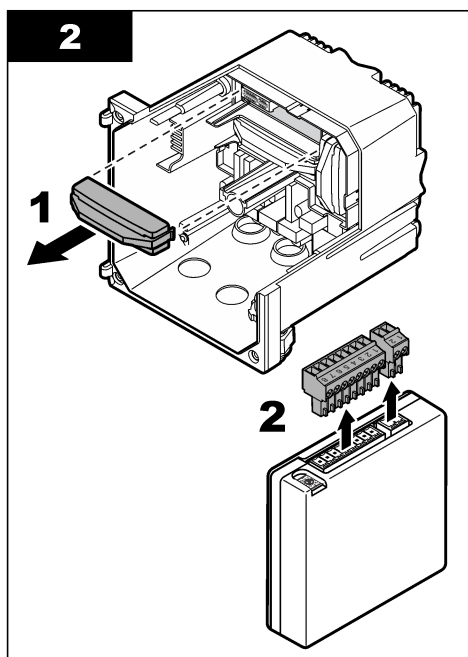
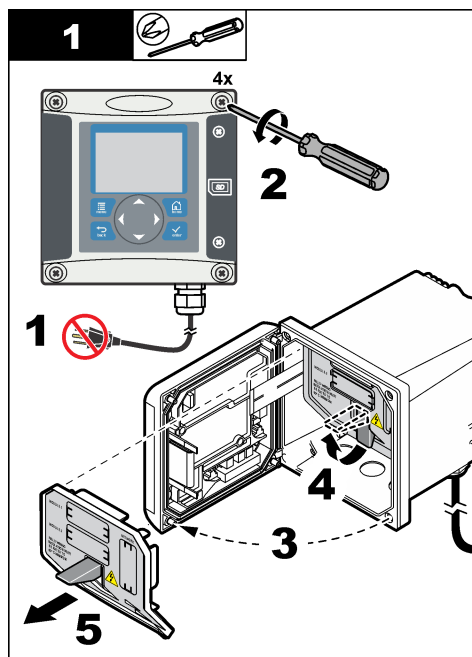
Svorka		Opis	Typ kábla (konektor)			
			S7 dvojité tienenie	S7 dvojité tienenie	AS9	MP4
8-kolík (J5)	1	Referenčný	Vnútorý viacžilový kábel (strieborný)	Vnútorý viacžilový kábel (strieborný)	Vonkajší viacžilový kábel (medený)	Vonkajší viacžilový kábel (medený)
	2	Uzemnenie roztoku	Prepojka 1–2 na J5	Prepojka 1–2 na J5	Prepojka 1–2 na J5	Prepojka 1–2 na J5
	3	-V napájanie	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Teplota	—	—	—	Hnedý
	7	Teplota/–obvod nízky	—	—	—	Biely
	8	—	—	—	—	—
2-kolík (J4)	1	Active (Aktívny)	Priehľadný	Priehľadný	Priehľadný (jadro)	Priehľadný (jadro)
	2	—	—	—	—	—
Tieniace káble senzora – Zapojte všetky uzemňovacie/tieniace káble do uzemňovacích skrutiek puzdra kontroléra.			Vonkajší viacžilový kábel (medený)	—	—	—
Poznámky:			—	—	—	—

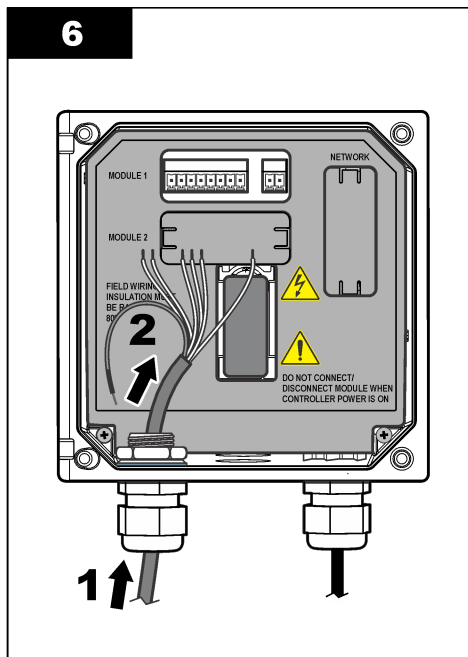
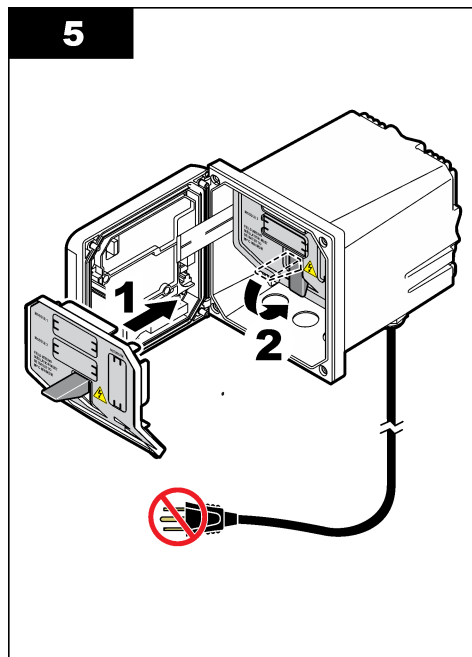
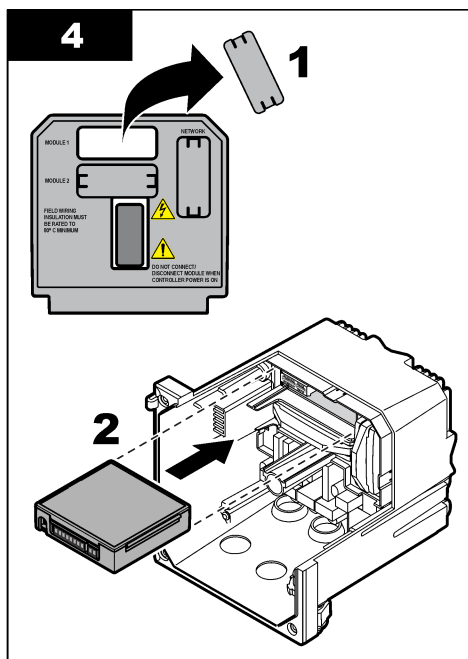
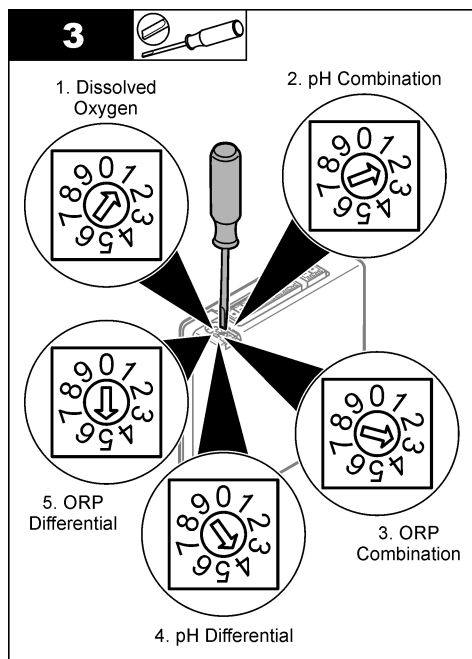
Tabuľka 6 Zapojenie senzora rozpusteného kyslíka série 5500

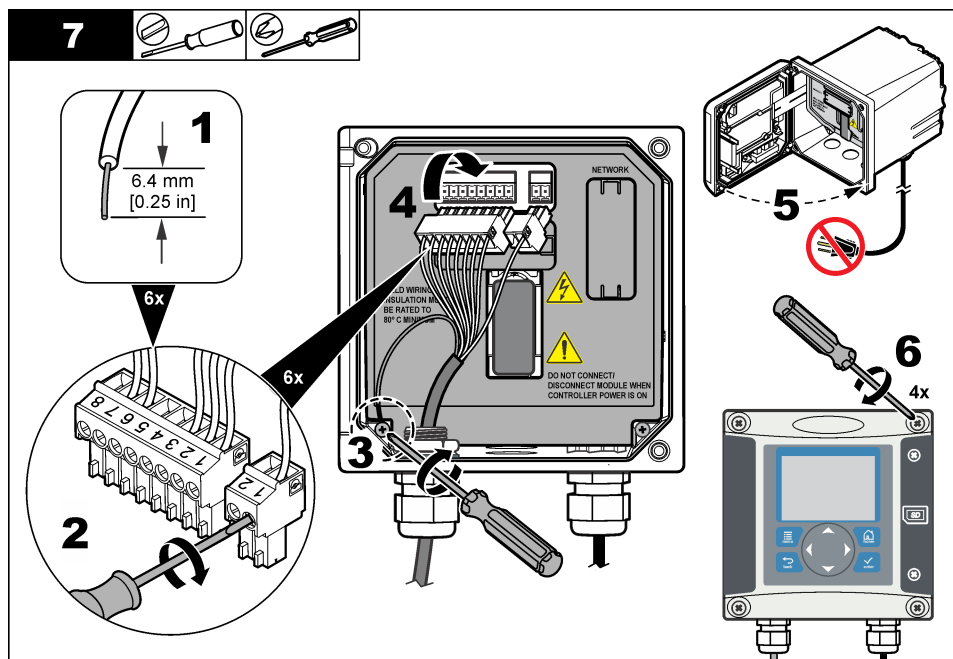
Konektor	Kolík č.	Signál	Kábel senzora
8-kolík (J5)	1	Reference (Referenčný)	Červený
	2	—	Prepojka ku J4 kolík 1
	3	-V napájanie	Zelená
	4	+5 V	Modrý
	5	-5 V	Biely
	6	Teplota	Žltá
	7	Teplota/–obvod nízky	Čierny
	8	Tienenie	Strieborný (dva drôty)

Tabuľka 6 Zapojenie senzora rozpusteného kyslíka série 5500 (pokračovanie)

Konektor	Kolík č.	Signál	Kábel senzora
2-kolík (J4)	1	Active	Prepojka ku J5 kolík 2
	2	—	—







Kazalo vsebine

[Specifikacije](#) na strani 143

[Splošni podatki](#) na strani 143

[Namestitev](#) na strani 145

Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tabela 1 Specifikacije modula za pH in ORP

Tehnični podatki	Podrobnosti
Merilno območje	Kombinacija senzorjev pH in ORP: 0 do 14 enot pH
	Diferencialni senzor pH: -2 do 14 enot pH
	Senzor ORP: -2000 do +2000 mV
	Diferencialni senzor ORP: -1500 do +1500 mV
Odzivni čas	0,5 sekunde
Ponovljivost	0,1 % območja
Stabilnost	0,03 pH na 24 ur; 2 mV (ORP) na 24 ur

Tabela 2 Specifikacije modula za DO

Tehnični podatki	Podrobnosti
Merilno območje	0 do 40 ppm
Ponovljivost/natančnost	±0,05 % / 0,1 % razpona (če je prevodnost vzorca <10 mS/cm)
Odzivni čas	1 sekundi
Temperaturno območje	0 do 50 °C (32 do 122°F)
Temperaturna natančnost	±0,5 °C (±32,9 °F)
Temperaturna izravnava	NTC 30 kΩ termistor/ročno
Poraba	12 VDC, 0,5 W

Splošni podatki

V nobenem primeru proizvajalec ne prevzema odgovornosti za neposredno, posredno, posebno, nezgodno ali posledično škodo, nastalo zaradi kakršnekoli napake ali izpusta v teh navodilih. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

Varnostni napotki

OPOMBA

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.

Uporaba varnostnih informacij

▲ NEVARNOST

Označuje morebitno ali neizbežno nevarno stanje, 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 morebitno nevarnost, ki lahko pripelje do majhnih ali srednje težkih poškodb.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Podatki, ki jih je potrebno posebej upoštevati.

Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nameščene na napravo. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali škode na inštrumentu. Simbol na napravi se nanaša na opozorilo, ki je navedeno v navodilih.

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

Pregled izdelka

Ko je modul nameščen na kontrolno enoto sc200, omogoča priključitev analognega senzorja na kontrolno enoto. Za kalibracijo in delovanje senzorja glejte navodila za uporabo za senzor s kontrolno enoto sc200.

Register Modbus

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

Namestitev

⚠ OPOZORILO



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

Senzor priklopite na modul

⚠ OPOZORILO



Možna nevarnost smrti zaradi električnega toka. Pri vzpostavljanju električnih povezav vedno izključite napajanje naprave.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost smrti zaradi električnega toka. Visokonapetostno ožičenje za kontrolno enoto je vodeno za visokonapetostno pregrado v ohišju kontrolne enote. Pregrada mora ostati na mestu, razen pri nameščanju modulov ali kadar kvalificiran monter namešča napeljavo za napajanje, releje ali analogne in omrežne kartice.

OPOMBA



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

Za namestitev modula in priklop senzorja glejte slikovna navodila v nadaljevanju in ustrezno priključno shemo:

- Senzorji pH in ORP s fiksnimi žicami: [Tabela 3](#)
- Senzorji pH in ORP z odstranljivimi žicami: [Tabela 4](#) in [Tabela 5](#)
- Senzor raztopljenega kisika serije D5500: [Tabela 6](#)

Napotek: Nekateri kombinirani senzorji nimajo žic za merjenje temperature. Če je kovinski trak kombiniranega senzorja pocinkan, odščipnite pocinkani del.

Napotek: Če je potrebna dodatna imunost, na ohišje kontrolne enote povežite prozorno žico s črnim trakom (le za senzorje pH).

Napotek: Če kabel senzorja ni dovolj dolg in ga zato ni mogoče priklopiti na kontrolno enoto, potrebujete vezni kabel in priključno ohišje za podaljšanje.

Tabela 3 žice senzorjev pH in ORP – senzorji s fiksnimi kablji

Terminal		Opis	Senzor s fiksno žico		
			Diferencialni senzor	8350	8350.3/4/5
8-pinski (J5)	1	Referenca	zelena	črna (koaksialna zaščita)	črna (koaksialna zaščita)
	2	Različica z ozemljitvijo	prozorna	Mostiček 1–2 na J5	Mostiček 1–2 na J5
	3	–V napajanje	bela	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	rumena	rdeča	rdeča
	7	Nizka temperatura/krogotok	črna	bela	bela
	8	—	—	—	—

Tabela 3 žice senzorjev pH in ORP – senzori s fiksnimi kabli (nadaljevanje)

Terminal		Opis	Senzor s fiksno žico		
			Diferencialni senzor	8350	8350.3/4/5
2-pinski (J4)	1	(Active) aktivno	rdeča	Prozorna (koaksialno jedro)	Prozorna (koaksialno jedro)
	2	—	—	—	—
Zaščitne žice senzorja – vse ozemljitvene/zaščitene žice senzorja priklopite na ozemljitvene vijake prostora kontrolne enote.			prozorna s črnim trakom	—	modra

Tabela 4 žice senzorjev pH in ORP – senzori z odstranljivimi žicami

Terminal		Opis	Vrsta žice (konektor)		
			Top68 (temp)	SMEK	Vtič VP
8-pinski (J5)	1	Referenca	črna zaščita	črna	rdeča
	2	Različica z ozemljitvijo	Mostiček 1–2 na J5	Mostiček 1–2 na J5	Mostiček 1–2 na J5 ¹
	3	–V napajanje	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(rdeča)	zelena	zelena
	7	Nizka temperatura/–krogotok	(bela)	bela	bela
	8	—	—	—	—
2-pinski (J4)	1	(Active) aktivno	črna signalna	prozorna	črna/prozorna
	2	—	—	—	—
Zaščitne žice senzorja – vse ozemljitvene/zaščitene žice senzorja priklopite na ozemljitvene vijake prostora kontrolne enote.			—	zelena/rumena	(zelena/rumena)
Opombe:			—	Rumena in rjava žica nista uporabljena	Siva žica ni uporabljena

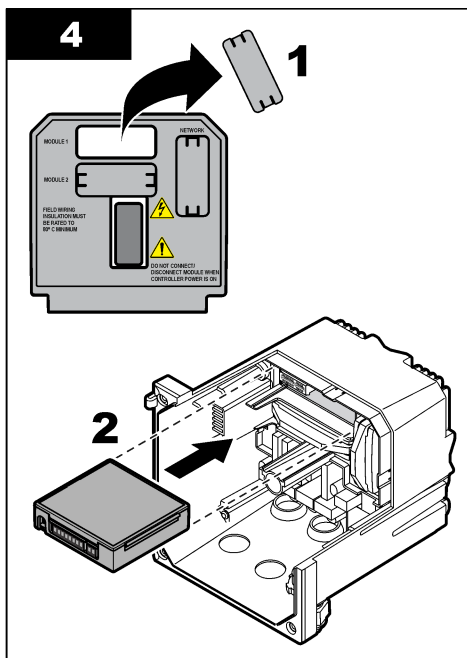
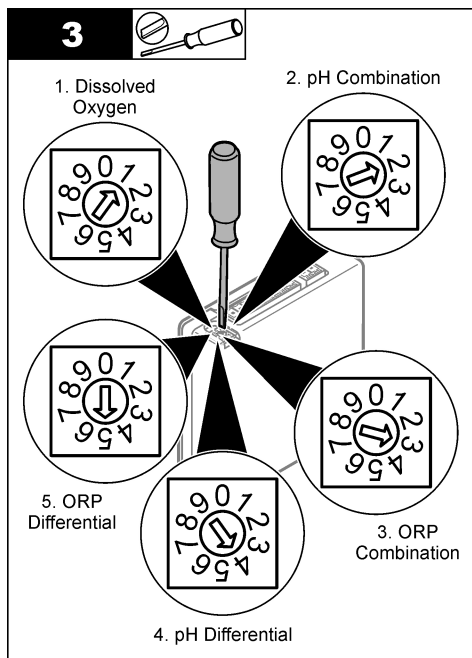
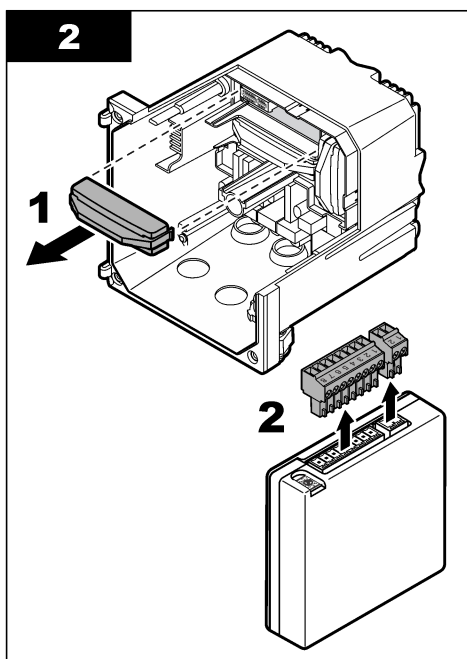
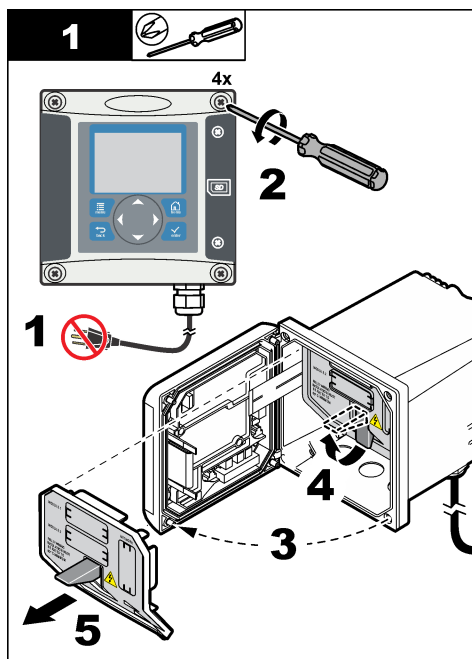
¹ Če uporabljate elektrodo z ozemljitvijo, žico povežite z jezičkom2 na J5, pri tem pa ne ustvarite premostitve Za vtič VP uporabite modro žico

Tabela 5 žice senzorjev pH in ORP – senzori z odstranljivimi kabli (nadaljevanje)

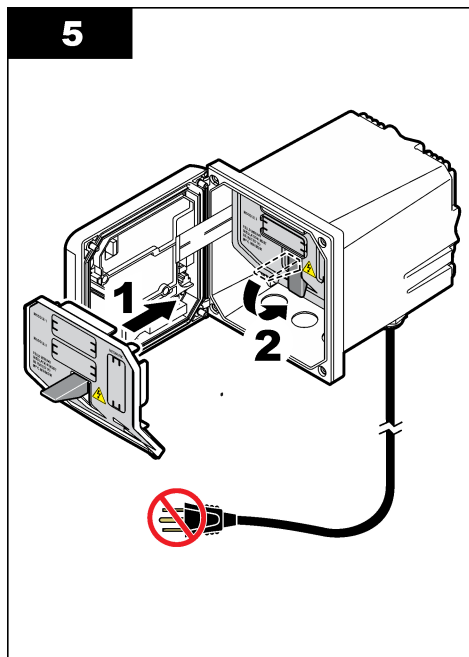
Terminal		Opis	Vrsta žice (konektor)			
			S7 z dvojno zaščito	S7 z enojno zaščito	AS9	MP4
8-pinski (J5)	1	Referenca	Notranja pletenica (srebro)	Notranja pletenica (srebro)	Zunanja pletenica (baker)	Zunanja pletenica (baker)
	2	Različica z ozemljitvijo	Mostiček 1–2 na J5	Mostiček 1–2 na J5	Mostiček 1–2 na J5	Mostiček 1–2 na J5
	3	–V napajanje	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–
	5	–	–	–	–	–
	6	Temp	–	–	–	rjava
	7	Nizka temperatura/–krogotok	–	–	–	bela
	8	–	–	–	–	–
2-pinski (J4)	1	(Active) aktivno	prozorna	prozorna	prozorna (jedro)	prozorna (jedro)
	2	–	–	–	–	–
Zaščitne žice senzorja – vse ozemljitvene/zaščitene žice senzorja priključite na ozemljitvene vijake prostora kontrolne enote.			Zunanja pletenica (baker)	–	–	–
Opombe:			–	–	–	–

Tabela 6 Ožičenje senzorja raztopljenega kisika serije 5500

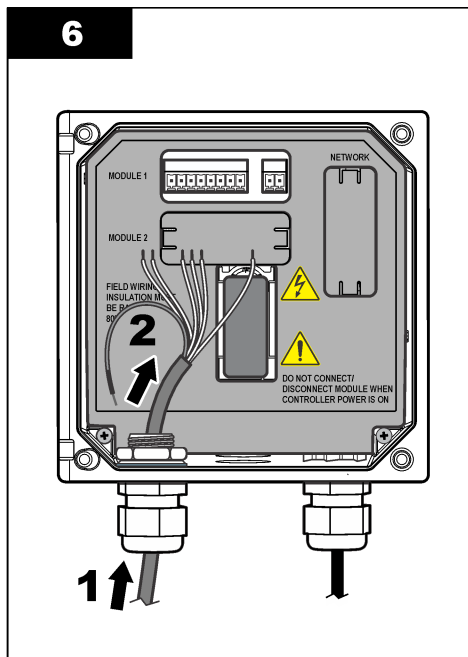
Priključek	Pin št.	Signal	Žica senzorja
8-pinski (J5)	1	Referenca	rdeča
	2	–	Mostič na 1. pin J4
	3	–V napajanje	zelena
	4	+5 V	modra
	5	–5 V	bela
	6	Temp	rumena
	7	Nizka temperatura/–krogotok	črna
	8	zaščita	srebro (dve žici)
2-pinski (J4)	1	(Active) aktivno	Mostič na 2. pin J5
	2	–	–



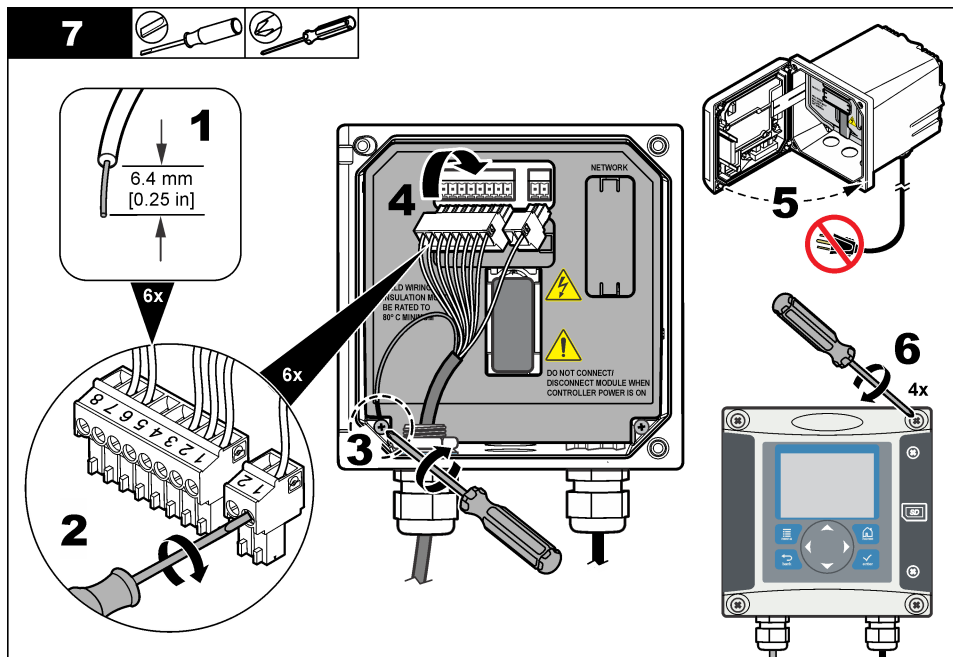
5



6



7



Sadržaj

[Specifikacije](#) na stranici 150

[Opći podaci](#) na stranici 150

[Ugradnja](#) na stranici 152

Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Tablica 1 Specifikacije modula za pH i ORP

Specifikacije	Pojedinosti
Raspon mjerenja	kombinirani pH i ORP senzor: 0 do 14 pH jedinica
	diferencijalni pH senzor: -2 do 14 pH jedinica
	ORP senzor: od - 2000 do + 2000 mV
	diferencijalni ORP senzor: -1500 do +1500 mV
Vrijeme odziva	0.5 sekundi
Ponovljivost	0,1% van raspona
Stabilnost	0,03 pH po 24 sata; 2 mV (ORP) po 24 sata

Tablica 2 Specifikacije modula za DO

Specifikacije	Pojedinosti
Raspon mjerenja	0 do 40 ppm
Mogućnost ponavljanja/preciznost	±0,05%/0,1% raspona (ako je provodljivost uzorka <10 mS/cm)
Vrijeme odziva	1 sekundi
Raspon temperature	od 0 do 50 °C (32 do 122 °F)
Točnost temperature	±0.5 °C (±32.9 °F)
Temperaturno kompenziranje	NTC 30 kΩ termistor/ručno
Potrošnja struje	12 VDC, 0,5 W

Opći podaci

Ni u kojem slučaju proizvođač neće biti odgovoran za direktne, indirektne, specijalne, slučajne ili posljedične štete uzrokovane nedostacima ili propustima u ovom priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Izmijenjena izdanja nalaze se na proizvođačevoj web stranici.

Sigurnosne informacije

OBAVIJEST

Proizvođač nije odgovoran za štetu zbog nepravilne primjene ili nepravilne uporabe ovog proizvoda uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu i odriče se odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu dopuštenom prema primjenjivom zakonu. 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.

Upotreba upozorenja

▲ 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.

Naljepnice za upozorenje na oprez

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

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

Prikaz proizvoda

Modul, kada je instaliran u sc200 kontroleru omogućuje analognom senzoru priključak na kontroler. Za kalibraciju i rad senzora pogledajte upute za rad senzora s sc200 kontrolerom.

Registri modbusa

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

⚠ UPOZORENJE



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

Priključak senzora na modul

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od strujnog udara. Prije izvođenja električnih spojeva uvijek isključite instrument iz napajanja.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara. Visokonaponsko ožičenje kontrolera nalazi se iza visokonaponske pregrade u kućištu kontrolera. Pregrada mora ostati na mjestu osim u slučajevima kad priključujete module ili kad kvalificirani tehničar uvodi napajanje, releje ili analogne i mrežne kartice.

OBVIJEST



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

Za instalaciju modula i priključenje senzora pogledajte ilustrirane korake koje slijede i odgovarajuću tablicu ožičenja:

- pH i ORP senzori s priključenim kabelima: [Tablica 3](#)
- pH i ORP senzori s kabelima koji se mogu odvojiti: [Tablica 4](#) i [Tablica 5](#)
- Senzor za otopljeni kisik serije D5500: [Tablica 6](#)

Napomena: Neke kombinacije senzora nemaju žice za mjerenje temperature. Ako je metalni oplet kombinacije senzora pokositren, odrežite pokositreno područje.

Napomena: Kad je potreban dodatni otpor, priključite žicu s crnom trakom (samo pH senzori) na kućište kontrolera.

Napomena: Ako kabel senzora nije dovoljno dug da dosegne kontroler, za produljenu udaljenost potrebni su međukabel i priključna kutija.

Tablica 3 Ožičenje pH i ORP senzora – senzori s fiksiranim kabelima

Terminal		Opis	Senzor s priključenim kabelom		
			Diferencijalni senzor	8350	8350.3/4/5
8-pinska (J5)	1	Referentni	Zelena	Crna (koaksijalna zaštita)	Crna (koaksijalna zaštita)
	2	Uzemljenje	Prozira	Kratkospojnik 1–2 na J5	Kratkospojnik 1–2 na J5
	3	–V napajanje	Bijela	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Žuta	Crvena	Crvena
	7	Niska temp/krug	Crna	Bijela	Bijela
	8	—	—	—	—

Tablica 3 Ožičenje pH i ORP senzora – senzori s fiksiranim kabelima (nastavak)

Terminal		Opis	Senzor s priključenim kabelom		
			Diferencijalni senzor	8350	8350.3/4/5
2-pinska (J4)	1	Aktivni	Crvena	Prozirna (koaksijalna jezgra)	Prozirna (koaksijalna jezgra)
	2	—	—	—	—
Žice senzora zaštite – povežite sve senzore žica uzemljenja/zaštite s vijcima za uzemljenje kontrolera.			Čista s crnom trakom	—	Plava

Tablica 4 Ožičenje pH i ORP senzora – senzori s kabelima koji se mogu ukloniti

Terminal		Opis	Vrsta kabela (priključak)		
			Top68 (s temp.)	SMEK	VP utikač
8-pinski (J5)	1	Referenca	Crna zaštita	Crna	Crvena
	2	Uzemljenje	Kratkospojnik 1–2 na J5	Kratkospojnik 1–2 na J5	Kratkospojnik 1–2 na J5 ¹
	3	–V napajanje	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	(Crvena)	Zelena	Zelena
	7	Niska temp/krug	(Bijela)	Bijela	Bijela
	8	—	—	—	—
2-pinska (J4)	1	Active (Aktivno)	Crni signal	Prozirna	Crna/prozirna
	2	—	—	—	—
Žice zaštite senzora – povežite sve senzore žica uzemljenja/zaštite s vijcima za uzemljenje kontrolera.			—	Zelena/žuta	(Zelena/žuta)
Napomene:			—	Žuta i smeđa žica se ne koriste.	Siva žica se ne koristi.

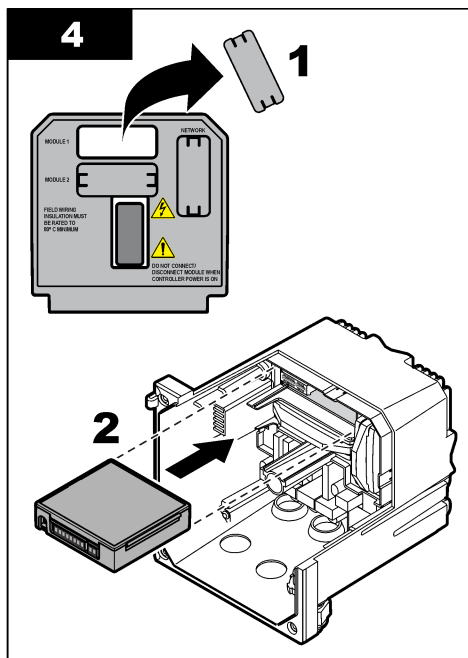
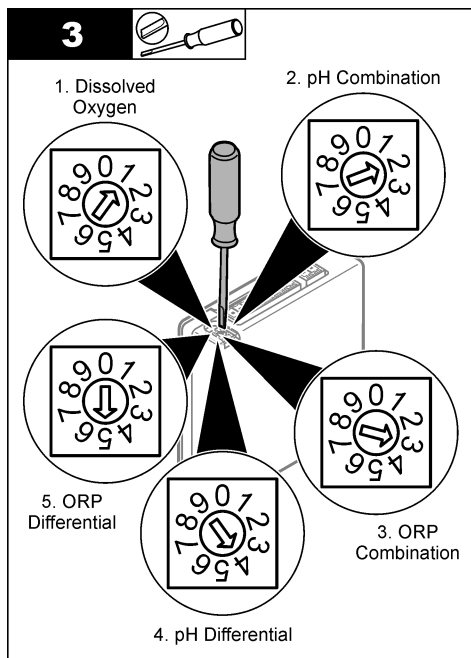
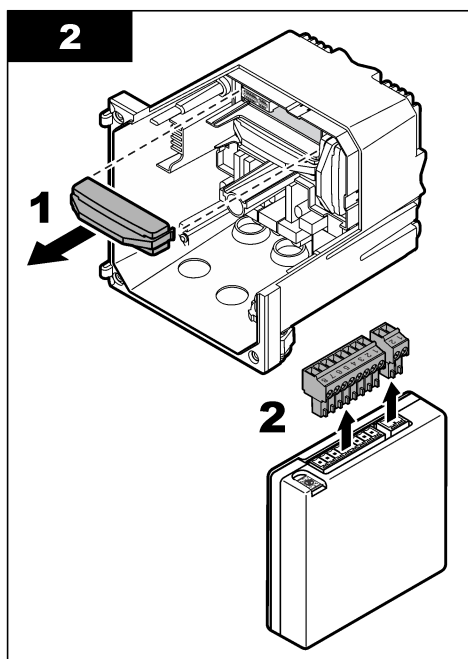
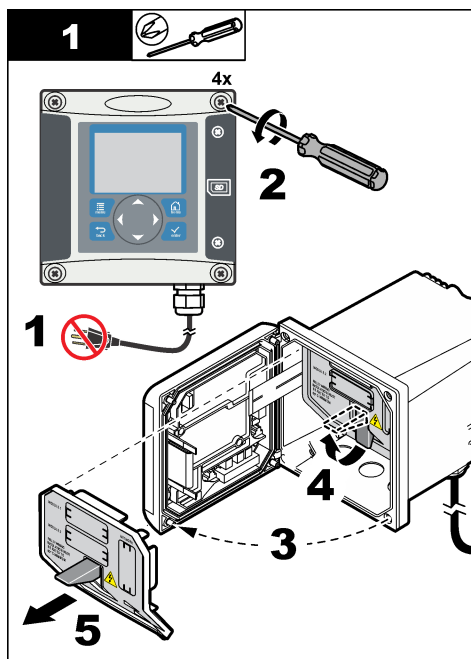
¹ Ako se koristi elektroda s uzemljenjem, priključite žicu na pin 2 na J5 i nemojte napraviti kratkospojnik. Za VP utikač koristite plavu žicu.

Tablica 5 Ožičenje pH i ORP senzora – senzori s kabelima koji se mogu ukloniti (nastavak)

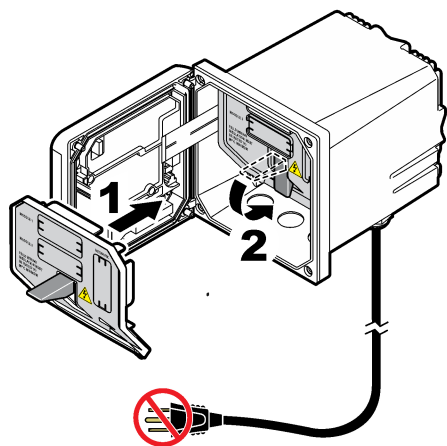
Terminal		Opis	Vrsta kabela (priključak)			
			S7 s dvostrukom zaštitom	S7 s jednostrukom zaštitom	AS9	MP4
8-pinski (J5)	1	Referenca	Unutrašnja upletena žica (srebrna)	Unutrašnja upletena žica (srebrna)	Vanjska upletena žica (srebrna)	Vanjska upletena žica (srebrna)
	2	Uzemljenje	Kratkospojnik 1–2 na J5	Kratkospojnik 1–2 na J5	Kratkospojnik 1–2 na J5	Kratkospojnik 1–2 na J5
	3	–V napajanje	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp	—	—	—	Smeđa
	7	Niska temp/krug	—	—	—	Bijela
	8	—	—	—	—	—
2-pinska (J4)	1	Active (Aktivno)	Prozirna	Prozirna	Prozirna (jezgra)	Prozirna (jezgra)
	2	—	—	—	—	—
Žice zaštite senzora – povežite sve senzore žica uzemljenja/zaštite s vijcima za uzemljenje kontrolera.			Vanjska upletena žica (srebrna)	—	—	—
Napomene:			—	—	—	—

Tablica 6 Ožičenje senzora za otopljeni kisik 5500 serija

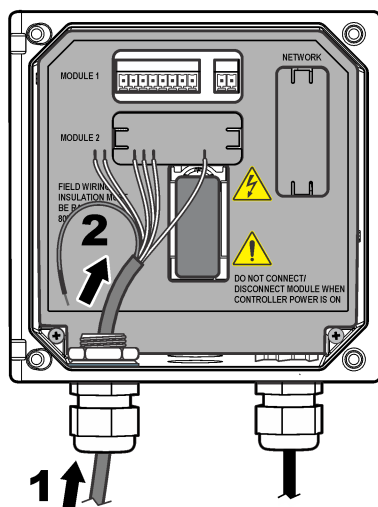
Priključak	Pin br.	Signal	Žica senzora
8-pinska (J5)	1	Referentni	Crvena
	2	—	Premosnik na J4 pin 1
	3	–V napajanje	Zelena
	4	+5 V	Plava
	5	–5 V	Bijela
	6	Temp	Žuta
	7	Niska temp/krug	Crna
	8	Zaštita	Srebrna (dvije žice)
2-pinska (J4)	1	Aktivni	Premosnik na J5 pin 2
	2	—	—



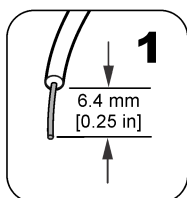
5



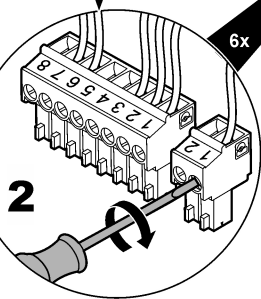
6



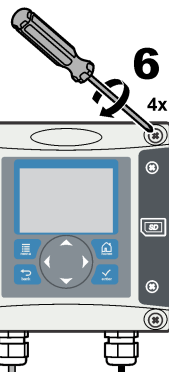
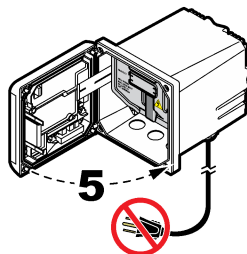
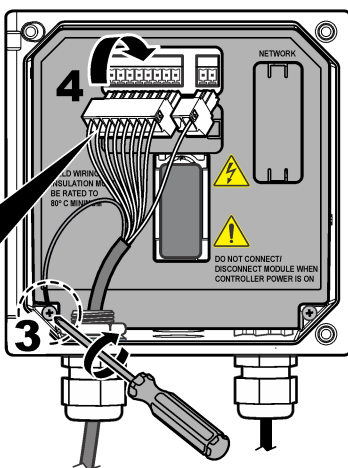
7



6x



6x



4x

Πίνακας περιεχομένων

Προδιαγραφές στη σελίδα 157

Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 157

Εγκατάσταση στη σελίδα 159

Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Πίνακας 1 Προδιαγραφές μονάδας για pH και ORP

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Εύρος μέτρησης	συνδυασμός αισθητήριου pH και ORP: 0 έως 14 μονάδες pH
	διαφορικό αισθητήριο pH : −2 έως 14 μονάδες pH
	Αισθητήριο ORP: −2000 έως +2000 mV
	διαφορικό αισθητήριο ORP: −1500 έως +1500 mV
Χρόνος απόκρισης	0,5 δευτερόλεπτα
Επαναληψιμότητα	0,1% της περιοχής
Σταθερότητα	0,03 pH ανά 24 ώρες, 2 mV (ORP) ανά 24 ώρες

Πίνακας 2 Προδιαγραφές μονάδας για DO

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Περιοχή μέτρησης	0 έως 40 ppm
Επαναληψιμότητα/ ακρίβεια	±0,05%/0,1% της περιοχής (εάν η αγωγιμότητα του δείγματος είναι <10 mS/cm)
Χρόνος απόκρισης	1 δευτερόλεπτο
Εύρος θερμοκρασιών	0 έως 50 °C (32 έως 122 °F)
Ακρίβεια θερμοκρασίας	±0,5 °C (±32,9 °F)
Αντιστάθμιση της θερμοκρασίας	Θερμίστορ NTC 30 kΩ/ χειροκίνητα
Απαιτηση ισχύος	12 V DC, 0,5 W

Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για άμεσες, έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή παρεπόμενες ζημιές που προκύπτουν από οποιοδήποτε ελάττωμα ή παράλειψη του παρόντος εγχειριδίου. 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.

Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές εξαιτίας της λανθασμένης εφαρμογής ή χρήσης του παρόντος προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται τέτοιες ζημιές στη μέγιστη έκταση που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, εγκαταστήσετε 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.

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 ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε 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.

Ετικέτες προειδοποίησης

Διαβάστε όλες τις ταμπέλες και τις ετικέτες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Μπορεί να προκληθεί τραυματισμός ή βλάβη στο όργανο αν δεν τηρηθούν. Το κάθε σύμβολο που θα δείτε στο όργανο, αναφέρεται στο εγχειρίδιο μαζί με την αντίστοιχη δήλωση προειδοποίησης.

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

Επισκόπηση προϊόντος

Η μονάδα αυτή, όταν εγκατασταθεί σε ελεγκτή sc200, επιτρέπει τη σύνδεση ενός αναλογικού αισθητηρίου με τον ελεγκτή. Για τη βαθμονόμηση και τη λειτουργία του αισθητηρίου, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του αισθητηρίου για χρήση με τον ελεγκτή sc200.

Μητρώα Modbus

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

Εγκατάσταση

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



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

Σύνδεση του αισθητηρίου στη μονάδα

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πάντοτε να αποσυνδέετε την τροφοδοσία ρεύματος στη συσκευή όταν εκτελείτε ηλεκτρικές συνδέσεις.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Η καλωδίωση υψηλής τάσης για τη συσκευή ελέγχου διέρχεται πίσω από το φραγμό υψηλής τάσης στο περίβλημα της συσκευής ελέγχου. Ο φραγμός πρέπει να παραμένει στη θέση του εκτός από τις περιπτώσεις εγκατάστασης μονάδων ή όταν ένας εξειδικευμένος τεχνικός καλωδιώνει για ισχύ, για ρελέ ή για αναλογικές και δικτυακές κάρτες.

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.

Για να εγκαταστήσετε τη μονάδα και να συνδέσετε το αισθητήριο, ανατρέξτε στα βήματα που απεικονίζονται και στον πίνακα καλωδίωσης:

- Αισθητήρια pH και ORP με συνδεδεμένα καλώδια: [Πίνακας 3](#)
- Αισθητήρια pH και ORP με αφαιρούμενα καλώδια: [Πίνακας 4](#) και [Πίνακας 5](#)
- Αισθητήριο διαλυμένου οξυγόνου σειράς D5500: [Πίνακας 6](#)

Σημείωση: Ορισμένα συνδυαστικά αισθητήρια δεν διαθέτουν καλώδια για μέτρηση θερμοκρασίας. Εάν η μεταλλική πλεξίδα ενός συνδυαστικού αισθητηρίου είναι επικασσιτερωμένη, αποκόψτε την επικασσιτερωμένη περιοχή.

Σημείωση: Όταν απαιτείται επιπλέον ατρωσία, συνδέστε το διαφανές καλώδιο με τη μαύρη ταινία (μόνο για αισθητήρια pH/D) στο πλαίσιο του ελεγκτή.

Σημείωση: Εάν το καλώδιο του αισθητηρίου δεν είναι αρκετά μακρύ για να φτάσει στον ελεγκτή, απαιτείται συνδετικό καλώδιο και κιβώτιο διακλάδωσης για την προέκταση της απόστασης.

Πίνακας 3 Καλωδίωση αισθητηρίων pH και ORP – αισθητήρια με σταθερά καλώδια

Ακροδέκτης		Περιγραφή	Αισθητήριο με συνδεδεμένο καλώδιο		
			Διαφορικό αισθητήριο	8350	8350.3/4/5
8 ακίδων (J5)	1	Αναφορά	Πράσινο	Μαύρο (ομοαξονικό με θωράκιση)	Μαύρο (ομοαξονικό με θωράκιση)
	2	Λύση γείωσης	Διαφανές	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5
	3	Τροφοδοσία –V	Λευκό	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Θερμ.	Κίτρινο	Κόκκινο	Κόκκινο
	7	Θερμ./Κύκλωμα χαμηλά	Μαύρο	Λευκό	Λευκό
	8	—	—	—	—
2 ακίδων (J4)	1	Ενεργό	Κόκκινο	Διαφανές (ομοαξονικό με κλώνους)	Διαφανές (ομοαξονικό με κλώνους)
	2	—	—	—	—
Καλώδια θωράκισης αισθητηρίου – Συνδέστε όλα τα καλώδια γείωσης/θωράκισης αισθητηρίου στις βίδες γείωσης του περιβλήματος του ελεγκτή.			Διαφανές με μαύρη ταινία	—	Μπλε

Πίνακας 4 Καλωδίωση αισθητηρίων pH και ORP – αισθητήρια με αφαιρούμενα καλώδια

Ακροδέκτης		Περιγραφή	Τύπος καλωδίου (σύνδεσμος)		
			Τοp68 (με θερμοκρασία)	SMEK	VP-Plug
8 ακίδων (J5)	1	Αναφορά	Μαύρο με θωράκιση	Μαύρο	Κόκκινο
	2	Λύση γείωσης	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5 ¹
	3	Τροφοδοσία –V	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Θερμ.	(Κόκκινο)	Πράσινο	Πράσινο
	7	Θερμ./Κύκλωμα χαμηλά	(Λευκό)	Λευκό	Λευκό
	8	—	—	—	—
2 ακίδων (J4)	1	ΕΝΕΡΓΟ	Μαύρο σήμα	Διαφανές	Μαύρο/διαφανές
	2	—	—	—	—

¹ Εάν χρησιμοποιείται ένα ηλεκτρόδιο με λύση γείωσης, συνδέστε το καλώδιο στην ακίδα 2 στο J5 και μην προκαλέσετε βραχυκύκλωμα. Για το VP-Plug, χρησιμοποιήστε το μπλε καλώδιο.

Πίνακας 4 Καλωδίωση αισθητηρίων pH και ORP – αισθητήρια με αφαιρούμενα καλώδια (συνέχεια)

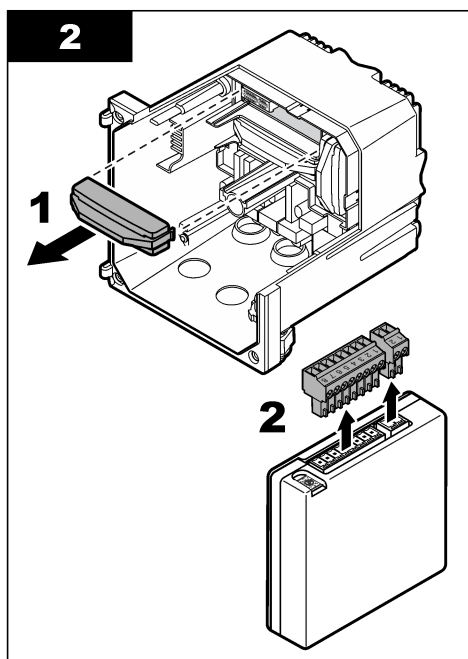
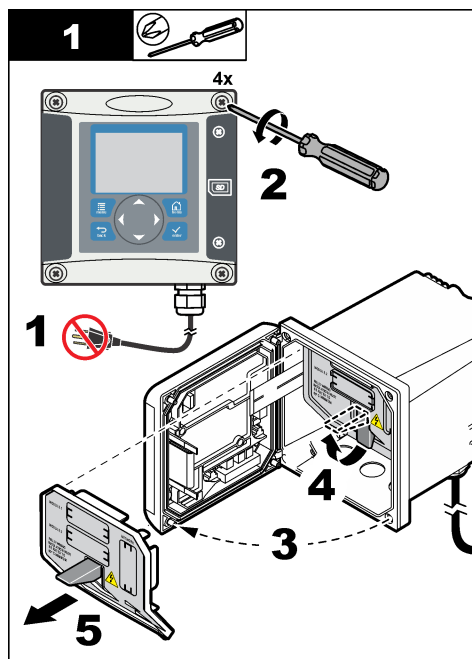
Ακροδέκτης	Περιγραφή	Τύπος καλωδίου (σύνδεσμος)		
		Top68 (με θερμοκρασία)	SMEK	VP-Plug
Καλώδια θωράκισης αισθητηρίου – Συνδέστε όλα τα καλώδια γείωσης/θωράκισης αισθητηρίου στις βίδες γείωσης του περιβλήματος του ελεγκτή.		—	Πράσινο/κίτρινο	(Πράσινο/κίτρινο)
Σημειώσεις:		—	Το κίτρινο και το καφέ καλώδιο δεν χρησιμοποιούνται.	Το γκρι καλώδιο δεν χρησιμοποιείται.

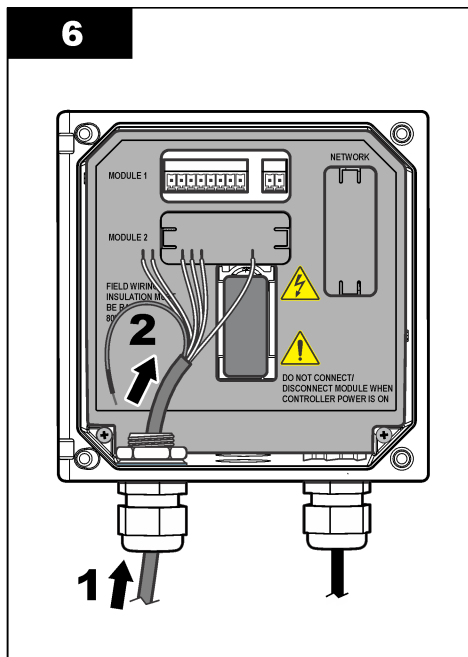
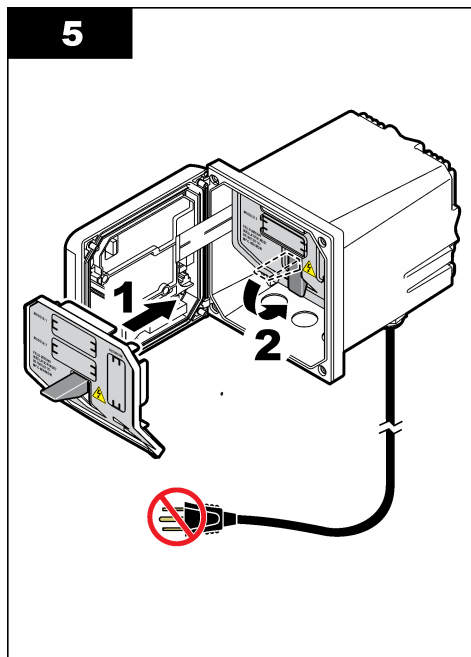
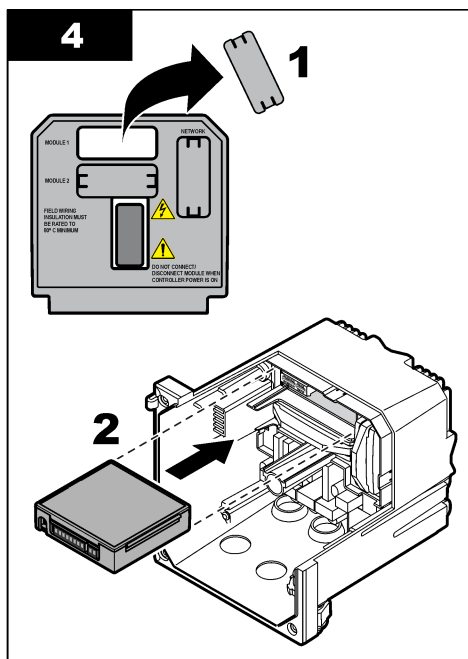
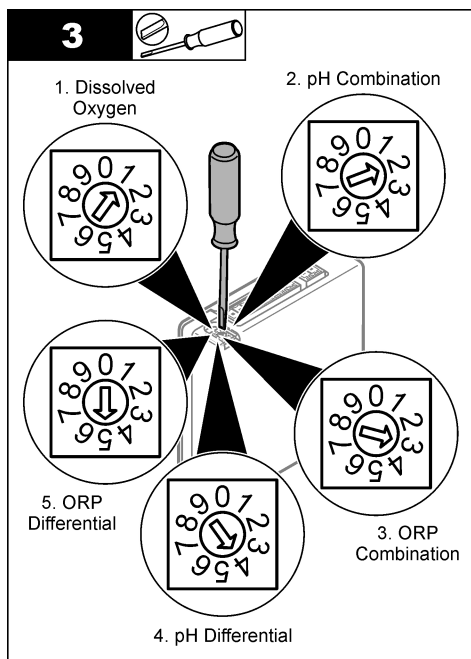
Πίνακας 5 Καλωδίωση αισθητηρίων pH και ORP – αισθητήρια με αφαιρούμενα καλώδια (συνέχεια)

Ακροδέκτης		Περιγραφή	Τύπος καλωδίου (σύνδεσμος)			
			S7 με διπλή θωράκιση	S7 με μονή θωράκιση	AS9	MP4
8 ακίδων (J5)	1	Αναφορά	Εσωτερικό πολύκλωνο καλώδιο (άργυρος)	Εσωτερικό πολύκλωνο καλώδιο (άργυρος)	Εξωτερικό πολύκλωνο καλώδιο (χαλκός)	Εξωτερικό πολύκλωνο καλώδιο (χαλκός)
	2	Λύση γείωσης	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5	Βραχυκυκλωτήρας 1–2 σε J5
	3	Τροφοδοσία –V	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Θερμ.	—	—	—	Καφέ
	7	Θερμ. /Κύκλωμα χαμηλά	—	—	—	Λευκό
	8	—	—	—	—	—
2 ακίδων (J4)	1	Ενεργό	Διαφανές	Διαφανές	Διαφανές (με κλώνους)	Διαφανές (με κλώνους)
	2	—	—	—	—	—
Καλώδια θωράκισης αισθητηρίου – Συνδέστε όλα τα καλώδια γείωσης/θωράκισης αισθητηρίου στις βίδες γείωσης του περιβλήματος του ελεγκτή.			Εξωτερικό πολύκλωνο καλώδιο (χαλκός)	—	—	—
Σημειώσεις:			—	—	—	—

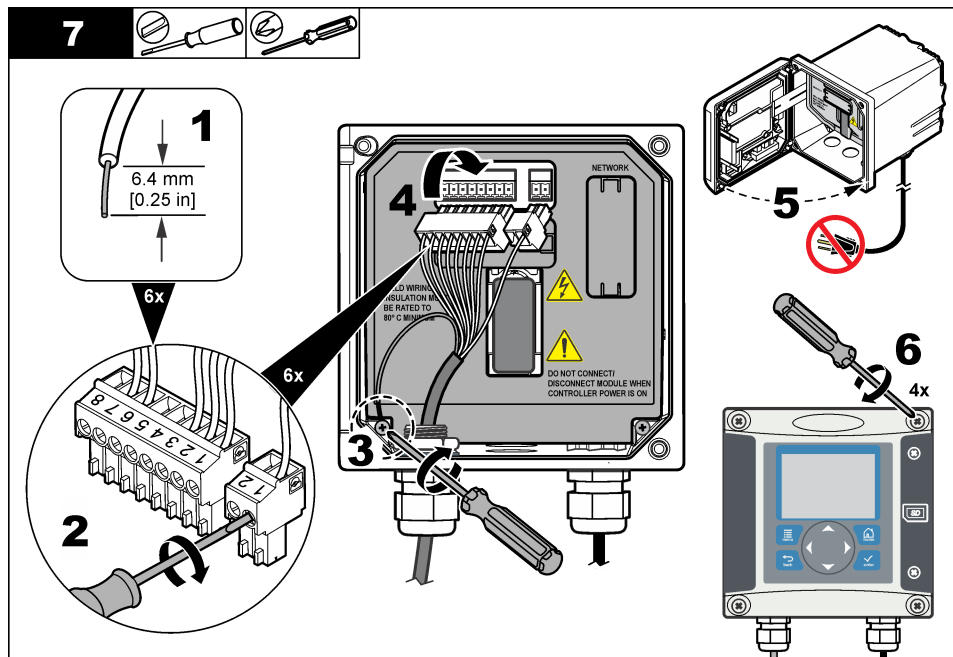
Πίνακας 6 Καλωδίωση αισθητηρίου διαλυμένου οξυγόνου σειράς 5500

Σύνδεσμος	Αρ. ακίδων	Σήμα	Καλώδιο αισθητηρίου
8 ακίδων (J5)	1	Αναφορά	Κόκκινο
	2	—	Βραχυκυκλωτήρας προς J4, ακίδα 1
	3	Τροφοδοσία –V	Πράσινο
	4	+5 V	Μπλε
	5	–5 V	Λευκό
	6	Θερμ.	Κίτρινο
	7	Θερμ. /Κύκλωμα χαμηλά	Μαύρο
	8	Θωράκιση	Άργυρος (δύο καλώδια)
2 ακίδων (J4)	1	Ενεργό	Βραχυκυκλωτήρας προς J5, ακίδα 2
	2	—	—





7



Sisukord

Tehnilised andmed leheküljel 165

Üldteave leheküljel 165

Paigaldamine leheküljel 166

Tehnilised andmed

Tehnilisi andmeid võidakse ette teatamata muuta.

Tabel 1 Mooduli tehnilised andmed pH ja ORP-i jaoks

Tehniline näitaja	Üksikasjad
Mõõtepiirkond	pH ja ORP anduri kombinatsioon: 0 kuni 14 pH ühikut
	diferentsiaalne pH andur: -2 kuni 14 pH ühikut
	ORP andur: - 2000 kuni + 2000 mV
	diferentsiaalne ORP andur: -1500 kuni +1500 mV
Reageerimisaeg	0,5 sekundit
Korratavus	0,1% mõõtepiirkonnast
Stabiilsus	0,03 pH ajavahemikus 24 tundi; 2 mV (ORP) ajavahemikus 24 tundi

Tabel 2 Mooduli tehnilised andmed Lahustunud hapniku (DO) anduri jaoks

Tehniline näitaja	Väärtused
Mõõtepiirkond	0 kuni 40 ppm
Korratavus/täpsus	±0,05%/0,1% mõõtepiirkonnast (kui proovi juhtivus on < 10 mS/cm)
Reageerimisaeg	1 sekund
Temperatuuripiirkond	0 kuni 50 °C (32 kuni 122 °F)
Temperatuuri täpsus	±0.5 °C (±32.9 °F)
Temperatuuri kompenseerimine	NTC 30 kΩ termistor/käsitsi
Toitetarve	12 VDC, 0,5 W

Üldteave

Tootja ei ole mingil juhul vastutav otseste, kaudsete, erijuhtudest tingitud, kaasnevate või tulenevate vigastuste eest, mis on tingitud käesoleva kasutusjuhendi vigadest või puudustest. Tootja jätab endale õiguse igal ajal teha käesolevas kasutusjuhendis ja tootes muudatusi, ilma neist teatamata või kohustusi võtmata. Uuendatud väljaanded on kättesaadavad tootja veebilehel.

Ohutusteave

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

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

Ohutusteabe kasutamine

▲ OHT

Näitab potentsiaalselt või otseselt ohtlikku olukorda, mis selle mittevältimisel põhjustab surma või raskeid vigastusi.

▲ HOIATUS

Näitab potentsiaalselt või otseselt ohtlikku olukorda, mis selle mittevältimisel võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.

▲ ETTEVAATUST

Näitab potentsiaalselt või otseselt ohtlikku olukorda, mis selle mittevältimisel võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.

TEADE

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

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 mõõteriistal olev sümbol viitab kasutusjuhendile ja/või ohutuseeskirjadele.
	See sümbol osutab elektrilöögi ohule ja/või ohule elektrilöögist surma saada.
	See sümbol näitab, et seadmed on tundlikud elektrostaatilise laengu (ESD) suhtes ja selle vastu tuleb seadmeid kaitsta.
	Selle sümboliga tähistatud elektriseadmeid ei tohi käidelda Euroopa kodustes või avalikes jäätmekäitlussüsteemides. Tagastage vanad ja kasutuskõlbatud seadmed tasuta utiliseerimiseks tootjale.

Tootekirjeldus

Kontrollerile sc200 ühendatud moodul võimaldab kontrollerile ühendada analooganduri. Anduri kalibreerimis- ja kasutusjuhiseid vaadake kontrolleri sc200 kasutusjuhendist.

Modbus'i registrid

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

Paigaldamine

▲ HOIATUS



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

Anduri ühendamine moodulile

⚠ HOIATUS	
	Võimalik elektrilöögi oht. Elektrihüendusit tehes ühendage seade alati vooluvõrgust välja.

⚠ HOIATUS	
Elektrilöögi oht. Kontrolleri kõrgepingejuhtmed on kontrolleri korpuse kõrgepinge puutekaitse taga. Puutekaitse peab olema alati oma kohal, v.a mooduli paigaldamise ajal ja juhul kui pädev paigaldaja ühendab toitevõrku, releesid või analoog- ja võrgukaarte.	

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

Mooduli paigaldamisel ja anduri ühendamisel juhinduge illustreeritud juhistest ja juhtmete ühendamise tabelist.

- pH- ja ORP-andurid koos ühendatud juhtmetega: [Tabel 3](#)
- pH- ja ORP-andurid koos eemaldatavate juhtmetega: [Tabel 4](#) ja [Tabel 5](#)
- Seeria D5500 lahustunud hapniku andur: [Tabel 6](#)

Märkus. Mõnedel kombineeritud anduritel puuduvad temperatuuri mõõtmise juhtmed. Kui kombineeritud anduri juhtmekiud on üle tinatud, siis lõigake tinatud ots maha.

Märkus. Kui on vaja tagada täiendav häirekindlus, siis ühendage musta vöödiga läbipaistva kattega juhe (ainult pH anduritel) kontrolleri korpuse külge.

Märkus. Kui anduri juhe ei ole piisavalt pikk kontrollerini juhtimiseks, siis kasutage ühendamiseks pikenduskaablit ja klemmikarpi.

Tabel 3 pH- ja ORP-andurite juhtmed – kohakindlate juhtmetega andurid

Klemm		Kirjeldus	Ühendatud juhtmega andur		
			Differentsiaalandur	8350	8350.3/4/5
8-kontaktiline (J5)	1	Viide	Roheline	Must (koaksiaalkaabli varjestus)	Must (koaksiaalkaabli varjestus)
	2	Maandus- lahendus	Läbipaistev	J5 sillus 1-2	J5 sillus 1-2
	3	Toitepinge "–V"	Valge	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp	Kollane	Punane	Punane
	7	Temperatuur/madalpinge	Must	Valge	Valge
	8	—	—	—	—
2-kontaktiline (J4)	1	Aktiivne	Punane	Läbipaistev (koaksiaalkaabli südamik)	Läbipaistev (koaksiaalkaabli südamik)
	2	—	—	—	—
Anduri varjestuskaablid – ühendage kõik anduri maanduse/varjestuse kaablid kontrolleri korpuse maanduskruvide külge.			Läbipaistev, musta ribaga	—	Sinine

Tabel 4 pH- ja ORP-andurite juhtmed – eemaldatavate juhtmetega andurid

Klemm		Kirjeldus	Kaabli tüüp (konnektor)		
			Top68 (koos temperatuuriga)	SMEK	VP-pistik
8-kontaktiline (J5)	1	Võrdluselektrood	Must varjestus	Must	Punane
	2	Maanduse lahendus	J5 sillus 1-2	J5 sillus 1-2	J5 sillus 1-2 ¹
	3	Toitepinge "–V"	—	—	—
	4	—	—	—	—
	5	—	—	—	—
	6	Temp.	(Punane)	Roheline	Roheline
	7	Temperatuur/madalpinge	(Valge)	Valge	Valge
	8	—	—	—	—
2-kontaktiline (J4)	1	Active (aktiivne)	Must (signaal)	Läbipaistev	Must/läbipaistev
	2	—	—	—	—
Anduri varjestuskaablid – ühendage kõik anduri maanduse/varjestuse kaablid kontrolleri korpuse maanduskruike külge.			—	Roheline/kollane	(Roheline/kollane)
Märkused.			—	Kollast ja pruuni juhet ei kasutata.	Halli juhet ei kasutata.

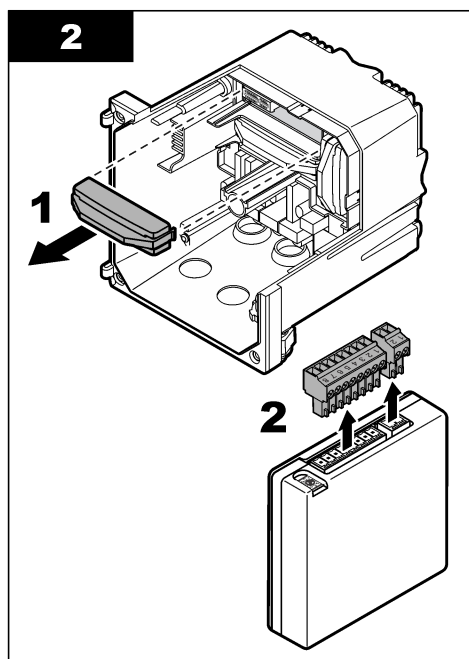
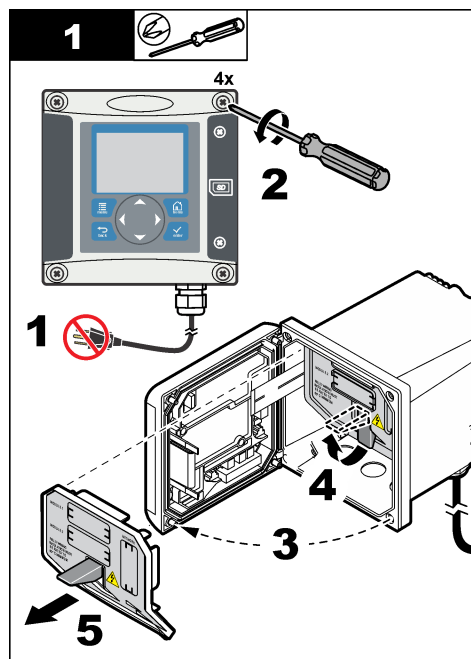
Tabel 5 pH- ja ORP-andurite juhtmed – eemaldatavate juhtmetega andurid (jätkub)

Klemm		Kirjeldus	Kaabli tüüp (konnektor)			
			S7 topeltvarjestus	S7 üksikvarjestus	AS9	MP4
8-kontaktiline (J5)	1	Võrdluselektrood	Sisemine kiudjuhe (hall)	Sisemine kiudjuhe (hall)	Väliline kiudjuhe (vask)	Väliline kiudjuhe (vask)
	2	Maanduse lahendus	J5 sillus 1-2	J5 sillus 1-2	J5 sillus 1-2	J5 sillus 1-2
	3	Toitepinge "–V"	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
	6	Temp.	—	—	—	Pruun
	7	Temperatuur/madalpinge	—	—	—	Valge
	8	—	—	—	—	—
2-kontaktiline (J4)	1	Active (aktiivne)	Läbipaistev	Läbipaistev	Läbipaistev (südamik)	Läbipaistev (südamik)
	2	—	—	—	—	—
Anduri varjestuskaablid – ühendage kõik anduri maanduse/varjestuse kaablid kontrolleri korpuse maanduskruike külge.			Väliline kiudjuhe (vask)	—	—	—
Märkused.			—	—	—	—

¹ Kui kasutatakse maanduslahendusega elektroodi, ühendage juhe J5 tihvtiga 2 ja ärge sillust paigaldage. Kasutage VP-pistiku jaoks sinist juhet.

Tabel 6 Seeria 5500 lahustunud hapniku anduri juhtmestik

Konnektor	Kontakti nr.	Signaal	Anduri juhe
8-kontaktiline (J5)	1	Viide	Punane
	2	—	J4 kontakti 1 sild
	3	Toitepinge "–V"	Roheline
	4	+ 5 V	Sinine
	5	–5 V	Valge
	6	Temp	Kollane
	7	Temperatuur/madalpinge	Must
	8	Varjestus	Hõbe (kaks juhet)
2-kontaktiline (J4)	1	Aktiivne	J5 kontakti 2 sild
	2	—	—

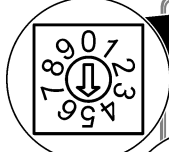
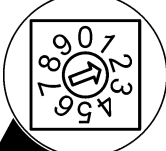
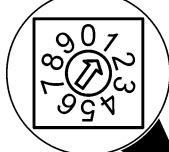


3

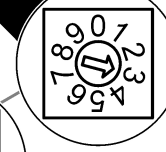


1. Dissolved Oxygen

2. pH Combination



5. ORP Differential

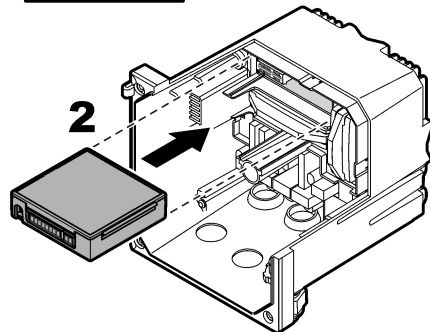
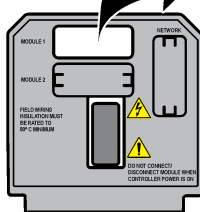


3. ORP Combination

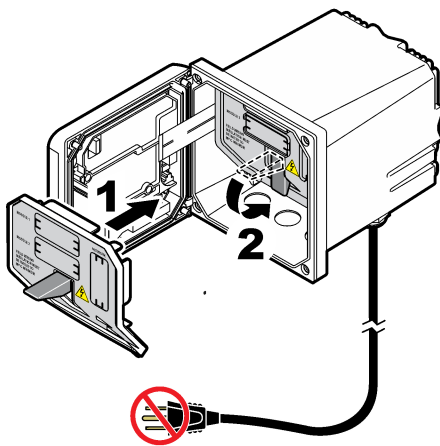
4. pH Differential

4

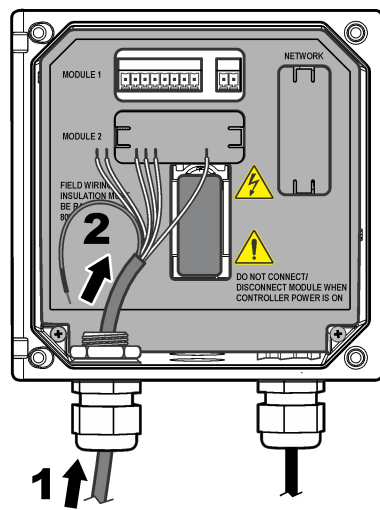
1



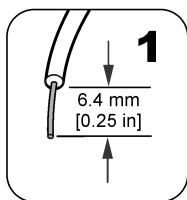
5



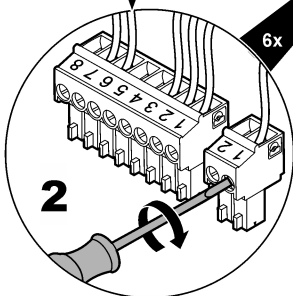
6



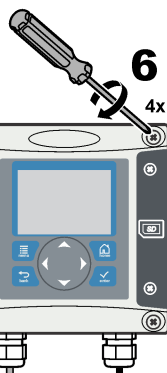
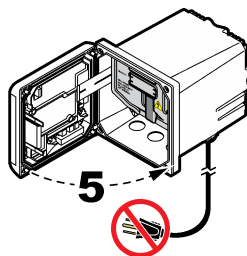
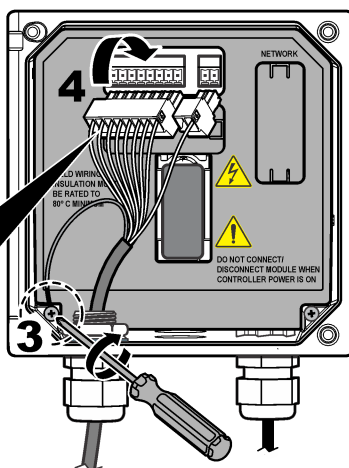
7



6x



6x



**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.

Tel. (970) 669-3050

(800) 227-4224 (U.S.A. only)

Fax (970) 669-2932

orders@hach.com

www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11

D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320

Fax +49 (0) 2 11 52 88-210

info@de.hach.com

www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois

1222 Vézenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499